

Motiva

Energiankäytön uusi suunta

Kuntien energiankäyttö kuntoon
Sopimustoiminnan hyödyt, tavoitteet
ja toteutus

Lahti 9.4.2008

Päivi Laitila, Motiva Oy

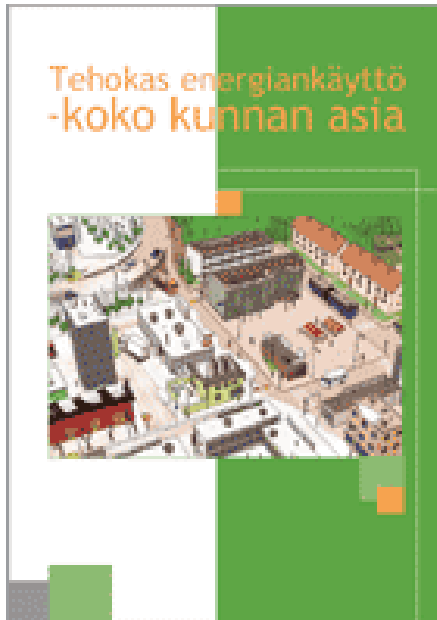


ENERGIATEHOKKUUS-
sopimukset

Tehokas energiankäyttö - koko kunnan asia

Esimerkki:

- 30 000 asukkaan kunta, kiinteistöjä 1 milj. m³
 - kulutus vuodessa: lämpö 50 GWh, sähkö 18 GWh ja vesi 200 000 m³.
 - energiakustannukset vuodessa: 4 milj. euroa, hiilidioksidia syntyy 15 200 tonnia
- Järkevillä energiansäästötoimenpiteillä: viiden vuoden aikana säästöjä 130 000 e
 - kiinteistöjen energiakatselmukset
 - taloudellisen ajon koulutus
 - informaatiotoiminta
 - hankintamenettelyn kehittäminen
 - kuntakatselmus



Energiatehokkuussopimus KETS ja energiaohjelma KEO

Hyödyt kunnalle



- Tavoitteisiin vapaaehtoisesti
- Tuloksia pitkäjänteisellä toiminnalla
 - energiankulutus ja kustannukset pienenevät
 - hiilidioksidipäästöt vähenevät
 - kunnan imago paranee
- Vertailutietoa toimenpiteistä ja tuloksista
- Työ- ja elinkeinoministeriön tuki
 - energiakatselmuksiin
 - energiansäästöinvestointeihin
 - uusiutuvan energian käyttöä lisääviin investointeihin
 - sopimuskuntien yhteisiin kehittämishankkeisiin



Motivan rooli energiatehokkuus-sopimuksissa

Osallistuminen yhdessä sopimuskumppaneiden kanssa:

- sopimusten valmisteluun
- sopimusten markkinointiin
- sopimuksen toimeenpanoa tukevien työkalujen ja palvelujen kehittämiseen
- liittyneiden tukemiseen sopimuksen toimeenpanossa
- sopimusten liittyjäkohtaisen vuosiraportoinnin kehittämiseen

Lisäksi:

- seurantajärjestelmän kehittäminen ja ylläpito
- säästösopimustoiminnalla saavutettujen tulosten seuranta, vaikutusten arviointi ja yhteenvedot
- yleinen tiedotus (esitteet, tiedotteet, www-sivut jne.)

