

Energiansäästösovimukset

2002



Motiva

Energiankäytön uusi suunta

Energiansäästösopimusten vuosikatsaus 2002

Uusia edistysaskelia ja suunnitelmia	3
Energiansäästösopimusten osapuolet ja roolit	4
Energiansäästösopimukset tuottavat tulosta	6
Teollisuus	
Sopimustoiminnalla mittavia tuloksia	8
Energia-ala	
Malleja ja tietoa toteutuksen tueksi	11
Kunnat ja kuntayhtymät	
Uusiutuvat energialähteet energiansäästösopimukseen	14
Kiinteistö- ja rakennusala	
Valtion kiinteistöjä mukaan sopimukseen	18
Asuinkiinteistöala	
Asuinkiinteistöjen energian ominaiskulutusta pienentämään	21
Linja-autoala	
Taloudellisesta ajotavasta suurimmat säästöt	22
Kuorma- ja pakettiautokuljetukset	
Vanhasta energiansäästö-sopimuksesta uuteen ohjelmaan	24
Yhteistyöohjelma Höylä II	
Höylä II kohentaa öljylämmityksen hyötysuhdetta	26
Yhteystietoja	27

Energiansäästösopimusten kattavuus vuoden 2002 lopussa.



Uusia edistysaskeleita ja suunnitelmia

■ ■ ■ Vapaaehtoiselle energiansäästösopimusjärjestelmälle vuosi 2002 merkitsi monia isoja edistysaskeleita. Ympäristöministeriö, kauppa- ja teollisuusministeriö sekä Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry solmivat sopimuksen energiansäästön edistämiseksi asuinkiinteistöissä. Sopimus koskee lähes 300 000 asuntoa eli yli 65 % kaikista arava-, korkotuki-, asumisoikeus- ja osamistusasunnoista.

Kuntien energiansäästösopimus uudistui vuoteen 2005 asti ulottuvaksi energia- ja ilmastopopimukseksi. Sopimuksen piiriin kuuluu uusiutuvien energialähteiden käyttömahdollisuuksien kartoittaminen.

Suomen toimitala- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry:n kanssa tehty energiansäästösopimus laajentui kattamaan myös valtion kiinteistöjä. Se korvaa entisen valtion kiinteistöyksiköitä koskevan yhteistyöohjelman.

Suunnitelmista toteutukseen ja seurantaan

Kun energiansäästösopimustoiminnan pelisäännöt ja kattavuus ovat vähitellen kunnossa, täytyy kiinnittää huomiota toteutuksen tehostamiseen sekä seurantaan ja raportointiin.

Saavutetut tavoitteet ja tulokset ovat kokonaisuudessaan hyviä, joskin toimialoitain vaihtelevia.



Energiansäästöohjelman avulla pyritään saavuttamaan neljäsosa ilmastostrategiassa mainitusta kasvihuonekaasujen vähennystavoitteesta. Energiansäästösopimukset ovat säästöohjelman keskeisiä elementtejä.

Teollisuus on kiistatta saavuttanut erinomaisia tuloksia. Myös energia-alalla, kuntasektorilla sekä kiinteistö- ja rakennusosalalla on tehty paljon hyvää työtä, vaikka kyntämätöntäkin sarkaa riittää. Sähkönkulutuksen pienentämistavoite on paikoitellen asetettu liian optimistiseksi.

Linja-autoyritykset ovat liittyneet energiansäästösopimukseen odotusten mukaisesti. Kuorma- ja pakettiautoyritysten sopimusmenettelyn jatkoa suunniteltaessa otetaan huomioon tämän sopimusalan väliarvioinnissa annettu kritiikki.

Haasteina integrointi ympäristöjärjestelmiin ja pienet yritykset

Ydinvoimapäätöksen yhteydessä eduskunta esitti erilaisia energiansäästöä, uusiutuvia energialähteitä ja niiden tehostamista koskevia lausumia. Kansallista ilmastostrategiaa ja energiansäästöohjelmaa ollaankin nyt uusimassa. Mietintönsä jättänyt työryhmä toivoo toimintaan lisää rahoitusta sekä tehokkaampaa säädösohjausta, sopimusmenettelyä ja tiedotusta.

Energiansäästösopimusmenettelyn suurimpia haasteita ovat sopimusten ja yritysten ympäristöjärjestelmien integrointi sekä kevyempien menetelmien kehittäminen pienille yrityksille. Toiminnan pitäisi myös entistä laajemmin kattaa yritysten tutkimus-, tuotekehitys- ja hankintaprosessit.

Parhaillaan kauppa- ja teollisuusministeriössä valmistellaan tulevaa päästökauppaa ja siihen liittyvien asioiden toimeenpanoa. Päästökauppadirektiivi täytyy ottaa huomioon myös kaikilla energiansäästösopimustoimialoilla.

Erkki Eskola
teollisuusneuvos
Kauppa- ja teollisuusministeriö

Energiansäästö sopimusten osapuolet ja roolit

	Teollisuus	Energia-ala	Kunnat ja kuntayhtymät	Kiinteistö- ja rakennusala
Osallistajat	Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto (TT), KTM	Energia-alan Keskusliitto ry Finergy, Sähköenergialiitto ry Sener, Suomen Kaukolämpö Sky ry, KTM	Suomen Kuntaliitto, KTM	Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry, KTM
Kohderyhmä	Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton (TT) jäsenyritykset	voimalaitokset, sähkön siirto ja jakelu, kaukolämpöala	kunnat ja kuntayhtymät	RAKLI ry:n jäsenyritykset 1999–2005 ja valtion kiinteistöyksiköt sekä muut valtiosektorin kiinteistöjen energiankäytön vastuutahot 2002–2005
Tavoitteet	<ul style="list-style-type: none"> ● katselmoida tai analysoida 80 % Suomen teollisuuden energiankäytöstä vuoteen 2005 mennessä 	<ul style="list-style-type: none"> ● edistää energiatehokkuutta energiatuotannossa, siirrossa ja jakelussa sekä loppukäytössä ● katselmoida tai analysoida vähintään puolet energiantuotannon voimalaitoskapasiteetista vuoteen 2003 mennessä ● katselmoida tai analysoida 80 % kaukolämpöalan energiankäytöstä vuoden 2000 loppuun mennessä 	<ul style="list-style-type: none"> ● alentaa lämmön ominaiskulutusta vuodesta 1990 15 % vuoteen 2010 ja 10 % vuoteen 2005 ● pysäyttää sähkön ominaiskulutuksen kasvu ja kääntää se laskuun sopimuskauden aikana ● katselmoida ja saada kulutusseurantaan 80 % kuntien julkisista kiinteistöistä vuoteen 2010 mennessä ● kuntien muun energiankäytön seurannan parantaminen ja ominaiskulutusten lasku rakennuksille asetettujen tavoitteiden suuntaisesti ● uusiutuvien energialähteiden käytön lisääminen kuntien energiantuotannossa ja omassa kulutuksessa 20 % vuodesta 2000 vuoteen 2010 ● kuntien energiansäästöön ja uusiutuvien energioiden käyttöön liittyvä yhteistyö eri toimijoiden kesken (esim. energia-toimistot, maakuntien liitot) 	<ul style="list-style-type: none"> ● alentaa lämmön ominaiskulutusta 15 % vuodesta 1998 vuoteen 2010 mennessä ● pysäyttää sähkön ominaiskulutuksen kasvu ja kääntää se laskuun ennen vuotta 2005 ● katselmoida ja saada kustustilastointiin 80 % sopimukseen liittyneiden yritysten energiankulutuksesta vuoteen 2005 mennessä
Toimenpiteet	<ul style="list-style-type: none"> ● energiakatselmuksent ja -analyysit, energiansäästöinvestoinnit, kulutusseuranta, energiatehokkuus investoinneissa ja hankinnoissa, koulutus, tiedotus 	<ul style="list-style-type: none"> ● energiakatselmuksent ja -analyysit, energiansäästöinvestoinnit, kulutusseuranta, energiatehokkuus investoinneissa ja hankinnoissa, koulutus, tiedotus ja asiakkaiden neuvonta 	<ul style="list-style-type: none"> ● energiansäästöä ja uusiutuvan energiankäyttöä koskevat energiakatselmuksent, kulutusseuranta, säästötoimenpiteet ja -investoinnit, energiatehokkuuden ja uusiutuvien energioiden hyödyntämisen huomiointi uudis- ja korjausrakentamisessa, kiinteistönpidossa ja hankinnoissa, tiedotus 	<ul style="list-style-type: none"> ● energiakatselmuksent ja kuu-kausittainen kulutusseuranta, energiansäästöinvestoinnit, energiatehokkuus investoinneissa ja hankinnoissa, tiedotus sekä kiinteistöön käyttäjien opastus
Kattavuus 31.12.2002	● 81 % teollisuuden energiankäytöstä	● 88 % sähkön tuotannosta, 76 % sähkön jakelusta ja 70 % kaukolämmön myynnistä	● 57 % kuntasektorin julkisesta rakennuskannasta	● 79 % sopimuksen piiriin kuuluvasta rakennuskannasta
Sopimuksen voimassaoloaika	1997–2005	1997–2005	vanha 1997–2002 uusi 2002–2005	1999–2005
Arviointi	väliarviointi 2001	väliarviointi 2001	arviointi 2002	

Yritykset ja yhteisöt

- sitoutuvat nimeämään energiavastuuhenkilön, käynnistämään energiakatselmuksent tai -analyysitoiminnan, laatimaan energiankäytön tehostamissuunnitelman ja ottamaan energiatehokkuuden huomioon investoinneissaan ja hankinnoissaan.
- raportoivat vuosittain omalle toimialajärjestölle määrättyä tavalla energiankulutuksestaan, energiankäytön tehostumisesta sekä katselmuksissa ehdotettujen energiansäästötoimenpiteiden toteuttamisesta.

Toimialajärjestöt

- sitoutuvat edistämään energiansäästöä alallaan ja jäsenistönsä liittymistä energiansäästö sopimukseen.
- keräävät vuosiraportit alansa yrityksiltä ja yhteisöiltä ja analysoivat niiden tietoja.
- valmistelevat ja kokoavat sopimusaloittaisia tilannekatsauksia ja vuosiraportteja.

Kauppa- ja teollisuusministeriö (KTM)

- tukee energiansäästö sopimukseen liittyneiden yritysten energiakatselmuksent ja -analyysijä sekä katselmuksissa havaittuja energiansäästö investointeja.
- seuraa sopimusjärjestelmää, arvioi saavutettuja tuloksia ja järjestelmän kehittämistarpeita yhdessä toimialajärjestöjen kanssa.

Asuinkiinteistöt	Liikenne/LAL	Liikenne/SKAL	Öljyala	
Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry, YM, KTM	Linja-autoliitto ry, KTM sekä LVM ja YM	Suomen Kuorma-autoliitto ry SKAL, KTM sekä LVM ja YM	Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto, Öljy- ja Kaasulämmitys Yhdistys ry, KTM ja YM (Öljylämmitysohjelma Höylä II)	Osallistujat
ASRA:n kunnallisten ja yleishyödyllisten jäsenyhteisöjen omistamat asuinkiinteistöt	linja-autoyrietykset	kuorma- ja pakettiautoyrietykset	öljylämmityskiinteistöt	Kohderyhmä
<ul style="list-style-type: none"> alentaa lämmön ja veden ominaiskulutuksia vuodesta 1998 10 % vuoteen 2008 ja 15% vuoteen 2012 pysäyttää kiinteistösiähkön ominaiskulutuksen kasvu ja kääntää se laskuun ennen vuotta 2008 katselmoida ja saada kulutus-seurantaan 80 % sopimukseen liittyneiden yhteisöjen asuinkiinteistö-kannasta vuoteen 2010 mennessä ja 50 % vuoteen 2006 mennessä edistää uusiutuviin energialähteisiin siirtymistä koskien erityisesti kiinteistökohtaisten tai pienten aluelämmitysjärjestelmien lämmityskattiloita 	<ul style="list-style-type: none"> alentaa linja-autoliikenteen liikennesuoritteiden energiankulutusta 10 % vuodesta 2000 vuoteen 2010 seurata ja vähentää yrityksen muuta energiankulutusta ohjelmakauden lopussa kaikki sopimusyrietykset ja yrittäjät ovat toteuttaneet bussiliikenteen ympäristöohjelman ja niillä on voimassa vähintään ympäristö- ja energiavastuullisen bussiyrietyksen todistus 	<ul style="list-style-type: none"> alentaa kuljetus- ja liikennesuoritteiden energiankulutusta 5 % vuodesta 2000 vuoteen 2010 seurata ja vähentää yrityksen muuta energiankulutusta ohjelmakauden lopussa kaikki sopimusyrietykset ja yrittäjät ovat suorittaneet vähintään SKAL:n ympäristöhallinnan ensimmäisen tason koulutusohjelman tai muun vastaavan ohjelman SKAL:n tai muun vastaavan ympäristöjohtamisen hallintajärjestelmän käyttöönotto ja toteuttaminen uuden energiaa säästävän tekniikan ja telematiikan hyödyntäminen 	<ul style="list-style-type: none"> parantaa olemassa olevien kiinteistöjen öljylämmityksen hyötysuhdetta 10 % vuodesta 1997 vuoteen 2010 uudet ja kunnostettavat kattilat ovat vuodesta 2003 lähtien EU-direktiivin mukaisesti vähintään kolmen tähden kattiloita 100 000 kattilavaihtoa vuoteen 2010, 57 000 vuoden 2006 loppuun kehittää menetelmiä ja toimintatapoja öljylämmityksen ja uusiutuvien energialähteiden käytön yhdistämiseksi taloudellisesti ja ympäristöystävällisesti 	Tavoitteet
<ul style="list-style-type: none"> energiakatselmuksent ja kulutus-seuranta, energiatehokkuus ja kestävän kehityksen mukaiset periaatteet uudis- ja korjausrakentamisessa sekä kiinteistönpidossa ja hankinnoissa, koulutus ja tiedotustoiminta, toteutuneen energiankäytön ja hiilidioksidipäästöjen selvittäminen vuodesta 1990 	<ul style="list-style-type: none"> ajoneuvojen kulutusseuranta, ajotapakoulutus, ympäristö- ja energiaohjelman toteutus, energiansäästöinvestoinnit, rakennusten kulutusseuranta ja energiakatselmuksent, energiatehokkuus investoinneissa ja hankinnoissa, tiedotus 	<ul style="list-style-type: none"> kuljetusalan ympäristökoulutus, kuljetusalan ympäristöhallinnan kehittäminen ja asiakasyhteistyö, telematiikan käyttö, ympäristöystävällisen liikenneinfrastruktuurin kehitys, tiedotus 	<ul style="list-style-type: none"> öljylämmitysjärjestelmien kunnostaminen, uusiutuvien energioiden integrointi öljylämmitykseen, tiedotus kiinteistön omistajille ja kuluttajille, asennusliikkeiden ja oppilaitosten koulutus ja tiedotus 	Toimenpiteet
<ul style="list-style-type: none"> 22 % sopimuksen piiriin kuuluvasta rakennuskannasta 	<ul style="list-style-type: none"> 41 % sopimuksen piiriin kuuluvasta ajoneuvokannasta 	<ul style="list-style-type: none"> 14 % Suomen Kuorma-autoliitto SKAL ry:n jäsenyhteisöjen ajoneuvoista (vanha sopimus) 		Kattavuus 31.12.2002
2002–2012	2001–2005	vanha 1999–2002 uusi 2003–2005	Höylä I 1997–2001 Höylä II 2002–2007	Sopimuksen voimassaolo-aika
		arviointi 2002	arviointi 2001	Arviointi

Liikenne- ja viestintäministeriö (LVM)

- edistää osaltaan liikenteen sopimusalojen kulutus-seurantatietojen ja päästöjen seurannan kehittämistä ja tulosten arviointia.
- valmistelee osaltaan liikenteen sopimusalueiden koulutusaineistoa ja -ohjelmia.
- seuraa kuorma- ja pakettiautoliikenteen sopimusjärjestelmää, arvioi saavutettuja tuloksia ja ohjelman kehittämistarpeita yhdessä muiden sopijaosapuolten kanssa.

Ympäristöministeriö (YM)

- valmistelee säännökset ja menettelytavat asuinkiinteistöjen energiakatselmuksitoiminnan tukitoimenpiteille ja energia-avustusjärjestelmän käyttöönotolle ja edistää osaltaan energiatehokkuuteen liittyvien asioiden sisällyttämistä koulutusohjelmiin.
- edistää linja-autoalan sopimuksen kulutusseurantatietojen kokoamista ja osallistuu energiatehokkuuden seurantarajustelmän kehittämiseen ja tulosten arviointiin.
- valmistelee osaltaan linja-autoalan sopimusalueen koulutusaineistoa ja -ohjelmia.

Motiva Oy

- edistää, seuraa ja kehittää energiansäästösopimusjärjestelmää sekä sen toimeenpanoa.
- hallinnoi, analysoi ja raportoi energiansäästösopimusten seurantarajusteloa yhdessä toimialajärjestöjen ja kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa.
- tarjoaa työkaluja ja tietoa yrityksille ja yhteisöille.

Energiansäästösopimukset tuottavat tulosta



Vapaaehtoiset energiansäästösopimukset ovat keskeisessä asemassa kansallisen ilmastostrategian ja siihen liittyvän energiansäästöohjelman toteuttamisessa. Tavoitteena on saavuttaa energiansäästötoimilla neljännes Suomen kasvihuonekaasujen alentamistavoitteista vuonna 2010.

Vuonna 2002 energiansäästösopimustoiminta laajeni koskemaan myös asuinkiinteistöjä. Vanhoilla toimialueilla on saavutettu hyviä tuloksia.

■ ■ ■ Vuoden 2002 lopussa oli voimassa yhdeksän kauppa- ja teollisuusministeriön ja eri toimialajärjestöjen solmimaa energiansäästösopimusta energiankäytön tehostamiseksi.

Sopimuksista viisi allekirjoitettiin syksyllä 1997 Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton, Suomen Kuntaliiton, Energia-alan Keskusliitto ry Finergyn, Suomen Kaukolämpö Sky ry:n sekä Sähköenergialiitto ry Senerin kanssa. Vuonna 1999 solmittiin sopimukset Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI:n sekä Suomen Kuorma-auto-liitto SKAL:in kanssa.

Keväällä 2001 allekirjoitettiin energiansäästösopimus linja-autoalalle. Syksyllä 2002 kiinteistö- ja rakennusalan sopimuskäytäntöä laajennettiin koskemaan valtion kiinteistöjä. Toiminta käynnistyi myös kokonaan uudella sopimusalueella, kun syksyllä allekirjoitettiin uusi asuinkiinteistöjä koskeva sopimus Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry:n kanssa. Tämän sopimuksen vastuuministeriönä on ympäristöministeriö. Öljy- ja kaasualan keskusliiton öljylämmityskiinteistöjen energiansäästön yhteistyöohjelma Höylä II solmittiin jatkamaan aiempaa yhteistyöohjelmaa.

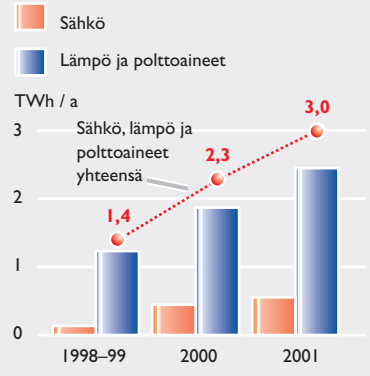
Pääosin vuoteen 2005 saakka ulottuvat energiansäästösopimukset ovat puitesopimuksia, joissa toimialajärjestöt si-

toutuvat edistämään energiansäästöä sekä jäsenistönsä liittymistä energiansäästösopimukseen. Niiden sisältöä, tavoitteita ja toteutumista on jo sopimusvaiheessa päätetty arvioitavan. Tähän astisten väliarviointien ja arviointien palaute on valtaosin ollut myönteistä. Saatu palaute on otettu huomioon niin uusien sopimuksia valmisteltaessa kuin käynnissä olevien sopimusten toimintaa kehitettäessä.

Kattavuus yli puolet Suomen kokonaisenergiakulutuksesta

Tällä hetkellä voimassa oleviin energiansäästösopimuksiin liittyneiden yritysten ja yhteisöjen energiankäyttö kattaa yli 55 % Suomen kokonaisenergiakulutuksesta. Tämän lisäksi noin 8 % rakennusten lämmitykseen liittyvästä kulutuksesta voidaan katsoa olevan osittain sopimustoiminnan piirissä. Ko. alueen loppukäyttäjät eivät ole erikseen liittyneet sopimuksiin, mutta niiden energiankäyttö on öljylämmitteisten rakennusten osalta Höylä II -ohjelman piirissä. Lisäksi osa sähkö- ja kaukolämmitteisten rakennusten loppukäyttäjistä on kaukolämpöalan ja sähkön siirto- ja jakelualan säästösopimuksiin liittyneiden yritysten neuvontapalvelun piirissä.

Säästötoimenpiteiden vuosittain raportoitu kumulatiivinen vaikutus



Teollisuuden, energia-alan, kuntien sekä kiinteistö- ja rakennusalan raportoitujen toteutettujen säästötoimenpiteiden kumulatiivinen energiansäästövaikutus raportointivuosina 1998 - 2001. Toteutetut säästöt vastaavat noin 150 000 omakotitalon vuotuista sähkö- ja lämpöenergiakäyttöä.

Energiansäästö- ja rakennusalan KTM:n tukemat energiakatselmus- ja selvityshankkeet								
Sopimusala	Hakemuksien lukumäärä		Kohteiden lukumäärä		Hankkeiden kustannukset milj. €		Myönnetty tuki milj. €	
	02	98-02	02	98-02	02	98-02	02	98-02
Teollisuus	46	190	76	319	1,97	9,54	0,79	4,59
Energia-ala	2	33	3	81	0,03	1,33	0,01	0,65
Kuntasektori	40	89	257	818	0,81	3,01	0,40	1,49
Kiinteistö- ja rakennusala	29	42	230	347	1,15	1,77	0,46	0,78
Kuljetusala		3		4		0,01		0,01
Yhteensä	117	357	566	1569	3,96	15,66	1,67	7,51

Energiansäästö- ja rakennusalan KTM:n myöntämät investointituet				
Sopimusala	Hakemuksien lukumäärä		Myönnetty tuki milj. €	
	02	98-02	02	98-02
Teollisuus	15	42	1,77	3,33
Energia-ala	3	9	0,08	0,16
Kuntasektori	8	21	0,23	0,55
Kiinteistö- ja rak.ala	1	2	0,01	0,01
Yhteensä	27	74	2,09	4,07

Kokonaan säästösopimustoiminnan ulkopuolella oli vuoden 2002 lopussa vähän yli viidennes Suomen kokonaisenergiakulutuksesta. Tästä noin neljäsosa kuluu rakennusten lämmittämiseen ja yli 40 % liikenteessä erityisesti henkilöautojen kuluttamana energiana. Loput, noin kolmasosa, sopimustoiminnan ulkopuolella olevasta kokonaisenergiakulutuksesta koostuu lähinnä kotitalouksien, palvelujen, maatalouden ja rakennustoiminnan sähkökäytöstä.

Katselmuksia entistä enemmän

Energiansäästö- ja rakennusalan KTM:n tukemat energiakatselmus- ja selvityshankkeet ovat merkittävästi nostaneet energiakatselmustoiminnan volyymia. Vuodesta 1999 lähtien yli 90 % käynnistyneistä energiakatselmuksista on ollut sopimusten tehneiden yritysten ja yhteisöjen hankkeita. Erityisen voimakkaasti katselmustoiminta on viime vuosina kasvanut kiinteistö- ja rakennusalailla. Teollisuudessa säästösopimusten merkitys korostuu tarkasteltaessa katselmustoiminnan piiriin tullutta energiakäyttöä.

Katselmuskustannuksilla mitattuna volyymi kasvoi edellisestä vuodesta, vaikka vuonna 2002 katselmustukea myönnettiin hieman edellisvuotta vähemmän. Kuitenkin noin kaksi kolmasosaa vuoden 2002 katselmustuesta myönnettiin alueille, joille vuosina 1998-2001 myönnettiin tukea 50 %, mutta vuonna 2002 enää 40 %. Teollisuudessa ja energia-alalla tehdään katselmuksia myös ilman KTM:n tukea. Näiden volyymia ei kuitenkaan ole tilastoitu.

KTM:n energiatuki painottuu uuden energiaa säästävän ja uusiutuvia energialähteitä edistävän tekniikan käyttöönottoon. Energiansäästö- ja rakennusalan KTM:n tukemat energiakatselmus- ja selvityshankkeet liittyvät yritykset ja yhteisöt voivat kuitenkin tietyin edellytyksin saada investointitukea myös tavanomaisen energiansäästö- ja rakennusalan hankkeisiin. Vuonna 2002 niitä tuettiin enintään 15-20 %, kun tuki aiemmin oli korkeintaan 10 %. Hankkeen minimituki yhdelle yritykselle oli 25 000 euroa ja maksimituki pääsääntöisesti 150 000 euroa vuodessa.

Vuonna 2002 investointitukea myönnettiin yhteensä lähes 2,1 miljoonaa eu-

roa neljän eri sopimusalueen 27 hankkeelle. Sopimusten solmimisesta lähtien tukea on myönnetty yhteensä vajaat 4,1 miljoonaa euroa 74 hankkeelle.

Yksi vaihtoehto energiansäästötoimenpiteiden toteuttamiseksi on ESCO-konsepti, jossa ESCO (= Energy Service Company) ottaa kokonaisvastuun energiansäästö- ja rakennusalan hankkeen rahoituksesta ja teknisestä toteutuksesta. Investointi maksetaan takaisin sen tuottamalla säästöillä.

Vuonna 2002 KTM käsitteli ESCO-hankkeiden investointiavustukset uuden teknologian investointiavustuksiin rinnastettavina esimerkkihankkeina. Tarkoituksena oli vauhdittaa ESCO-toiminnan juurtumista Suomen markkinoille.

Vuosittainen energiansäästö runsaat 3 TWh

Vuoden 2001 loppuun mennessä eri aloilla toteutettujen toimenpiteiden energiansäästö oli runsaat 3 TWh/a, mikä merkitsi lähes 40 %:n lisäystä edelliseen vuoteen verrattuna. Energiansäästö vastaa noin 150 000 omakotitalon vuotuista sähkö- ja lämpöenergian käyttöä.

Valtaosa säästöstä kertyy teollisuuden piiristä. Säästetystä energiasta viidesosa oli sähköä, loput lämpöä ja polttoainetta. Toteutettujen säästötoimenpiteiden arvioidaan vähentäneen hiilidioksidipäästöjä 0,4-0,6 miljoonaa tonnia, riippuen laskennassa käytettävistä päästökerroimista.