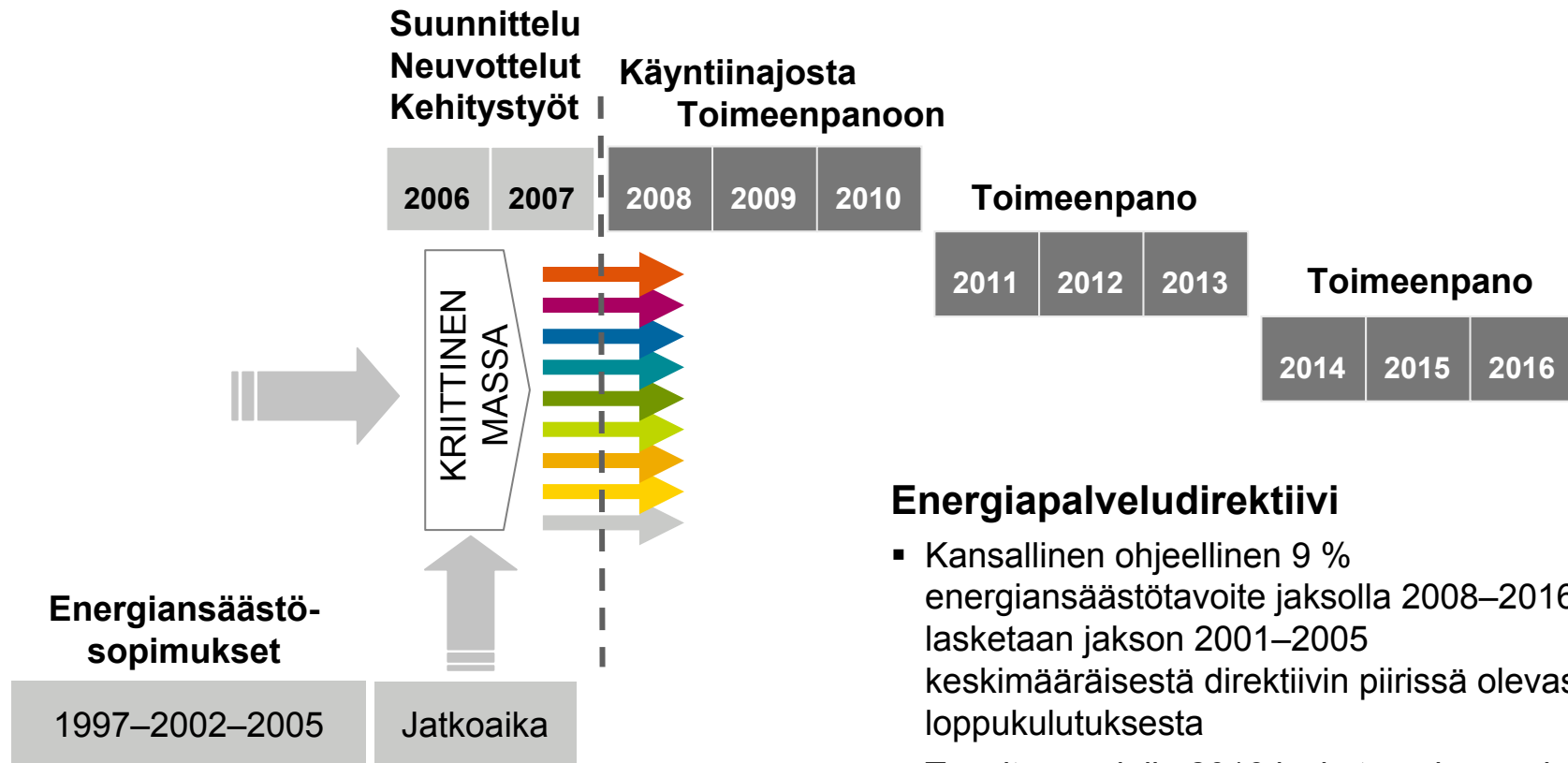


Energiansäästö sopimukset

- Pitkäjänteistä työtä energiatehokkuuden edistämiseen on tehty eri toimialoilla.
 - Vuonna 2007 sopimusten kattavuus oli noin 60 % Suomen kokonaisenergiankulutuksesta.
- Vuoden 2006 lopussa raportoitu toteutunut vuotuinen säästövaikutus oli 7,7 TWh.
 - Yhteensä säästö vastaa yli 380 000 keskikokoisen omakotitalon vuotuista sähkö- ja lämpöenergian kulutusta.
 - 40 % enemmän kuin alun perin arvioitiin.
 - Sähkön osuus saavutetusta säästöstä on reilu viidennes.
 - Teollisuuden osuus säästöistä 80 %.



Energiatehokkuussopimukset 2008–2016 ensisijainen vaihtoehto energiapalveludirektiivin toimeenpanossa Suomessa



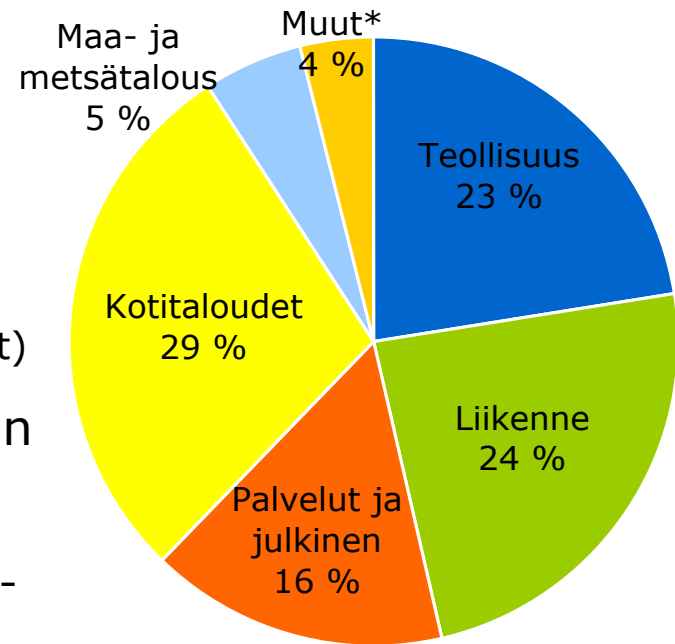
Energiapalveludirektiivi

- Kansallinen ohjeellinen 9 % energiansäästötavoite jaksolla 2008–2016 lasketaan jakson 2001–2005 keskimääräisestä direktiivin piirissä olevasta loppukulutuksesta
- Tavoite vuodelle 2016 lasketaan kerran ja saatu säästettävän energian absoluuttinen määrä (TWh) on tavoitteena koko direktiivin soveltamisajan
- Suomen ohjeellinen energiansäästötavoite 17,8 TWh vuonna 2016



Ketä direktiivi koskee?