Myönteistä tulevaisuutta ennakoiti se, että vuoden 2001 lopussa yritysten ja yhteisöjen raportointitietojen perusteella toteutettavaksi päätettyjen energiansäästötoimenpiteiden säästövaikutuksen laskettiin olevan 1,22 TWh/a - lisäystä liki 80 % vuodesta 2000. Harkittavien toimenpiteiden säästövaikutukseksi arvioitiin vastaavasti 3,33 TWh/a.

Teollisuus

Oy HeiFotoAb / Sunila Oy, Kotka



Teollisuuden energiansäästösopimus kattaa yli 80 % teollisuuden energiankäytöstä.

Säästösopimukseen liittyneiden yritysten energiankäyttö vastaa kolmasosaa Suomen energian kokonaiskulutuksesta.

Vuoden 2003 alusta energiakatselmuksiin ja -analyysiin liitetään uusiutuvien energialähteiden tarkastelut.

Sopimus- toiminnalla mittavia tuloksia

■ ■ ■ Teollisuuden energiansäästösopimuksen tavoitteena on edistää energiatehokkuutta pienentämällä energian ominaiskulutusta ja tekemällä energiatehokkuudesta vakiintunut osa yritysten toimintaa. Toteutettujen energiansäästötoimenpiteiden ansiosta yritysten polttoaineiden ja lämmön käyttö tehostui 2,3 % ja sähkön käyttö 1,5 % vuodesta 1997 vuoden 2001 loppuun mennessä. Energiankäyttö tehostuu entisestään, kun nyt päätetyt ja harkittavat tehostamistoimenpiteet saadaan toteutusvaiheeseen.

Vuosina 1998–2001 teollisuus säästyi 125 miljoonan euron investoinneilla noin 50 miljoonan euron säästön vuotuisissa energialaskuissaan. Säästetty energiamäärä vastaa lähes 140 000 omakotitalon käyttämää sähkö- ja lämpöenergiaa.



Vuonna 2002 energiansäästösovimukseen liittyi 24 yritystä, vuoden lopussa liittyneitä yrityksiä oli kaikkiaan 139.

Aktiivisuutta investoinneissa ja tukien hyödyntämisessä

Vuonna 2001 energiansäästöinvestointeja tehtiin noin 27 miljoonan euron arvosta.

KTM:n myöntämien energiansäästöinvestointitukien hyödyntäminen on yleistynyt viimeisten vuosien aikana. Vuonna 2002 teollisuudelle myönnettiin investointitukea 15 hankkeeseen yhteensä 1,8 miljoonaa euroa. Näistä hankkeista viisi toteutettiin ESCO-peri-

aatteella (ESCO = Energy Service Company).

KTM:n tukeman teollisuuden energiakatselmustoiminnan volyymi nousi hankkeiden kustannuksilla mitattuna lähes 20 % suuremmaksi kuin vuonna 2001. Kaksi kolmasosaa teollisuuden säästösovimusyrietysten energiankäytöstä oli KTM:n tukeman katselmustoiminnan piirissä. Teollisuus on tehnyt energiansäästöselvityksiä myös ilman KTM:n tukea.

Prosessiteollisuuden kohteissa jatkettiin energia-analyyseihin toisen vaiheen täydentäviä analyysejä, joissa selvitettiin muun muassa biopolttoaineiden kivausta, sekundäärienergioiden hyödyn-

tämistä ja paperikoneiden lämmön talteenottoa.

Muutamissa kohteissa käynnistettiin edellisiä energiakatselmuksia päivittäviä seurantakatselmuksia. Niiden määrän odotetaan nousevan jatkossa.

Uusiutuvat energialähteet mukaan katselmuksiin

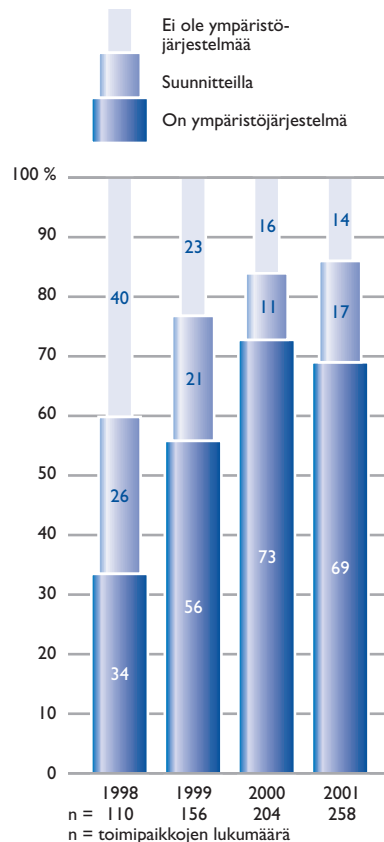
Ympäristöjärjestelmät ovat huomattavasti yleistyneet teollisuudessa. Nyt jo lähes kolmella neljästä toimipaikasta on käytössään ympäristöjärjestelmä.

Vuoden 2003 alusta lähtien energiakatselmuksiin ja -analyysiin liitetään puupolttoaineiden ja lämpöpumpujen hyödyntämismahdollisuuksien tarkastelut. Tehtyjen pilot-katselmusten perusteella ainakin pk-teollisuudessa on paljon kohteita, joissa fossiilinen polttoaine kannattaa korvata puuperäisellä polttoaineella. Yhdessä hankkeessa pk-teollisuuslaitos siirtyy uusiutuvaan energialähteeseen siten, että lämpöyrittäjä vastaa myös kattilainvestoinnista. Hanke sopii malliksi myös muille.

Prosessiteollisuudessa on tehty paljon erilliselvityksiä puupolttoaineiden käytön lisäämismahdollisuuksista.

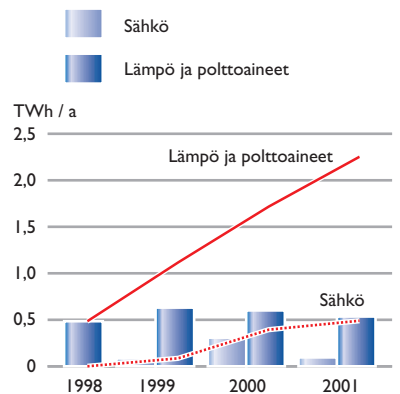
Vuonna 2003 teollisuuden energiansäästösovimuksessa pyritään edistä-

Ympäristöjärjestelmien yleistyminen 1998–2001



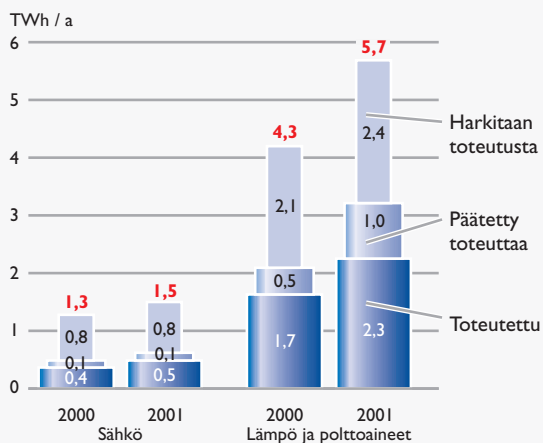
Vuonna 1998 vain kolmasosalla toimipaikoista oli ympäristöjärjestelmä, kun vuonna 2001 järjestelmä oli käytössä jo lähes kolmella neljästä.

Teollisuudessa säästetty energia 1998–2001



Teollisuuden säästösovimuksen piirissä saavutettu energiansäästö vuosina 1998–2001. Pylväillä esitetty vuosittainen saavutettu säästövaikutus ja viivoilla kumulatiivinen vuosisäästö.

Teollisuuden energiansäästösovimuksen tuloksia



Teollisuuden vuosina 2000 ja 2001 raportoimat energiankäytön tehostamistoimenpiteet, jotka on toteutettu, päätetty toteuttaa tai joiden toteuttamista harkitaan. Toimenpiteiden vuosittainen säästöpotentiaali oli vuoden 2001 lopussa sähkössä 1,5 TWh, lämmössä ja polttoaineissa 5,7 TWh.

mään energia-analyseissä havaittujen kannattavien säästöinvestointien käynnistämistä. Myös uusien säästökohteiden etsimistä jatketaan tekemällä syventäviä analyysejä muun muassa tuotannon, voimalaitosten ja paineilmajärjestelmien energiatehokkuuden parantamiseksi.

Energiatehokkuutta hyvin hoidetusta tuotannosta

Projektipäällikkö Jukka Peltonen, Sunila Oy



Mietimme jatkuvasti uusia mahdollisuuksia tuotannon ja energiansäästön tehostamiseksi. Ehkä joskus jatkossa olisi taloudellista sekoittaa puhdistamon liete mustalippeen ja polttaa se soodakattilassa sekä myydä näin säästynyt kuori.

■ Kotkassa sijaitseva Sunila Oy:n sulfaattisellutehdas valmistaa täysvalkaistua havusellua. Tehtaan kapasiteetti on 350 000 tonnia vuodessa. Käytämme vuosittain sähköä noin 250 GWh ja polttoaineita noin 2000 GWh.

Yhtiön toiminta perustuu kokonaisvaltaiseen laatujohtamiseen ja sen työkaluihin eli tuotteiden laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmiin. Vuonna 1999 liityimme energiansäästösopimukseen, joka osaltaan lisäsi järjestelmällisyyttä ja tavoitteellisuutta. Teimme energia-analyysin sekä pienempiä selvityksiä pumppauksista ja paineilmastasta.

Energiansäästö lisää investointien kannattavuutta

Hyvin hoidettu tuotanto lisää automaattisesti energiatehokkuutta. Investoimme tehtaan vuosittain noin 14 miljoonaa

euroa tärkeimpinä kriteereinä tuotteiden laatu, ympäristönsuojelu ja energiansäästö. Energiansäästö parantaa usein investoinnin kannattavuutta.

Yksi viime vuosien suurimmista satsauksista oli vanhan sellukeittämön nykyaikaistaminen. Uusi keittämö säästää vuodessa sähköä vajaat 9 GWh ja lämpöä runsaat 79 GWh. Samalla sellun laatu parani merkittävästi.

Polttolipeän kuiva-aineen nostohanke puolestaan lisäsi tuotantovolyymia ja tehosti energian tuotannon hyötysuhdetta. Kun höyryä voitiin tuottaa enemmän, täytyi toinen turbiini avartaa – siten saimme tuotettua lisää sähköä. Tulevaisuuden haasteena on hyödyntää järkevästi tuotannossa syntyvä ylimääräinen lämpö.

Energia-analyysit investointien tietopankkina

Käyttöpäällikkö Jukka Halme ja EHS-manager Heikki Huttunen, Pilkington Automotive Finland Oy



Tehokas energiansäästötyö vaatii koko henkilöstön verkottumista ja motivoitua. Energiansäästöviiikolla tehtailta järjestettiin tietoisuuksia, kilpailuja sekä muun muassa sähköautojen ja mopojen koeajoja.

■ Pilkingtonin Suomen kolmessa varmuuslasitehtaassa valmistetaan pääasiassa laminoituja tuulilaseja henkilö-, kuorma- ja linja-autoihin sekä karkaistuja laseja linja-autoihin ja työkoneisiin. Sähköä tehtaat käyttävät vuosittain noin 80 GWh. Puolet tästä kuluu lasintaivutukseen, mutta myös laminointi on energiaa kuluttava prosessi.

Liityimme energiansäästösopimukseen vuonna 1998, jonka jälkeen tehtiin energia-analyysit. Säästöpotentiaaleiksi saatiin vedessä ja lämmityksessä noin 50 %, sähkössä 10 %.

Energia-analyysit muodostavat investointien perustietopankin, energiataloudellisuus otetaan huomioon jo hankintojen päätösvaiheessa.

Esimerkiksi Tampereen tehtaan vedenkulutus lähes puolittui, kun kompressori vaihdettiin ilmajäähdytteiseksi. Siirtyminen öljylämmityksestä pellettilämmitykseen säästää Ylöjärven tehtaan lämmityskustannuksia noin 5 %, samalla päästöt ympäristöön pienenevät oleellisesti.

ESCO-hanketta harkitaan

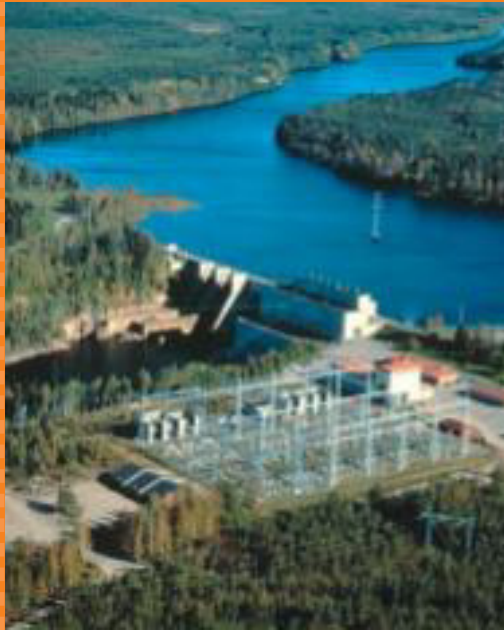
Pilkington Automotive rakentaa Euroopan laajuista energiatehokkuuden itsearviointi- ja seurantaohjelmaa. Suomessa seuraamme kuukausittain energiankulutusta / valmistettu lasineliö. Peilaamme energia-asioita aina myös ympäristön ja työsuojelun näkökulmista.

Jatkossa mietimme esimerkiksi laminoinnin jäähdytykseen käytetyn lämpimän veden hyödyntämistä lasien pesemiseen sekä lämmöntalteenoton toteuttamista ESCO-hankkeena. Tällöin ESCO (= Energy Service Company) ottaisi kokonaisvastuun energiansäästö-hankkeen rahoituksesta ja teknisestä toteutuksesta.