- Kaikkea loppukäyttäjille myytyä/siirrettyä energiaa pois lukien merenkulku, lentoliikenne ja päästökaupassa mukana olevat toimipaikat
 - teollisuus (ei päästökaupan piirissä olevat toimipaikat)
 - liikenne (kotimaan liikenne, pois lukien ilma- ja meriliikenne)
 - kotitaloudet
 - palvelut
 - maa- ja metsätalous
 - muut (*rakentaminen, työkoneet)
- ESD piirissä noin 65% energian loppukäytöstä (2001-2005),
 - loppukäyttö 2001-2005 keskimäärin n. 302 TWh vastaava ESD loppukäyttö n. 200 TWh



ESD piirissä olevan energian loppukäytön jakautuminen eri alueille



Säästövelvoitetta ei ole virallisesti jaettu sektoreille, mutta...

jaettaessa tavoite energiankäytön suhteessa eri sektoreille tilanne on seuraava:

Sektori	Säästötavoitteet		
	TWh/9a	GWh/a	Osuus
Kotitaloudet	5,1*	568	29 %
Liikenne	4,3	472***	24 %
Teollisuus	4,0	472	22 %
Palvelut ja julkinen	2,8	309	16 %
Maa- ja metsätalous	0,9	102	5 %
Muut	0,7	78	4 %
Yhteensä	17,8	1977**	100 %

* Vastaa teollisuuden energiansäästösopimuksen kokonaissäästöä jaksolta 1998-2004 (7 vuotta)