Energia-ala

Ferrium Oyj / Pyhäkosken voimalaitos, Oulujoki



Energia-alalla keskityttiin energiansäästösopimusten toteuttamista tukevaan toimintaan ja tiedon jalostamiseen sopimusosapuolia varten.

Internettiin perustettiin alan energiansäästö-sopimusten tietopankki, Energiansäästöpalvelu.

Malleja ja tietoa toteutuksen tueksi

■■■ Voimalaitos-, kaukolämpö- sekä sähkö- ja jakelualan energiansäästösopimuksiin liittyneet yritykset raportoivat toteuttaneensa vuoden 2001 loppuun mennessä yhteensä vajaat 300 energiategokkuuteen vaikuttavaa toimenpidettä. Niiden yhteenlaskettu vuotuinen säästövaikutus on lämmössä ja polttoaineissa 157 GWh ja sähkössä 57 GWh.

Säästetty energia vastaa lähes 11 000 omakotitalon vuosittaista sähkö- ja lämpöenergian kulutusta. Toimenpiteiden investointikustannukset olivat runsaat 18 miljoonaa euroa.

Vuonna 2002 energia-alan energiansäästösopimuksiin liittyneet yritykset hakivat KTM:n tukea energiakatselmusten toteuttamiseksi vain noin 14 000 euroa, alle viisi prosenttia vuoden 2001 määrästä. Osassa yrityksistä katselmus on kuitenkin tehty omana työnä, eikä yritys ole hakenut KTM:n tukea. Näiden selvitysten määrää ei vielä tiedetä. Investointitukea myönnettiin vuonna 2002 kolmelle hankkeelle noin 77 000 euroa, joka oli lähes kaksinkertainen summa edelliseen vuoteen verrattuna.

Energiansäästöpalvelu-tietopankki internetissä

Energia-alan järjestöjen internet-sivuille kehitettiin alan energiansäästösopimusten tietopankki. Tietopankin sisältö suunniteltiin ensisijaisesti energiansäästöhdyshenkilöille, mutta se palvelee myös säästösopimusyritysten johtoa sekä ympäristö- ja viestintävastaavia.

Tietopankissa on energiansäästösopimusten asiakokonaisuuksia ja keskeistä materiaalia. Energiansäästösopimusten

yhdyshenkilöille tarkoitettu ekstranet-
osuus sisältää tietoa muun muassa to-
teutetuista energiansäästötoimenpiteis-
tä.

Energiansäästöpalveluksi nimetyn tie-
topankin kaikille avoin osuus on osoit-
teessa <http://www.energia.fi> (Ympäristö
ja energiansäästö – Energiansäästöpal-
velu). Sopimusyhdyshenkilöille tarkoi-
tettu SäästöEKSTRA avautui alkuvuo-
desta 2003.

Yhteys ympäristö- ja laatuajajärjestelmiin

Voimalaitosten energiakatselmusmalli
valmistui vuoden 2002 alussa. Mallissa
esitettiin ohjeet tuotannon – erityisesti
tuotantoprosessin – energiatehokkuu-
den analysoimiseksi, tehostamiseksi ja
ylläpitämiseksi. Malli auttaa tekemään
kokonaisvaltaisen energia-analyysin ja
ohjaa kohti todellisia tarpeita ja pai-
nopisteitä.

Keväällä 2002 Jyväskylässä ja Kouvo-
lassa järjestetyissä alueellisissa tilaisuuksissa
pohdittiin energiansäästötoiminnan käytännön
toteuttamista, säästösopimustyön liittymistä ympäris-
töjärjestelmätyöhön sekä internet-palvelun
tarpeita. Lisäksi mietittiin alueellisen
verkottumisen merkitystä.

Sopimuksen toteuttamista edistävää
yhtiökohtaista koulutusta pidettiin kuus-
dessa yrityksessä. Jatkossa yrityksille ai-
otaan laatia käytännönläheinen menet-
telymalli, joka yhdistäisi ympäristö- ja/
tai laatuajajärjestelmätyön ja energiansääs-
tötyön sekä toisi energiansäästösopi-
musasiat osaksi yrityksen toimintapro-
sesseja.

Voimalaitosalan katselmustoiminnan
vauhdittamiseksi on suunniteltu sekä pi-
lot-hankkeita että markkinoinnin ja tie-
dotuksen tehostamista. Kaukolämpö-
alalla selvitetään mahdollisuudet ja tar-
peet kokonaisvaltaisten KTM:n tukemi-
en energiakatselmusten toteutusten
edistämiseksi.

Tampereen energiapäivillä palkittiin
vuoden energiansäästötoimintayrityk-
set. Palkitsemisella kannustetaan yrityk-
sten energiansäästötoimintaa sekä akti-
voidaan yrityksiä raportoimaan tehdyis-

tä toimenpiteistä ja saavutetuista tulok-
sista energiansäästötoiminnan vuosi-
raportissa. Vuonna 2002 palkittuja oli-
vat sähkön siirto- ja jakelualalla Hami-
nan Energia Oy, voimalaitosalalla For-
tum Power and Heat Oy ja Kemijoki
Oy sekä kaukolämpöalalla Kuopion
Energia Oy. Kunniamaininnan saivat
Koillis-Satakunnan Sähkö Oy ja VS
Lämpö Oy. Helsingin Energia palkittiin
ansiokkaasta toiminnasta kaikilla kol-
mella sopimusalueella.

Missä ollaan, mihin mennään?

**Kaukolämpöjohtaja Seppo Partanen,
Kuopion Energia**

■ Myymme vuosittain kaukolämpö-
energiaa pyöreästi 800 GWh. Meillä on
noin 4 000 asiakasta, 7 lämpökeskusta ja
yli 300 km kaukolämpöverkkoa.

Väkeämme voisi kutsua syntymänuu-
kiksi, sillä säästökohteita ja energian hä-
vikkiä on aina mietitty. Energiansäästö
sisältyy tunnuslukuihin, tavoitteisiin ja
tulospalkkajärjestelmään.

Energiansäästötoiminta lisäsi toimin-
nan järjestelmällisyyttä ja mittausten
tarkkuutta. Ensinnäkin tietää lähtötaso
– sen jälkeen jatkuva seuranta kertoo,
missä ollaan ja mihin mennään. Eikä
mikään tule koskaan täysin valmiiksi.

Taloudelliset seisontajaksot

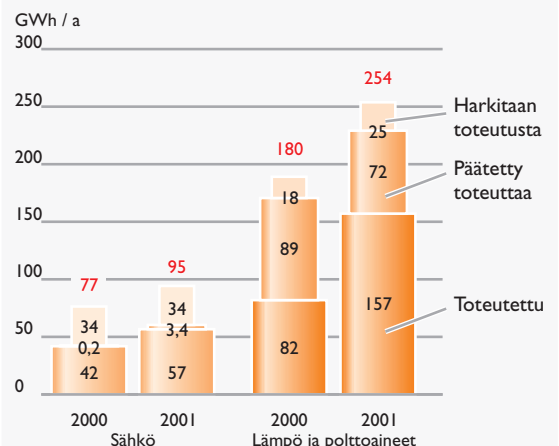
Lämpökeskusten alustavan katselmoin-
nin jälkeen olemme vuosittain tehneet
yhdessä tarkemman katselmuksen. Katti-
loiden lämpötiloista ja joistakin läm-
möneneristyksistä on löytynyt vielä vähän
paranneltavaa.

Käytämme yhteistuotantolaitosta
mahdollisimman paljon ja lämpökes-
kuksia vain tarpeen vaatiessa. Siksi nii-
den seisontajaksotkin suunnitellaan
mahdollisimman taloudellisiksi. Olem-
me rakentaneet osan keskuksista (suu-
rin 80 MW) kevytöljykäyttöisiksi ja va-
rustaneet ne erikseen seisonta-ajan tar-
peiden mukaan. Näin voimme pienen-



Energiansäästö on yhteispeliä - malli toteutuu käytännössä
Kuopiassa.

Energia-alan energiansäästötoimien tuloksia



Energia-alan raportoimat energiankäytön tehostamistoimenpiteet,
jotka on toteutettu, päätetty toteuttaa tai joiden toteuttamista
harkitaan. Toimenpiteiden vuosittainen säästöpotentiaali oli
vuoden 2001 lopussa sähkössä 94,5 GWh, lämmössä ja
polttoaineissa 253,6 GWh.



tää investointikuluja ja seisonta-ajan energiankulutusta.

Asiakkaiden energiansäästöietouden edistäminen on meille tärkeä asia. Järjestämämme Vuoden energiansäästäjäkiinteistö -kilpailun voitti kerrostalokiinteistö, jossa uusittiin ulkoverhous ja ikkunat, lisättiin lämmöneristystä sekä laadittiin suunnitelma vuosittaisista energiansäästöinvestoinneista. Osallistumme aktiivisesti Energiansäästöviikkoon ja muun muassa tuhannet peruskoulun ysiluokkalaiset ovat tutustuneet voimalaitokseemme.

Systematiikka ylläpitää prosessia

Projektipäällikkö Seppo Haapajoki,
Fortum Power and Heat, Generation



Kannattavien energiansäästökohteiden löytäminen on yhä haasteellisempaa. Meitä kuitenkin kiinnostaa energiatehokkuuden lisääminen edelleen sekä erilaiset polttoainevaihtoehdot, kuten uusiutuvat energialähteet.

Yhtiömme sähköntuotantokapasiteetti Pohjoismaissa on runsaat 11 500 MW – josta Suomessa vajaat puolet – ja lämmöntuotantokapasiteetti vajaat 8 000 MW (Suomessa 3 000 MW). Valtaosa siitä on vesi- ja ydinvoimaa sekä lämmön ja sähkön yhteistuotantoa. Meillä on Suomessa ja Ruotsissa kaikkiaan lähes 600 vesivoimalaitosyksikköä.

Aloitimme energiansäästöprojektit jo vuonna 1990. Tähän mennessä on toteutettu tai aloitettu noin 120 projektia – erilaisia katselmuksia, selvityksiä, työkaluja, koulutusta sekä konkreettisia korjauksia ja investointeja.

Osallistuimme myös voimalaitosalan energiansäästötoiminnan ja energiansäästöohjelman kehittämiseen. Yhteistyössä Kemijoki Oy:n kanssa olemme selvittäneet vesivoiman energiansäästömahdollisuuksia.

Projektit listataan ja tarkistetaan

Energiansäästö tarkoittaa pääsääntöisesti hyvää hyötysuhdetta sekä tietyissä tapauksissa tehon nostamista ja uusia polttoainevaihtoehtoja.

Systemaattinen suunnittelu ja seuranta ylläpitävät energiansäästön prosessia ja liittävät sen sekä ympäristö- että laatu-järjestelmiin. Laadimme energiansääs-

tön projektiluetteloita vuosittain ja tarkistamme projektien tilanteet kuukausittain.

Yksi tämä hetken isoista hankkeista on vuosiksi 2001–2010 suunniteltu Oulujoen vesivoimalaitosten perusparannusohjelma. Se tarkoittaa vuosittain noin yhden pääkoneiston uusimista. Lisätehoa ohjelman avulla on tulossa 45 MW. Samalla voimme vähentää muusta tuotannosta aiheutuvaa CO₂-kuormitusta.

Omista kiinteistöistä asiakaskohteisiin

Liiketoimintajohtaja Pekka Raukko,
Haminan Energia Oy

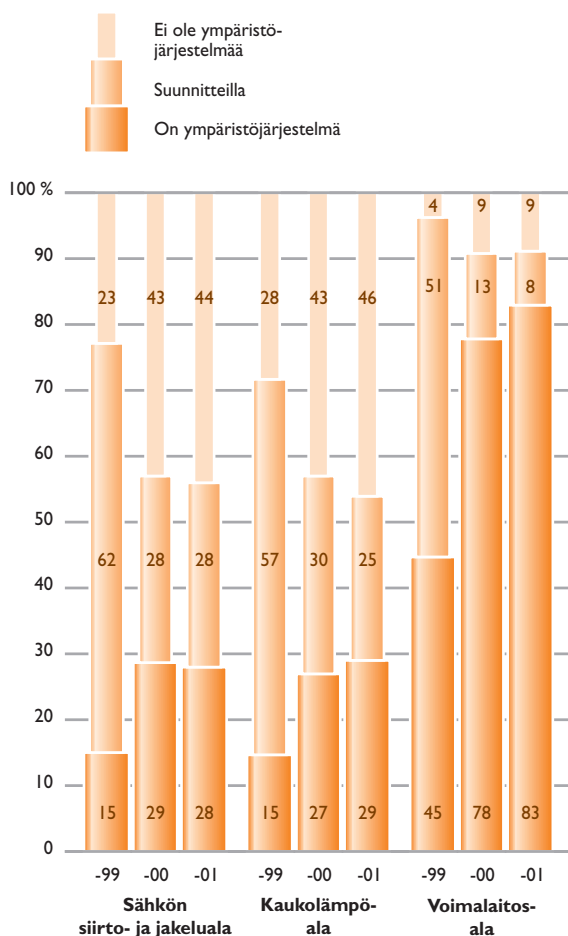


Energiansäästötoiminta kirkasti kulutusseuran merkitystä. Sinänsä säästötoimenpiteet eivät ole energia-alan ammattilaisille uusia tai outoja, mutta niiden merkitys täytyy tiedostaa. Harjun kaasumootorilaitoksella ohjaus- ja optimointijärjestelmänkehittäjä Tero Tulokas ja Liiketoimintajohtaja Pekka Raukko.

Haminan Energia toimittaa asiakkailleen vuodessa sähköä 140 GWh, maakaasua 35 miljoonaa kuutiota (350 GWh) ja kaukolämpöä 5 GWh. Lisäksi tarjoamme asiakaskohtaisia kokonaisenergiatoimituspaketteja, joihin sisältyy asiakkaan energiataseen katselointi, energiansäästökohteiden kartoitus, neuvonta ja energiantoimitus.

Energiansäästötoimintaan liittyminen vuonna 1998. Ensimmäisenä tavoitteena oli omien kohteiden – sähköasemien, maakaasun paineenalennusasemien ja konttorikiinteistöjen – katselointi. Kaikista kohteista löytyi sähkön

Ympäristöjärjestelmien yleisyys energia-alan energiansäästötoiminnan solmineissa yrityksissä 1999–2001



käyttöön, ilmastointiin, ilmanvaihtoon ja jäähdytykseen liittyviä säästökohteita.

Haemme energiansäästöissä myös asiakkaiden etua. Asiakkaidemme käytettävissä on esimerkiksi kolme kaasumootoria yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotantoon – teholtaan pieniä, mutta kokonaishyötysuhteeltaan suuria. Ne vähentävät verkon siirtokapasiteetin tarvetta ja häviötä sekä ohjaavat osaltaan kokonaissäästöihin.

Asennetta ennen kaikkea

Kolmen vuoden aikana olemme investoineet kiinteistöjen ja verkoston energiansäästöön yhteensä 200 000 euroa. Investoinnit maksavat itseään vähitellen takaisin.

Jatkossa energiansäästöön painopiste on sekä sähköverkostojen uudistamisessa että teollisuuden asiakaskohdeissa, joissa mietimme muun muassa hukkalämmön hyödyntämistä.

Energiansäästösopimustoiminta vaatii ennen kaikkea oikeaa asennetta. Säästöjä syntyy luontevasti muun toiminnan ohessa, osana koko toiminnan kehittämistä. Synergiaa saamme paikoin sertifioiduista laatu-, ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmistä.



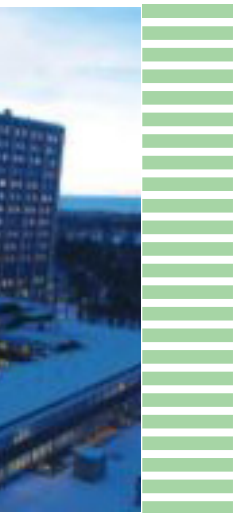
Kunnat ja kuntayhtymät

Heli Hinkka, Melahden sairaala / HUS



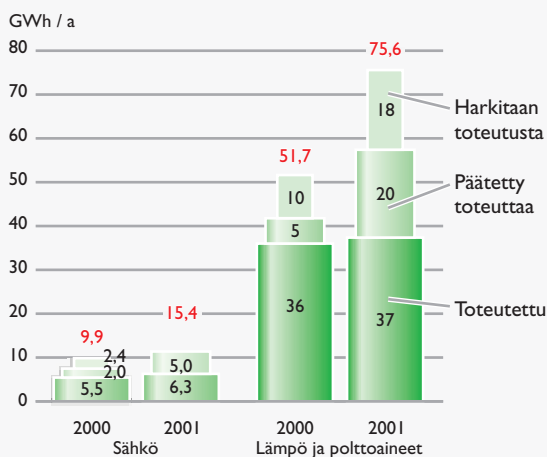
Syksyllä 2002 kuntien energiansäästösopimus laajeni energia- ja ilmastopimukseksi. Uuteen sopimukseen sisältyy tavoite lisätä uusiutuvien energialähteiden käyttöä sekä sähkön ja lämmön yhteistuotantoa.

Kuntien ja kuntayhtymien energiansäästö- tai energia- ja ilmastopimukseen kuuluu 57 % kuntien julkisesta rakennuskannasta.



Uusiutuvat energialähteet energiansäästö-sopimukseen

Kunta-alan energiansäästö-sopimuksen tuloksia



Kuntien ja kuntayhtymien vuosina 2000 ja 2001 raportoimat kiinteistöjen energiankäytön tehostamistoimenpiteet, jotka on toteutettu, päätetty toteuttaa tai joiden toteuttamista harkitaan. Toimenpiteiden vuosittainen säästöpotentiaali oli vuoden 2001 lopussa sähkössä 15,4 GWh ja lämmössä 75,6 GWh.

■ ■ ■ Kuntien energiansäästö-sopimukseen tai uuteen energia- ja ilmastopopimukseen oli vuoden 2002 lopussa liittynyt 58 kuntaa ja 12 kuntayhtymää. Suomalaisista 47 % asuu sopimuksen solmineessa kunnassa. Sopimuksen piirissä on 57 % kuntasektorin julkisesta rakennuskannasta.

Kuntasektorin kaikista vuonna 2002 käynnistyneistä energiakatselmuksista 97 % liittyi energiansäästö-sopimustoimintaan. Katselmustoiminnan vuosittainen volyyymi vakiintui vuoden 2002 aikana noin 800 000 euron ja 200–250 kohteen tasolle.

Tehtyjen toimenpiteiden vuotuisen säästövaikutuksen arvioidaan olleen vuoden 2001 lopussa sähkössä 6,3 GWh ja lämmössä 37,3 GWh. Se vastaa noin 2 200 omakotitalon vuosittaista energiankulutusta.

Uusi energia- ja ympäristösopimus

Kauppa- ja teollisuusministeriö sekä Suomen Kuntaliitto solmivat syksyllä uuden vuoteen 2005 asti ulottuvan kuntien energia- ja ilmastopopimuksen. Se jatkaa aiempaa kuntien energiansäästö-sopimusta. Kunnat voivat joko jatkaa vanhaa sopimusta tai tehdä uusiutuvilla energialähteillä laajennetun sopimuksen.

Uusi sopimus koskee kuntien oman toiminnan energiankulutusta, josta pääosan muodostaa rakennusten lämmön- ja sähkönkulutus. Sen lisäksi sopimuksen piiriin kuuluu myös uusiutuvien energialähteiden käytön sekä sähkön ja lämmön yhteistuotannon lisääminen.

Kunnat tekevät edelleen sopimukset KTM:n kanssa Suomen Kuntaliiton avustuksella. Katselmuksiin sisältyy jatkossa uusiutuvien energialähteiden käyttömahdollisuuksien kartoittaminen.

Koulutusta ympäri maata

Energiansäästö-sopimuksen mukaista koulutusta järjestettiin vuoden 2002 aikana 14 kunnassa ja yhdessä kuntayhtymässä. Kaikkiaan koulutusta on järjestetty vuoden 2002 loppuun mennessä yhteensä 33 kunnassa ja viidessä kuntayhtymässä. Koulutukseen osallistuneita lähes 1 700 henkilöstä pääosan muodostavat eri hallintokuntien virkamiehet.

Suomen Kuntaliiton ja Motivan yhteistyönä saatettiin keväällä 2002 loppuun kuntien kiinteistöhoitajien koulutuskierros. Kahden vuoden aikana järjestettyihin 30 tilaisuuteen osallistui yhteensä noin 1 650 kiinteistöhoitajaa.

Syksyllä 2002 järjestettiin energiansäästöä ja uusiutuvien energialähteiden hyödyntämistä käsitelleitä alueellisia seminaareja. Osanottajat pitivät erityisen hyödyllisinä ESCO-toiminnan, energiakatselmusten, valaistukseen liittyvien teknisten ratkaisujen sekä muiden kuntien kokemusten selvittelyä. Lisää tietoa ja yksityiskohtaisempaa käsittelyä toivottiin muun muassa investointien rahoitusmuodoista ja -mahdollisuuksista.

Kolmannes kiinteistöistä katselmoitu

Tekninen isännöitsijä Ari Hämäläinen, Jyväskylän Tilapalvelu



Varaamme vuosittain noin 100 000 euroa katselmuksissa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamiseksi. Investointien keskimääräinen takaisinmaksuaika on noin kolme vuotta.

Jyväskylä solmi energiansäästösopimuksen vuonna 1998 yhtenä ensimmäisistä kaupungeista. Julkisten rakennusten energiankulutusta on kuitenkin seurattu jo runsaat 20 vuotta.

Energiansäästösopimus tehostaa muun muassa kiinteistöjen energiakatselmuksia. Vuosittain katselmoimme kymmenkunta kiinteistöä, nyt on katselmoitu noin 500 000 m³ eli kolmannes kaupungin julkisista rakennuksista.

Lähes kaikissa kohteissa on rajoitettu käyttöveden virtaamia säätämällä kalusteita tai lisäämällä paineenalennusventtiili. Monissa kiinteistöissä on lisäksi asennettu alipainepeltejä poistoilmahuoltoon ja tasapainotettu lämmitysverkosto. Myös valaistuksen käyttötapoihin annetaan ohjeita.

Hallintokunnat samaan pöytään

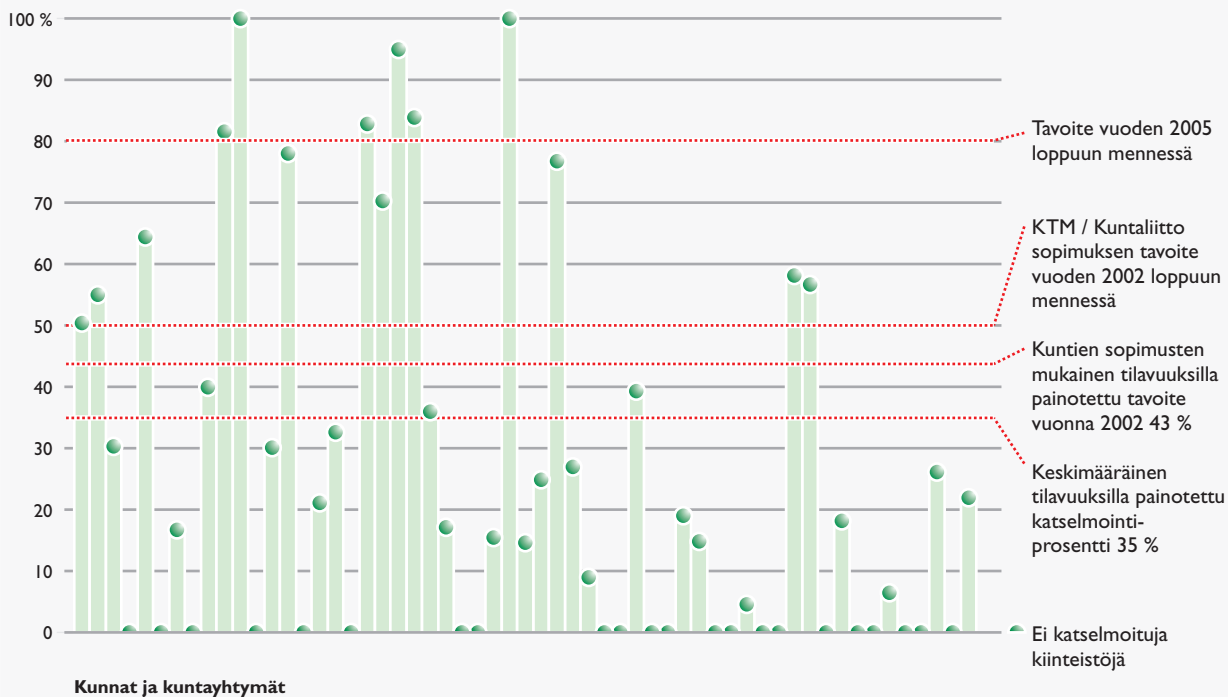
Energiansäästösopimus sai eri hallintokunnat saman pöydän ääreen keskustelemaan yhteisistä energiansäästöasioista ja miettimään energiankäytön mittareita. Tehostamissuunnitelmaan kokosim-

me myös koko kaupungin energiataaseen. Lämmönkulutuksen tavoitetaso rakennettiin porkkanaksi kaupungin oman kiinteistöhoitoyksikön kanssa tehtyihin sopimuksiin.

Uusimmissa rakennushankkeissa vaadimme suunnittelijoita laskemaan kohteen tavoitekulutuksen sekä valitsemaan energiataloudellisia laitteita. Niitä toki täytyy myös osata käyttää sekä energiatehokkaasti että tarkoituksenmukaisesti.

Aiomme jatkaa kuntien uutta energiansäästösopimusta. Kun keväällä kilpailutamme kaupungin sähkön ostoa, otamme ympäristöasioita huomioon kriteereissä.

Katselmustoiminnan kattavuus energiansäästösopimuksen solmineissa kunnissa ja kuntayhtymissä 2001



Vaikka useissa kunnissa energiakatselmuksia on vasta alullaan ja katselmoitavia kiinteistöjä riittää runsaasti, monissa kunnissa on jo ylitetty katselmoimalla asetettu tavoite. Katselmoimalla on löydetty keskimäärin säästöpotentiaalia lämmössä 13 %, sähkössä 8 % ja vedessä 7 %. Keskimääräinen ehdotettujen säästötoimenpiteiden takaisinmaksuaika on 1,7 vuotta.

Hitaasti hyvä tulee

**Erikoisuunnittelija Pirkko Väätäinen,
Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin
kuntayhtymä (HUS)**



HUS:in rakennuskanta ilman asuinkiinteistöjä on 2,4 miljoonaa kuutiota. Vuodessa käytämme sähköä noin 85 GWh, kaukolämpöä runsaat 120 GWh, maakaasua vajaat kolme miljoonaa kuutiota (30 GWh) ja vettä runsaat 730 000 kuutiota. Ne maksavat yhteensä vajaat 10 miljoonaa euroa.