** Enemmän kuin Helsingin kaupungin energian kokonaiskulutus

*** Vastaa yli 50 miljoonaa litraa bensiiniä eli noin 35 000 henkilöautoa pois liikenteestä per vuosi



TEM:n päävastuulla olevat energia- tehokkuussopimukset 2008–2016

ELINKEINOELÄMÄN ENERGIA- TEHOKKUUSSOPIMUS

TEOLLISUUS

PALVELUT

ENERGIA-ALA

KUNTASEKTORIN ENERGIA- TEHOKKUUSSOPIMUS JA ENERGIAOHJELMA

KAUPUNGIT

KUNNAT

KUNTAYHTYMÄT

HÖYLÄ III ENERGIA- TEHOKKUUSSOPIMUS

ÖLJYLÄMMITYSKIINTEISTÖT

LÄMMITYS- JA LIIKENNE-
POLTTONESTEIDEN JAKELU

SUUNNITTEILLA

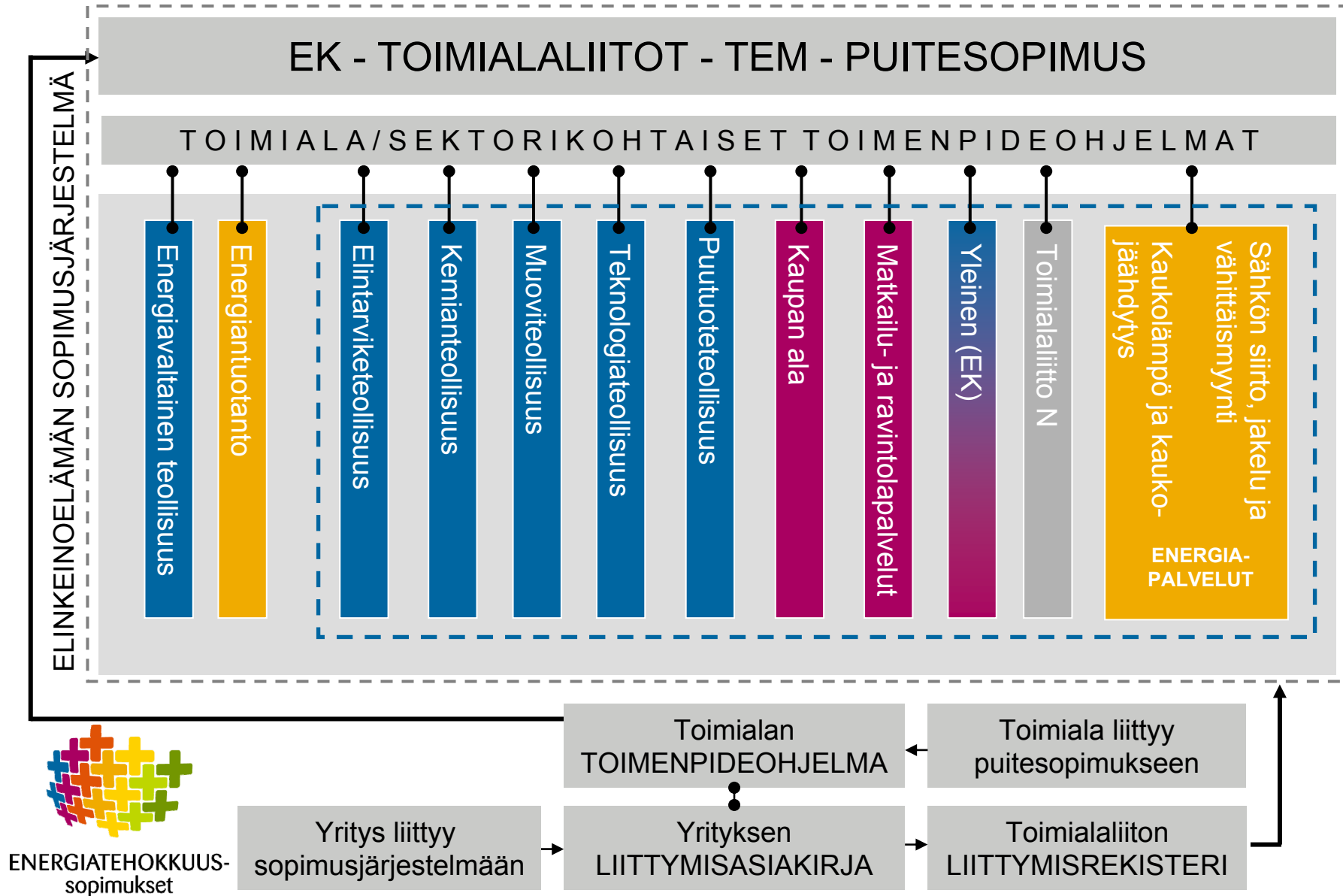
KIINTEISTÖMANAGERIT
JA -SIJOITTAJAT



ENERGIATEHOKKUUS-
sopimukset

ENERGIATEHOKKUUS-
sopimukset

Elinkeinoelämän energiatehokkuus- sopimus 2008–2016



Energiatehokkuussopimukset muilla sektoreilla

- **Liikenne** (vastuuministeriö liikenne- ja viestintäministeriö)
 - tavarankuljetukset ja logistiikka 2008-2016
 - joukkoliikenne 2001-2010
- **Maatalous** (vastuuministeriö maa- ja metsätalousministeriö)
 - selvitysvaihe käynnissä
- **Asuinkerrostalo- ja rivitaloyhtiöt** (vastuuministeriö ympäristöministeriö)
 - energiansäästösopimus, ASRA 2001-2012

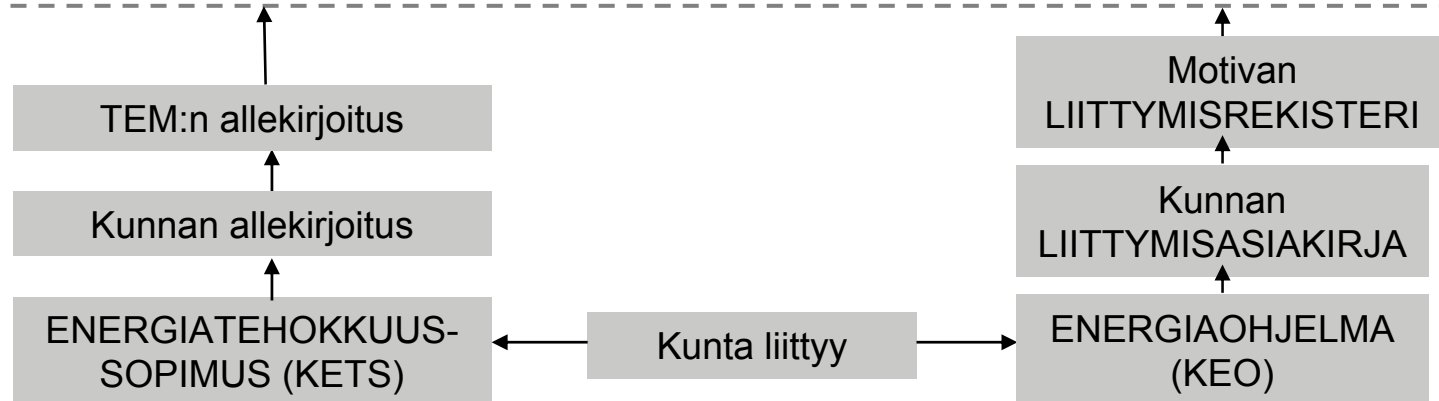
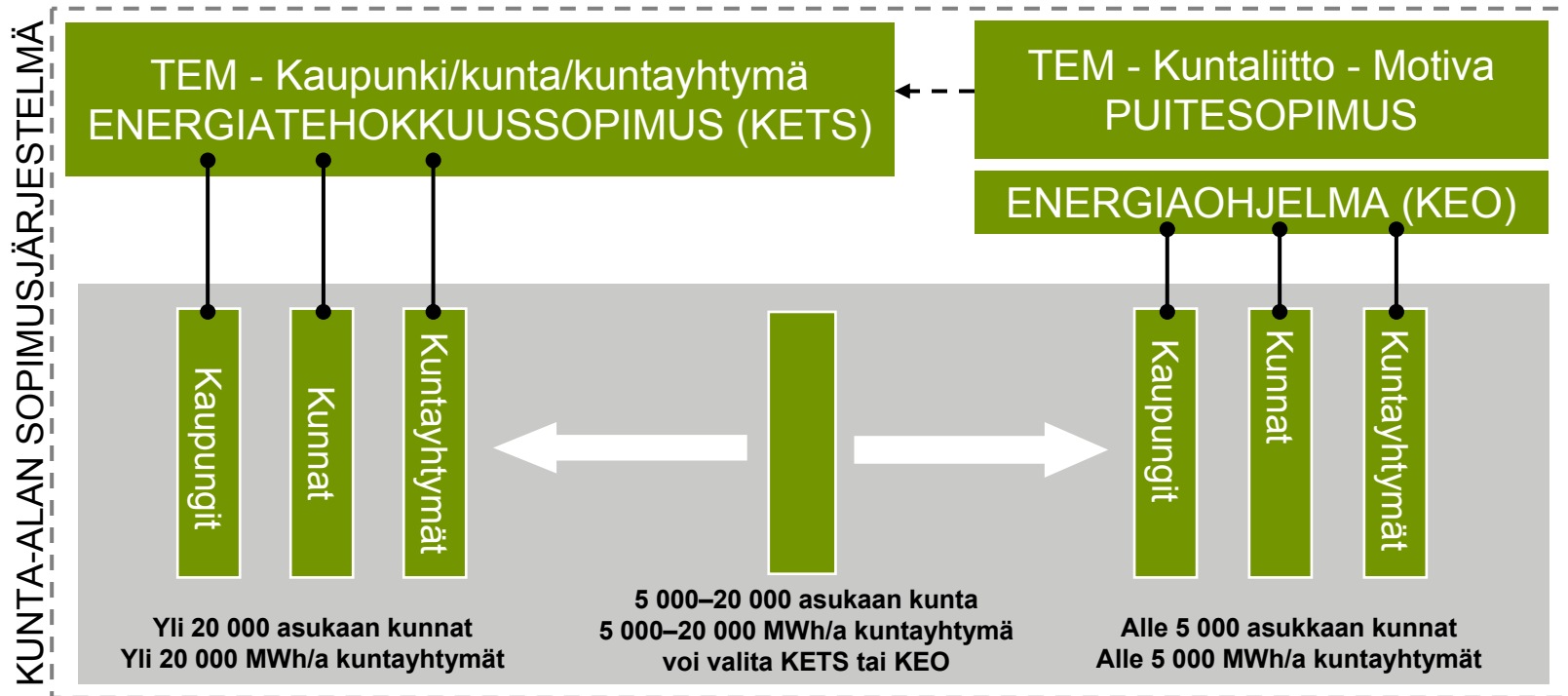


ENERGIATEHOKKUUS-
sopimukset



ENERGIATEHOKKUUS-
sopimukset

Kunta-alan energiategokkuus- sopimus ja energiaohjelma 2008–2016



Sopimuksen/ohjelman solmineet

- Kattavuus: noin 35 % kuntien rakennuskannasta
- KETS:
 - Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Turku, Oulu, Kuopio, Pori, Nokia, Imatra, Salo, Hamina, Savonlinna, Kemi, Pieksämäki, Laukaa
 - HUS -kuntayhtymä, Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Päijät-Hämeen koulutus konserni-kuntayhtymä, Kouvolan seudun kuntayhtymä, Oulun seudun koulutuskuntayhtymä, Pohjois-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Kymenlaakson sairaanhoitopiiri
- KEO:
 - Jämsänkoski, Iitti, Pirkkala



Kunta-alan sopimustoiminnan keskeiset tavoitteet

- Sitoumus toimia esimerkillisesti energiansäästön, energiankäytön tehostamisen ja uusiutuvien energialähteiden käytön edistämisessä.
- Myötävaikutetaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen ja energiaomavaraisuuden parantamiseen.
- Ei ole tarkoitus rajoittaa kunnan toimintojen tarkoituksenmukaista kehittämistä ja siitä johtuvia energiankulutuksen muutoksia ohjelman aikana.



Sopimustoiminnan lähtökohtia

- Energiansäästön edistämisessä otetaan aina huomioon turvallisuus ja terveellisyys esimerkiksi katuvalaistuksessa tai rakennusten sisäilmassa.
 - Oikein toteutetut toimet edistävät työskentely- ja asumisolosuhteita ja ehkäisevät osaltaan myös rakennusten kosteusvaurioita ja homeongelmia.
- Energiansäästö- ja energiatehokkuustoimet voivat olla teknisiä tai liittyä toimintatapoihin, käyttäytymiseen ja energiaa kuluttavien laitteiden käyttöön.