Helsingin yliopistollisen keskussairaalan HYKS:in energiansäästösovimus laajennettiin vuonna 2001 koskemaan edellisenä vuonna perustettua HUS:ia kokonaisuudessaan. Toimialueemme kattaa 32 kuntaa, joissa on 23 sairaalaa sekä toistasataa terveydenhuollon piiriin kuuluvaa rakennusta – uudisrakennuksista Museoviraston suojelemiin kiinteistöihin.

Ensimmäiset energiakatselmuksot HYKS:issä tehtiin kymmenisen vuotta sitten. Viidellä HUS:in tulosalueella on nyt meneillään sairaalakiinteistöjen katselmuksia.

Säästöpotentiaalia on katselmuksissa löytynyt lämmössä 5–15 % ja sähkössä jopa 7 %. Suurin osa toimenpide-ehdotuksista on tavallisen kiinteistönhoidon säätöjä, tarkistuksia ja tasapainotuksia.

Energiankäytön tehostamissuunnitelma tekeillä

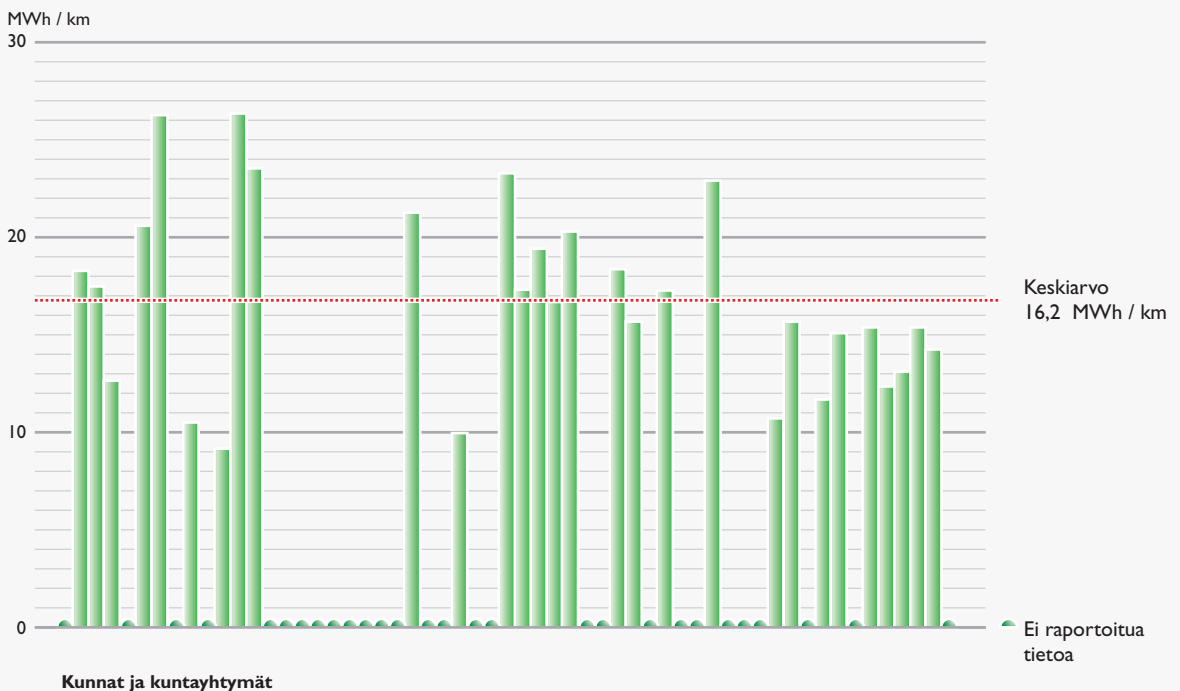
HUS:in energiankäytön tehostamissuunnitelma pyritään saamaan valmiiksi vuoden 2003 aikana, kunhan kukin tu-

losalue saa ensin oman suunnitelmansa valmiiksi. Samalla rakennamme seurannan yhtenäistä raportointimekanismia. Tavoitteena on helppo ja joustava järjestelmä.

Energiansäästön täytyy terveydenhuollossa mennä toiminnan ehdoilla – sairauksien hoito on aina ykkösasia. Sisäilman laatu, lämpötila, kosteus ja sisävalaistus ovat meille tärkeitä tekijöitä, joiden vaatimukset vaihtelevat sairaaloissa jopa osastoittain.

Kiinteistönhoidon energiansäästötyön tehostuttua aiomme edetä varsinaisen toimintamme – kuten hoitotyön, kuljetusten ja hankintojen – energiansäästöön.

Katuvalaistuksen energiankulutus katukilometriä kohden 2001



Energiansäästösovimuksissa seurataan myös muuta kuin kiinteistöjen energiankäyttöä.

Kiinteistö- ja rakennusala

Senaatti-kiinteistöt



Kiinteistö- ja rakennusalan energiansäästösopimus laajeni merkittävästi vuonna 2002, kun valtion kiinteistöyksiköt saivat mahdollisuuden liittyä siihen.

Vaikka yksityisen sektorin osalta energiansäästösopimus on saavuttanut kattavuustavoitteensa, kannattaa siihen vielä liittyä.

Valtion kiinteistöjä mukaan sopimukseen

■ ■ ■ Syksyllä 2002 kiinteistö- ja rakennusalan energiansäästösopimus laajeni kattamaan valtiosektorin kiinteistöt. Sopimukseen kuuluu 22 yksityistä yritystä ja valtiosektorin Senaatti-kiinteistöt, jotka omistavat yhteensä noin 79 % Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI:n sopimuksen piiriin kuuluvien jäsenten kiinteistöistä. Senaatti-kiinteistöjen aktiivinen rooli ympäristötehokkuuden kehityshankkeissa tuo toimintaan vielä aiempaa laajemman osaamista tietoverkoston ja edesauttaa siten tavoitteisiin pääsemistä.

Sopimukseen liittyneiden yritysten katselmusvolyymi on kasvanut jatkuvasti voimakkaasti. Sen osuus koko yksityisen palvelusektorin katselmustoiminnasta on yli 90 %.

Vuonna 2002 energiansäästösopimukseen liittyneet yritykset hakivat katselmustukea yhteensä 463 000 euroa kaikkiaan 230 kohteen katselmointiin. Katselmustuki kaksinkertaistui vuodesta 2001 huolimatta siitä, että tuki oli edellisenä vuonna 50 % ja 40 % vuonna 2002. Vilkastuneen katselmustoiminnan

odotetaan ennakoivan lähitulevaisuudessa runsaasti toteutettavia energiansäästötoimenpiteitä.

Vuosina 1997–2001 kiinteistö- ja rakennusalan energiansäästösopimukseen kuuluvat yritykset raportoivat katselmuksia yhteensä 5,3 miljoonassa rakennuskuutiometrissä, mikä on runsas viidesosa yritysten säästösopimustointintaan liittämästä rakennustilavuudesta.

Katselmustoiminnan tulokset käytäntöön

Vuodesta 2003 lähtien kiinteistö- ja rakennusalan energiansäästösopimustointinta painottuu hyvin käynnistyneiden katselmusten tulosten käytännön toteutuksiin – investointeina ja muina säästötoimenpiteinä.

Informointi KTM:n energiatuista, tukien hyödyntämisen aktivointi sekä ESCO-toiminnan pilot-projektit ovat

keskeisiä keinoja investointien aloittamiseksi. Yksi tulevaisuuden haasteista on miettiä, miten omistajan ja vuokralaisen välinen yhteistyö investointien toteuttamiseksi saadaan käyntiin kohteissa, joissa vuokralainen vastaa energiakustannuksista.

Kiinteistö- ja rakennusalan yhteisessä Visio 2010 -kehitysohjelmassa ympäristö- ja elinkaariosaaminen nostetaan yhdeksi alan tulevaisuuden visiosta. Työ konkretisoituu kahtena vuoden 2003 aikana käynnistyvänä projektina.

Ensimmäisen projektin tavoitteena on kehittää yhtenäinen elinkaari- ja ympäristömittaristo alan yritysten käyttöön. Toisessa hankkeessa pilotoidaan tämän mittariston käyttöä liiketoiminnan kehittämisessä ja rakennushankkeiden ohjauksessa ympäristönäkökulmasta. Molemmassa projekteissa energiankäytön tehokkuuden mittaaminen ja parantaminen on nostettu avainkysymyksiksi.

Ympäristötavoitteista luokitukseen ja katselmuksiin

Kehityspäällikkö Rauno Pentikäinen, SOK Kiinteistötoiminnot



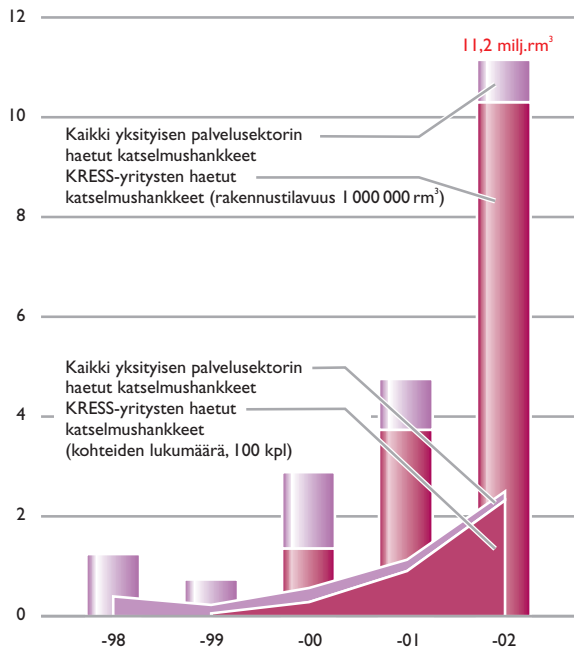
Energiansäästötyössä tarvitaan realismia sekä suuruus- ja vaikuttavuusuhdeiden ymmärtämistä. Näin syntyvä motivaatio johtaa sanoista tekoihin.

■ Kaikkiaan 23 alueosuuskaupasta ja SOK-yhtymästä muodostuvan S-ryhmän ympäristöpolitiikka uusittiin ISO-järjestelmän pohjalta vuonna 1999. SOK:n myöhemmin solmima lähinnä myymälä- ja liikerakennuksia koskeva energiansäästösopimus oli sille luonnollista jatkoa.

Olemme keskittyneet ketjutason tavoitemäärittäisiin ja osallistuneet muun muassa rakennusten ympäristöluokitusjärjestelmän luomiseen. Pyrimme kustannustehokkaaseen ja osaavaan toteutukseen, joka mahdollistaa myös energiatehokkaan käytön.

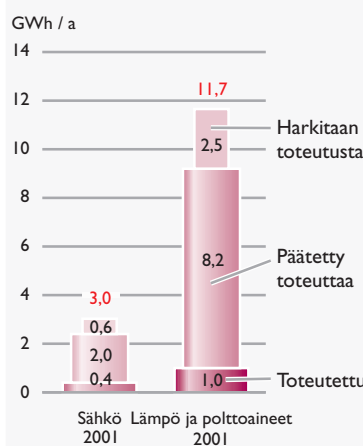
Rakentamisen ja ylläpidon ympäristötavoitteet täytyy asettaa jo toimitilojen suunnitteluvaiheessa. Sokos Hotels-ketjun, ABC-liikennemyymäläketjun ja kahden keskustakorttelin hankesuunnitelumateriaalit ovat jo käytössä – nyt niitä valmistellaan market-kejuille.

Energiakatselmusvolyymit yksityisellä palvelusektorilla 1998 - 2002



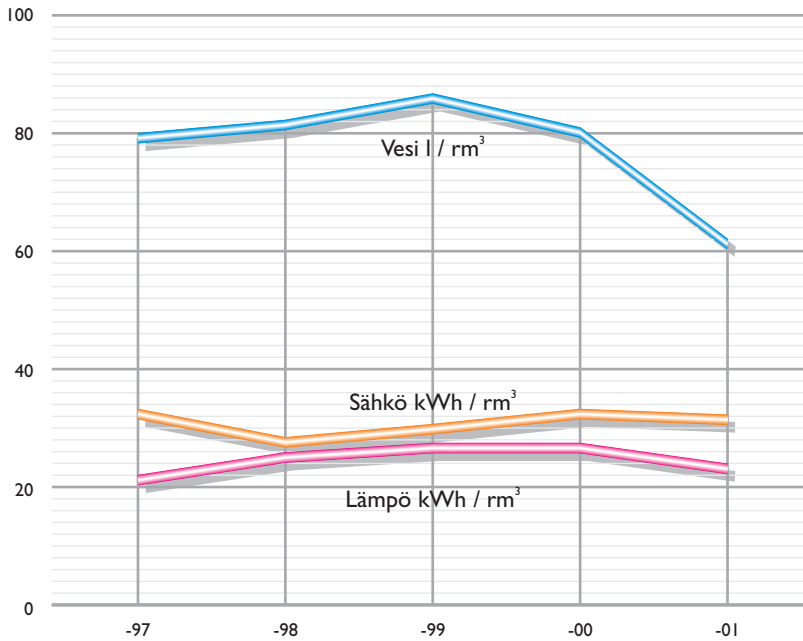
Kiinteistö- ja rakennusalan energiansäästösopimus on ratkaisevasti vaikuttanut yksityisen palvelusektorin katselmusvolyymin kasvuun. Katselmustilavuudella mitattuna vuonna 2002 käynnistyi katselmuksia lähes kolminkertainen määrä edelliseen vuoteen verrattuna, joka vastaa jopa aiemman huippuvuoden 1994 volyyymiä.