Sopimuksen/ohjelman keskeinen tavoite

- Kunta asettaa ohjeellisen yhdeksän prosentin energiansäästö tavoitteen jaksolle 2008-2016.
 - Kiinteä MWh-määrä vuoden 2016 loppuun mennessä.
- **KEO:** Pyrkii lisäämään uusiutuvan energian osuutta kunnan käyttämästä energian loppukulutuksesta.
 - Kunta asettaa kahden vuoden kuluttua liittymisestään tavoitteet uusiutuvan energian lisäämiselle.
- **KETS:** Sitoumus toimia esimerkillisesti energiatehokkuuden ja uusiutuvien käytön edistämisessä, levittää tietoa toiminnasta ja sen tuloksista, ja myötävaikuttaa näin myös Suomen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.



Toimenpiteinä

- Sopimuksen mukaisen toiminnan organisointi
 - energiankäytön toimintasuunnitelma
- Energiatehokkuuden huomioiminen kunnan hankinnoissa ja suunnittelun ohjauksessa
- Kuukausitasoinen kulutusseuranta (energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut)
- Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto
- Energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen (80 % tavoite)
- ESCO yms. menettelyjen käyttö investoinneissa
- Koulutus ja tiedotus



Energiakatselmukset kunta-alalla

- Kaikkiaan vuosina 1992-2006 toteutettu 3106 kohdetta kunta-alalla (54,4 milj.rm3).
- Säästöpotentiaali
 - lämmössä 14 – 15 %
 - sähkössä 7,5 – 9,5 %
 - vedessä 7,5 %
- Ehdotetuista säästötoimista toteutuu noin 70 %.



Katselmukset kunta-alalla

- Katselmukset kohdistuvat:
 - Peruskoulut, lukiot ja muut oppilaitokset 39 %
 - Päiväkodit 17 %
 - Terveyskeskukset, vanhainkodit yms. 11 %
 - Toimistorakennukset 6 %
 - Muut rakennukset 11 %
- Ehdotetut toimenpiteet kohdistuvat:
 - sähköjärjestelmiin 35 %
 - ilmanvaihtojärjestelmiin 33 %
 - lämmitysjärjestelmiin 15 %
 - käyttövesijärjestelmiin 14 %



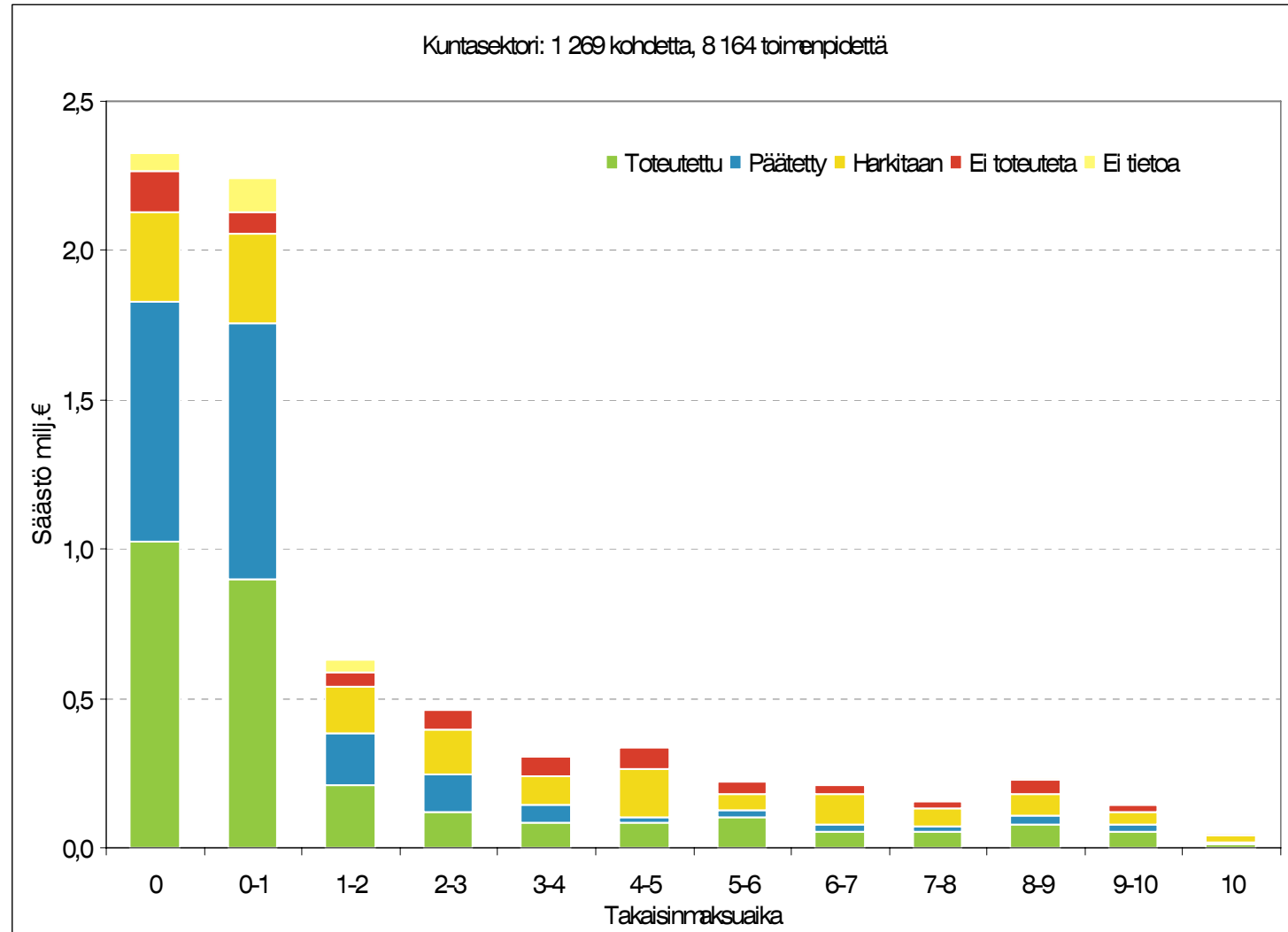
Yhteenveto kuntasektorin 862:sta raportoidusta katselmuskohteesta (15 milj. m³):

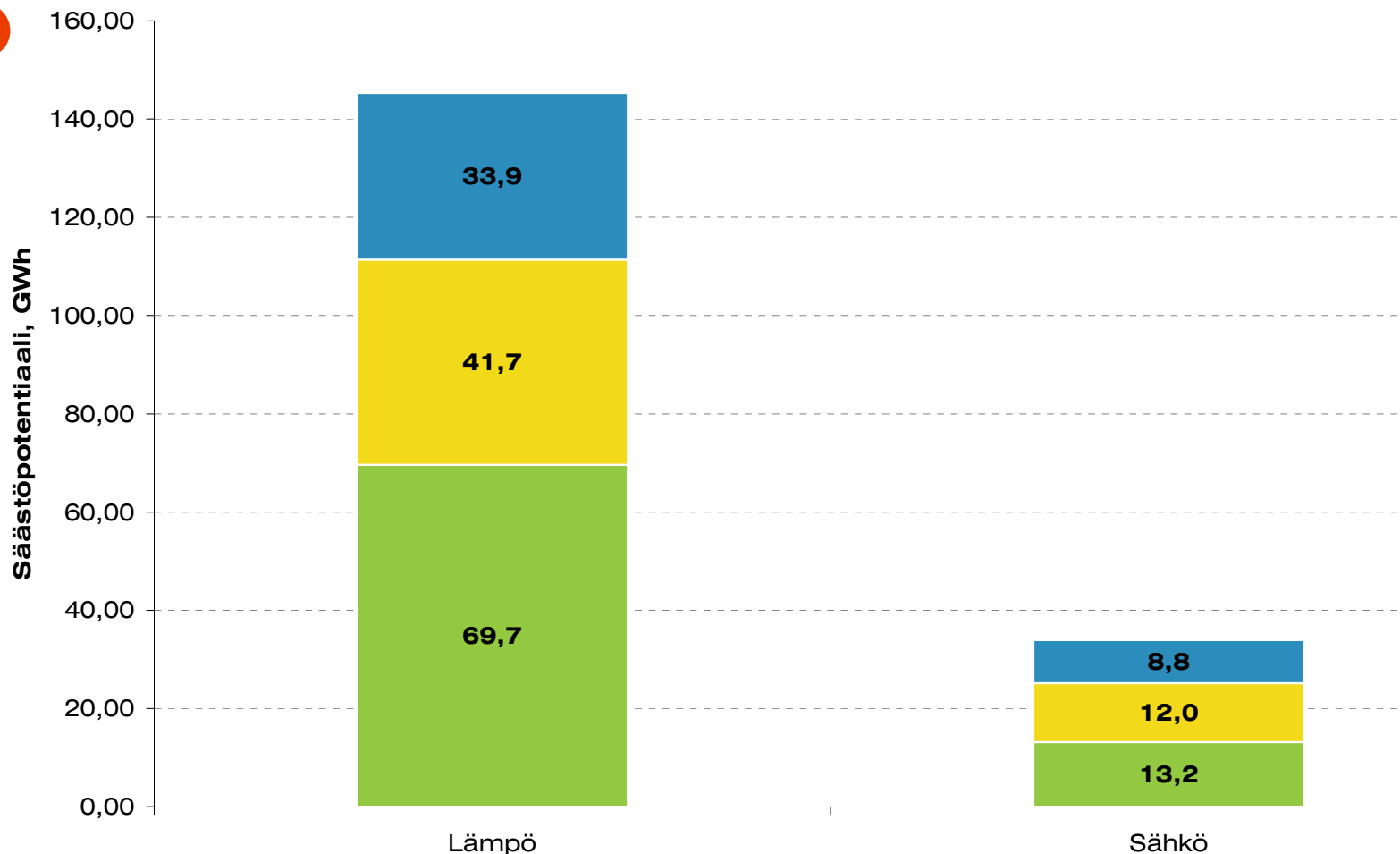
Kokonaiskulutukset, -kustannukset, -säästö-potentiaalit ja investoinnit