Kiinteistö- ja rakennusalan energiansäästösopimuksen tuloksia



Kiinteistö- ja rakennusalan vuonna 2001 raportoimat energiankäytön tehostamistoimenpiteet, jotka on toteutettu, päätetty toteuttaa tai joiden toteuttamista harkitaan. Toimenpiteiden vuosittainen säästöpotentiaali on sähkössä 3,0 GWh ja lämmössä 11,7 GWh.

Energiansäästöopimusyritysten myymälä- ja liikerakennusten ominaiskulutukset vuosina 1997 - 2001



Myymälä- ja liikerakennusten lämmönkulutus hallitaan hyvin, mutta sähkönkulutuksen alentaminen aiheuttaa haasteita.

Katselmuksia todellisiin tarpeisiin

Jatkossa voimme kiinnittää huomiota rakennusten energiakatselmuksiin ja kohdistaa toimenpiteet luokituksen paljastamiin ongelmakiinteistöihin. Kehä umpeutuu, kun meillä on tiedossa tarkat suunnittelun lähtökohdat, PromisE-ympäristöluokituksen tiedot sekä energiakatselmusten raportit.

Vuonna 2003 energiakatselmuksia tehdään kolmen eri ketjun tyyppikohteissa: hotellissa, keskustakiinteistöissä ja päivittäistavaramarketissa.

Marketeissa sähkölaskua nostavat kylmälaitteiden ja teknisten järjestelmien lisääntyminen sekä aukioloaikojen pidentyminen. Voimme kuitenkin vaikuttaa esimerkiksi talotekniikan säästöihin ja mittarointeihin.



Asuin kiinteistöala

Domus Arctic -säästö (DAS)





Ympäristöministeriö, kauppa- ja teollisuusministeriö sekä Asunto- ja rakennuttajaliitto ASRA ry allekirjoittivat marraskuussa 2002 sopimuksen energiansäästön edistämiseksi asuinkiinteistöissä.

Asuinkiinteistöjen energian ominaiskulutusta pienentämään

■ ■ ■ Ympäristöministeriö, kauppa- ja teollisuusministeriö sekä Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry allekirjoittivat sopimuksen energiansäästön edistämiseksi asuinkiinteistöissä. Sopimus koskee noin 290 000 asuntoa eli yli 65 % kaikista arava-, korkotuki-, asumisoikeus- ja osaomistusasunnoista. ASRA:n jäseniä ovat suuret yleishyödylliset rakennuttajat, kuten VVO, SATO, SOA, YH-Yhtymä sekä kunnalliset vuokratuoyhteisöt.

Energiansäästösopimuksen ensisijaisena tavoitteena on lisätä energiatehokkuutta pienentämällä asuinkiinteistöjen energian ominaiskulutusta. Asuinkiinteistöjen lämmön ja veden kulutusta pyritään pienentämään 15 % vuoteen 2012 mennessä. Sähkönkulutuksen kasvu yritetään pysäyttää ja kääntää laskuun vuoteen 2008 mennessä.

Tarkoituksena on myös saada 80 % sopimukseen liittyneiden yhteisöjen asuinkiinteistöistä katselmoiduksi ja jatkuvan kulutus seurannan piiriin vuoden 2010 loppuun mennessä.

Vuoden 2002 lopussa energiansäästösopimukseen oli liittynyt kuusi ASRA:n jäsenyritystä, jotka omistavat vajaat 60 000 asuntoa. Ne edustavat noin viidesosaa ASRA:n jäsenten asunto-omistuksesta.

Toiminta käyntiin vuoden 2003 aikana

Asuinkiinteistöjen säästösopimuksen valmistelun yhteydessä kehitettiin asuinkerrostalojen energiakatselmuksmalli. Sopimusta valmistelemassa olleet yritykset olivat aktiivisesti suuntaamassa katselmuksmallia tarpeitaan vastaavaksi.

Asuinkerrostalojen energiakatselmuks-toiminta käynnistetään vuoden 2003 aikana. Katselmuks-toiminnasta on tarkoitus tulla samanlainen asuinkiinteistöalan säästösopimustoiminnan ydintyökalu kuin muillakin sopimusalueilla. Valtion Asuntorahasto myöntää tukea 50 % säästösopimukseen liittyneiden yhteisöjen asuinkerrostalojen energiakatselmukskustannuksista.

Myös uudet asuntojen energia-avustukset jätnevöittävät asuinkiinteistöalan energiansäästösopimustoimintaa. Vuonna 2003 Valtion asuntorahasto tukee 15 miljoonalla eurolla asuinkiinteistöjen katselmuksissa tai muissa vastaavissa menettelyissä esitettyjen energiansäästötoimenpiteiden toteuttamista. Tuki on tavallisesti suuruusluokaltaan noin 10 % kustannuksista, mutta sopimukseen liittyneille yhteisöille tuki on viisi prosenttiyksikköä korkeampi.

Vuonna 2003 asuinkiinteistöjen energiansäästösopimuksen käytännön toimia suunnitellaan ja toteutetaan, sopimusta markkinoidaan ASRA:n jäsenyhteisöille ja sen kattavuutta kasvatetaan mahdollisuuksien mukaan. Asuinkiinteistöjen huomattavan määrän vuoksi energiansäästösopimuskausi on poikkeuksellisen pitkä – 10 vuotta. Konkreettisten tulosten saavuttamista voidaan odottaa vasta muutaman vuoden jälkeen.



Linja-autoala

Koskijärvi Oy



Vuoden 2002 loppuun mennessä noin 40 % Linja-autoliittoon kuuluvien yritysten autoista oli energiansäästö-sopimuksen piirissä.

Linja-autoalan energiansäästö-sopimus ja Energia-asioiden kehittämissuunnitelma (EKO) ohjaavat ja tukevat sekä taloudellisen ajotavan koulutusta että energiankulutuksen seurantaan tehostavan tekniikan yleistymistä.

Taloudellisesta ajotavasta suurimmat säästöt

■■■ Linja-autoalan energiansäästö-sopimuksen piiriin kuului vuoden 2002 lopussa 69 linja-autoyritystä, joilla on yhteensä vajaat 2 600 linja-autoa. Se oli runsaat 40 % Linja-autoliittoon kuuluvien yritysten autoista.

Suurin osa linja-autoyritysten energiankulutuksesta aiheutuu autojen polttoaineen kulutuksesta. Kuljettajien taloudellisen ajotavan koulutusta täytyisikin lisätä entisestään.

Energiankulutuksen seurantaan helpottava nykYTEKNIikka mahdollistaa tarkkan kuljettajakohtaisen seurantatiedon keräämisen. Seurantatietoa voitaisiin käyttää yksityiskohtaisena kuljettajakoulutuksen ja palautteen välineenä. Samalla saataisiin kerättyä myös energiansäästö-sopimukseen liittyviä tietoja ja energiankulutusten vertailutietoja.

Sopimusyritysten raportointien tietojen perusteella kiinteistöjen lämmön- ja sähkönkulutus vastaa noin kuutta prosenttia linja-autoyritysten kokonaisenergiankulutuksesta. Kiinteistöjen energiakatselmusten käynnistäminen on myös linja-autoalalla tehokas tapa alentaa energiakustannuksia.

Energia-asioiden kehittämissuunnitelma (EKO) ohjaa ja tukee

Bussialan Kehittämissuunnitelmat Oy käynnisti kauppa- ja teollisuusministeriön tu-

kemana toukokuussa 2002 energia-asioiden kehittämisohjelman (EKO), jonka tavoitteena on ohjata ja tukea linja-autoalan yrityksiä ympäristö- ja energia-asioissa. Ohjelmaan ilmoittautui 15 linja-autoyrittästä. Projektin päättyessä yritykset ovat valmiita ympäristökatselmukseen, jonka perusteella ne voivat saada ympäristö- ja energiavastuullisen bussiyrittäjän todistuksen.

Ohjelmaan osallistuvat yritykset kouluttavat kuljettajiaan energia- ja ympäristöstävälliseen ajotapaan. Joissakin yrityksissä on myös omia taloudellisen ajotavan kouluttajia.

Taloudellisesti, turvallisesti ja mukavasti

Laatuvastaava Esko Tuomivaara, Koskilinjat Oy



Linja-autoalan energiansäästötyössä tarvittaisiin lisää yritysten välistä kanssakäymistä. Hyviä ideoita ja vinkkejä kannattaa vaihtaa keskenään.

■ Koskilinjoilla on satakunta linja-autoa, joilla ajetaan Oulun seudun paikallisliikennettä noin kahdeksan miljoonaa kilometriä vuodessa. Tilausliikenteen osuus tästä on kahdeksan prosenttia. Vuosittain hankimme keskimäärin viisi uutta bussia.

Energiansäästöä saadaan ajotavan, kaluston ja huollon avulla. Kaikki kuljettajamme on koulutettu taloudelliseen ajotapaan, joka parantaa myös matkustamukavuutta ja turvallisuutta.

Koska reittimme ulottuvat Oulun naapurikuntiin, autojen täytyy soveltua myös maantieajoon. Moottoritekniikan lisäksi korostuvat vetopyörästä välitysuhde, vaihteiston valinta sekä huolto. Moottoriöljyn vaihtovälin pidentäminen on vähentänyt jätteöljyn määrää.

Palkkio kulutuksen pienemisestä

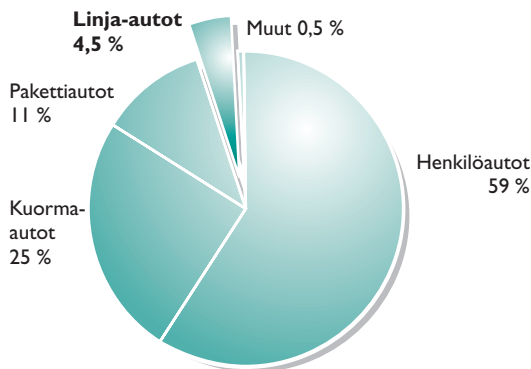
Onnistunut energiansäästötyö edellyttää kuljettajilta ja asentajilta jatkuvaa itsearviointia. Oma tekemistä pitäisi peilata ympäristö- ja energiaseikkoihin.

Olemme jo vuosia seuranneet polttoaineen kokonaiskulutusta, mutta äskettäin rakensimme uudenlaisen seuranta- ja tulospalkkiojärjestelmän. Keskikulutuksen nollatulos on 37,1 l / 100 km, jonka saavuttaminen jo vaatii taloudellisen ajotavan tiedostamista. Jos sen alle päästään, alkaa sekä kuljettajien että asentajien palkkiopotti kasvaa – sitä enemmän, mitä vähemmän kulutetaan.

Vuodessa meillä menee dieselöljyä yli kolme miljoonaa litraa, joten muuttaman desilitran pienennys keskikulutuksessa merkitsee suurta rahallista säästöä. Samalla haitalliset päästöt pienenevät.



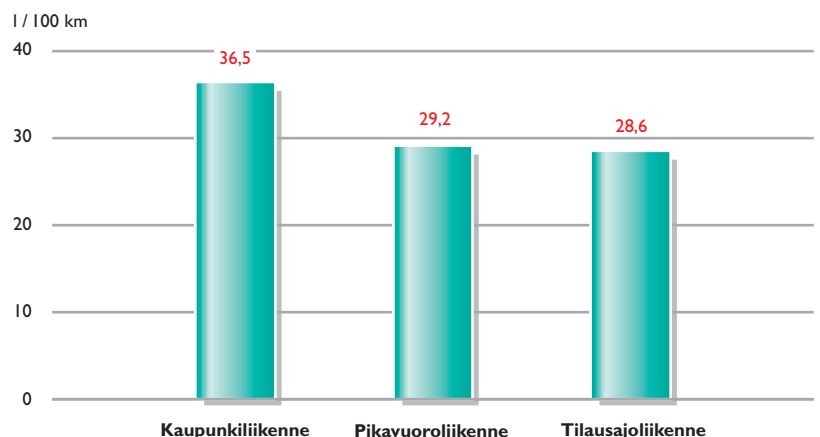
Tieliikenteen energiankäytön jakaantuminen ajoneuvotyypeittäin 2001



Linja-autojen osuus tieliikenteen energiankulutuksesta on noin 4,5 % eli noin 6 800 Tj. Linja-autoyrittäjien energiankulutuksesta lähes 95 % aiheutuu autojen polttoaineen kulutuksesta.

Lähde: VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka.
Liikenteen päästöjen ja energian kulutuksen laskentajärjestelmä (LIPASTO)

Linja-autojen raportoidut keskimääräiset polttoaineen kulutukset 2001



Energiansäästötoiminnastaan raportoineiden yritysten linja-autojen polttoaineen kokonaiskulutus vuonna 2002 oli 42 miljoonaa litraa. Keskikulutus oli 30,9 l / 100 km.

Kuorma- ja pakettiauto- kuljetukset

Kaarlo Mäkinen Oy



**Kuorma- ja paketti-
autokuljetusalan ener-
giansäästösopimus
päättyi vuoden 2002
lopussa. Sopimusta
pätettiin kuitenkin
jatkaa ohjelmamu-
toisena vuonna 2003.**

**Tulevaisuudessa kes-
kitytään muun muassa
koulutukseen, ympä-
ristöhallintaan, yhteis-
työmalleihin sekä
ympäristötehokasta
kuljetustoimintaa tu-
kevan infrastruktuurin
kehitysprojekteihin.**

Vanhasta energiansäästö- sopimuksesta uuteen ohjelmaan

■■■ Tieliikenteen hiilidioksidipääs-
töt ovat vuosittain noin 11 miljoonaa
tonnia. Tästä kuorma- ja pakettiautojen
osuus on runsas kolmannes.

Kuorma- ja pakettiautoalan energian-
säästösopimukseen oli vuoden 2002
loppuun mennessä liittynyt 400 kulje-
tusyritystä, joilla on käytössään noin
2 400 autoa. Sopimukseen liittyneiden
yritysten autojen osuus kaikista Suomen
Kuorma-autoliiton (SKAL) kuuluvien
yritysten autoista oli noin 14 %.

SKAL:in vuonna 1999 allekirjoitta-
man energiansäästösopimuksen voi-
massaolo päättyi 31.12.2002 eikä vuo-
den 2002 aikana sopimukseen voinut
enää liittyä. Kuorma- ja pakettiautoli-
ikenteen sopimusta päätettiin kuitenkin
jatkaa ohjelmamuotoisena.

Uuden energiansäästöohjelman ta-
voitteiksi asetetaan energiansäästöoi-
mien entistä laajempi juurruttaminen
alalle sekä asenteiden muovaaminen
yhä aktiivisemmän ympäristöhallinnan
hyväksi. Kuljetusyritykset tarvitsevat
myös työvälineitä, joilla ne voivat mark-
kinoida asiakkailleen ympäristöystäväl-
lisempiä kuljetuspalveluja.

Koulutuksesta kehitysprojek- teihin, malleista opastukseen

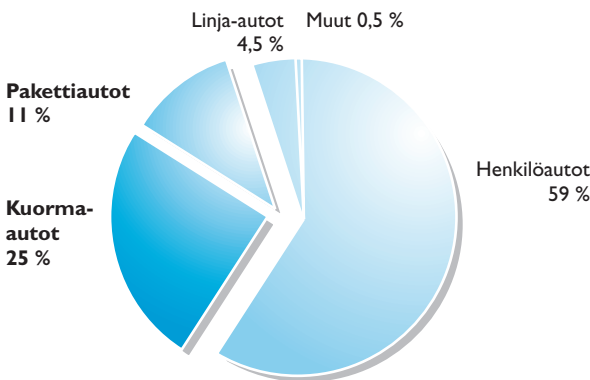
Uuteen kuorma- ja pakettiautokuljetus-
alan energiansäästöohjelmaan sisältyy
monia keskeisiä toimenpidealueita.

SKAL:in ympäristöasiain koulutusohjelmia tulee edelleen kehittää, lisätä niiden myötä sitoutuneisuutta energiansäästöohjelmaan ja kohentaa koulutuksen jälkeistä ympäristöseuranta. Kuljetusyritysten ja niiden asiakkaiden ympäristöjärjestelmien yhteensovittaminen vaatii mallien kehittämistä.

Kuorma-autokaluston valmistajien ja maahantuojien kanssa täytyy luoda yhteistyötä, joka ohjaa yrityksiä kuljetusvoimavarojen sopivan, energiataloudellisen ja ympäristöystävällisen ajoneuvon valinnassa. Uuden kaluston käyttöönoton yhteydessä yrityksiä ja kuljettajia pitää perehdyttää energiataloudelliseen ajamiseen ja ympäristöasioihin. Kuljetusalan ympäristöasioiden hallinnassa tulee tehostaa telematiikan eli tieto- ja viestintätekniikan järjestelmällistä hyödyntämistä.

Erillisten kehitysprojektien avulla voidaan vaikuttaa tiestön, lastaus- ja purkualueiden sekä muun kuljetusinfrastruktuurin kehittämiseen ympäristötehokasta kuljetustoimintaa tukevasti.

Tieliikenteen energiankäytön jakaantuminen ajoneuvotyypeittäin 2001



Kuorma- ja pakettiautojen osuus tieliikenteen energiankulutuksesta vuonna 2001 oli noin 36 %, eli noin 56 000 TJ. Säästösopimuksen suurimman ajoneuvoryhmän muodostivat täysperävaunulliset kuorma-autot, joiden osuus tieliikenteen kuljetussuoritteesta oli noin 76 %.

Lähde: VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka.
Liikenteen päästöjen ja energian kulutuksen laskentajärjestelmä (LIPASTO)

Säästöistä vahva valtti

Korjaamopäällikkö Matti Rautanen,
Kuljetusliike Kauko Mäkinen Oy



Energiansäästö on monessa mielessä mielekästä toimintaa. Meidän pitää säästää luontoa tulevillekin sukupolville ja toimia sen mukaan.

■ Olemme erikoistuneet kaupan ja teollisuuden kappalevara-, osakuorma- ja täyskuormaliikenteeseen. Päätoimipisteemme sijaitsee Vammalassa, mutta kuljetamme kaikkialla Suomessa. Liikenteessä on noin 50 omaa autoa ja 45 alihankkijan autoa.

Energiansäästösovimustoiminta auttaa meitä pienentämään kustannuksia. Kaikki kuljettajat ovat käyneet taloudellisen ajon kurssin ja huollossa kiinnitämme entistä enemmän huomiota muun muassa autojen yleiskuntoon ja rengas-

valintoihin. Talvella autojen moottorit esilämmitetään, lämmitintä käytetään usein myös lastausten aikana.

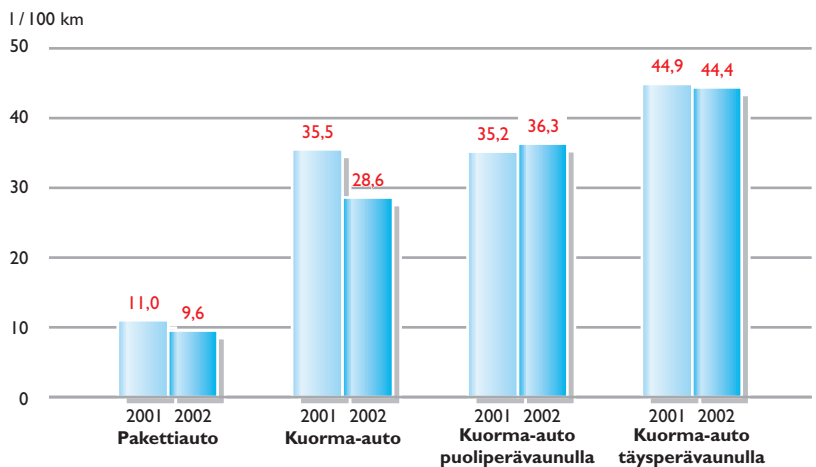
Seuraamme polttoaineen keskikuluksia autokohtaisesti ja -ryhmittäin. Edellisinä vuosina polttoainekustannukset pienentyivät ensin 5 % ja sitten edelleen 2 %. Polttoaineen kulutus väheni 100 000 litraa. Saadut säästöt ovat selvästi suurempia kuin niiden vaatimat investoinnit.

Koulutus muutti asenteita

Energiansäästö vaatii hyvää yhteishenkeä, asian tiedostamista ja pitkäjänteistä työtä. Aluksi taloudellinen ajotapa oudoksutti kuljettajia, sillä he pelkäsivät sen aiheuttavan myöhästymisiä. Koulutus kuitenkin muutti asenteita.

Hankimme vuosittain 4–5 uutta autoa, joiden valintaan tarkka kulutustieto ja kokemukset energiatehokkuudesta vaikuttavat. Kuljetusmarkkinoiden tiukassa kilpailutilanteessa hallittu kulurakenne on vahva valtti. Ensi vuonna meille valmistunee uusi järjestelmä, jonka avulla voimme entistä tehokkaammin seurata autojen liikkumista ja suunnitella energiataloudellista reititystä.

Kuorma- ja pakettiautojen raportoidut keskimääräiset polttoaineen kulutukset 2001–2002



Polttoaineen kulutus suhteessa kuljetussuoritteeseen (litraa/tonnikilometri) olisi hyvä mittari kuljetusten energiankäytön seuraamiseksi. Sitä ei kuitenkaan ole voitu käyttää, koska vain harva sopimusyritys on raportoinut todellisen kuljetussuoritteensa. Kuljetusten energiankäytön kehittymistä tarkastellaan siten ajomääriin suhteutettuna polttoaineenkulutuksena (litraa/100 kilometriä).



Höylä II kohentaa öljy- lämmityksen hyötysuhdetta

Öljylämmitys on laajasti käytetty lämmitysmuoto, jonka energiatehokkuutta ja -taloutta voidaan kehittää monin tavoin.

Uuden Höylä II -energiansäästöohjelman päätavoitteena on pienentää öljylämmitysjärjestelmien energian ominaiskulutusta.

■ ■ ■ Kauppa- ja teollisuusministeriö, ympäristöministeriö, Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto sekä Öljy- ja Kaasulämmitys Yhdistys ry allekirjoittivat kesäkuussa 2002 uuden Höylä II -energiansäästöohjelman. Se on jatkoa aiemmalle Höylä-energiansäästöohjelmalle. Merkittävät yhteistyökumppanit liittyvät energiansäästöohjelmaan toimenpidealueitain toteutettavien projektien kautta.

Höylä II sisältää viisi keskeistä toimenpidealuetta: ikääntyneiden öljylämmitysjärjestelmien kunnostamisen, uusiutuvien energialähteiden integroinnin öljylämmitykseen, öljylämmityskiinteistöjen kokonaisenergiataloudellisuuden, energiansäästömahdollisuuksien kuluttajatiedotuksen sekä asennusliikkeiden ja oppilaitosten koulutuksen.

Höylä II:n ensisijainen tavoite on pienentää öljylämmityskiinteistöjen energian ominaiskulutusta. Nykyisissä kiinteistöissä öljylämmityksen keskimääräistä hyötysuhdetta pyritään parantamaan 10 % vuodesta 1997 vuoteen 2010 mennessä.

Vuodesta 2002 vuoteen 2010 mennessä on tavoitteena myös kunnostaa 100 000 öljylämmitysjärjestelmää, joiden kohdekohtainen säästötavoite on 10–30 %. Uusiin ja kunnostettaviin kiinteistöihin asennettavien öljykattiloiden tulee olla kattiloiden hyötysuhdetta koskevan EU-direktiivin mukaisesti vähintään kolmen tähden kattiloita.

Uusiutuvia energialähteitä öljylämmityksen rinnalle

Vuonna 2002 vanhojen öljylämmityskattiloiden vaihto uusiin jäi hieman 10 000 kappaleen tavoitteestaan. Kiinnostus uusiutuvien energialähteiden – etenkin aurinkolämmön – liittämiseen öljylämmityksen rinnalle kasvoi merkittävästi ja markkinoille tuli lisää kysyntään vastavaa tarjontaa. Puu jatkoi vahvaa suosiotaan öljylämmityksen rinnalla ja myös markkinoille tuodut öljy/pellettyyhdistelmät yleistyivät.

Öljy- ja Kaasulämmitys Yhdistyksen koulutuspäivillä jaettiin tietoa runsaalle 200 asennusliikkeelle kuudella paikkakunnalla. Koulutus perustui paljolti lämmitysöljyn varastoinnin turvallisuus- ja riskienhallintaprojekti Cisterin tuloksiin.

Koska lämmitysjärjestelmä on kokonaisuus, öljysäiliöt liittyvät kiinteästi Höylä II -ohjelmaan. Kattilaa ja poltinta uusittaessa kannattaa samalla tarkistuttaa öljysäiliön kunto. Säiliötilavuutta optimoimalla voidaan harventaa polttoaineen toimitusvälejä ja siten säästää energiaa.

Öljyalan kuluttajaviestinnässä kerrotaan energiansäästön mahdollisuuksista jokapäiväisessä asumisessa ja rakentamisessa.



Yhteistyöohjelma Höylä II



Tavoitteena energian tehokas käyttö

Energiansäästösopimuksen tavoitteena on energian ominaiskulutusten vähentäminen ja sellaisten toimintamallien käyttöönotto, joiden ansiosta energiatehokkuudesta tulee yritysten ja yhteisöjen toiminnan vakiintunut osa.

*Teksti: Motiva Oy ja
Vesa Ville Mattila, Epiteetti
Layout: Meridian X Oy
Erikoispaino Oy
03/2003, 4500 kpl
Painettu ympäristöystävälliselle paperille.*

Yhteystietoja

Toimialajärjestöt

Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliitto (TT)

(09) 68 681
www.tt.fi

Energia-alan Keskusliitto ry Finergy

(09) 686 161
www.energia.fi/finergy

Suomen Kaukolämpö Sky ry

(09) 686 6730
www.energia.fi/sky

Sähköenergialiitto ry Sener

(09) 530 520
www.energia.fi/sener

Suomen Kuntaliitto

(09) 7711
www.kuntaliitto.fi

Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry

(09) 4767 5711
www.rakli.fi

Senaatti-kiinteistöt

0205 8111
www.senaatti.com

Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry

(09) 166 761
www.asra.to

Suomen Kuorma-autoliitto ry SKAL

(09) 478 999
www.skal.fi

Linja-autoliitto ry

(09) 682 701
www.linja-autoliitto.fi

Öljy- ja Kaasualan Keskusliitto

(09) 6226 150
www.oil-gas.fi

Öljy- ja Kaasulämmitys Yhdistys ry

(09) 720 6110
www.oljylammitys.fi

Ministeriöt

Kauppa- ja teollisuusministeriö

(09) 160 01
www.ktm.fi

Liikenne- ja viestintäministeriö

(09) 160 02
www.mintc.fi

Ympäristöministeriö

(09) 160 07
www.ymparisto.fi

Energiansäästö sopimukset

2002



Energiansäästö sopimus-
toiminnan vuosikatsaus
sisältää sopimustoiminnan
keskeiset tulokset,
kattavuudet ja katselmus-
toiminnan etenemisen.

Mukana on myös esi-
merkkejä eri toimialoilta

Motiva

Motiva Oy

Urho Kekkosen katu 4-6 A

PL 489

00101 Helsinki

Puh. (09) 8565 3100

Fax (09) 8565 3199

www.motiva.fi