Nykyinen kulutus	KUNTASEKTORI		
862	Säästöpotentiaali 2001-2006		
Lämpöenergia			
646 500 MWh/a	78 988 MWh/a	12,2 %	
21 244 084 €/a	2 555 204 €/a	12,0 %	
Sähköenergia			
298 634 MWh/a	21 342 MWh/a	7,1 %	
17 241 850 €/a	1 469 912 €/a	8,5 %	
Vedenkulutus			
2 338 347 m ³ /a	148 006 m ³ /a	6,3 %	
5 122 340 €/a	329 603 €/a	6,4 %	
Kulutukset yhteensä	Säästöt yhteensä		Investoinnit yhteensä
43 608 273 €/a	4 354 720 €/a	10,0 %	7 349 498 €



Katselmuksissa todettujen toimenpiteiden takaisinmaksuaika





■ Toteutettu ■ Päätetty toteuttaa ■ Toteutusta harkitaan

Raportoitujen tehostamistoimen vaikutus: 5,6 %
 lämmössä, 2,6 % sähkössä ja 2,8 % vedenkulutuksesta.
 Keskimäärin 3000 toteutetun toimenpiteen
 takaisinmaksuaika oli 1,3 vuotta ja keskimääräinen
 investointi noin 1 600 €.

ESS-vuosiraportointi 2006.



KTM energiakatselmus- ja energia-analyysituki 2007

- pääsääntöisesti tuki 40 % hyväksyttävistä kokonaistyökustannuksista
- säästösopimusjärjestelmään liittyneiden kuntien ja kuntayhtymien tuki 50 %
 - tukea myös kuntien uusiutuvien energioiden potentiaalikartoitukseen – ns. kuntakatselmusmalli - kuntakatselmushankkeet käsitellään KTM:ssä
 - muille kuin säästösopimukseen liittyneille tuki 40 %
- pelkkien asuinrakennusten katselmuksiin ei tukea myönnetä
 - hankkeessa voi olla max. 10% asuintilavuutta



KTM investointituet energiansäästöhankeille 2007

- uusi teknologia ja esimerkkihankeet max. 40 %
 - kaikki hankkeet käsitellään KTM:ssä
 - ESCO hankkeet käsitellään esimerkkihankeina
- tavanomaiset energiansäästötoimenpiteet max. 15-20%
 - vain energiansäästösopimukseen liittyneille
 - tapauskohtainen harkinta
 - energiakatselmuksessa ehdotettu toimenpide
 - minimikoko vähintään 25 000 € (pieniä hankkeita voi yhdistää)
 - maksimituki pääsääntöisesti 150 000 €/yritys,a
 - koroton takaisinmaksuaika yli 2 vuotta
 - sähköä säästävät hankkeet etusijalla – tehonsäästö vain, jos samalla merkittävä energiansäästö tai huomattava ympäristöpäästöjen väheneminen
 - päästökaupan piirissä olevia hankkeita tuetaan vain, jos ne eivät suoranaisesti liity ja vaikuta päästöihin (käsitteily KTM:ssä)
 - ei lämmitystavan muutoksiin (fossiiliset) tai kunnossapito-toimenpiteisiin eikä asuinrakennuksiin tai maatilojen energiansäästöinvestointeihin



Kunnan toimet

- Kunta nimeää vastuuhenkilön
- Laatii vuoden kuluessa liittymisestä toimintasuunnitelman energiankäytön tehostamiseksi
- KEO: Laatii kahden vuoden kuluessa suunnitelman uusiutuvien energialähteiden käytön edistämiseksi
- Ottaa suunnitelmien toteutumisen seurannan tarkoituksenmukaisella tavalla osaksi kunnan johtamista
 - sisällyttää keskeiset tiedot toimintasuunnitelman toteutumisesta Kunnan vuosikertomukseen



Energiatehokkuussopimus KEO

Välitavoitteet ja varhaistoimet

- Asettaa sopimukseen liittyessään energiansäästön välitavoitteet (MWh) vuodelle 2010 ja 2013
- Voi vuonna 2010 vuosiraportoinnissa esittää laskelmat v.1991-2007 toteuttamiensa energiansäästötoimien vaikutuksista
 - Varhaistoimilla saavutettu energiansäästö voidaan laskea osaksi kokonaistavoitetta niiltä osin kun energiansäästö on voimassa vielä vuonna 2016



Miten liittyä ?

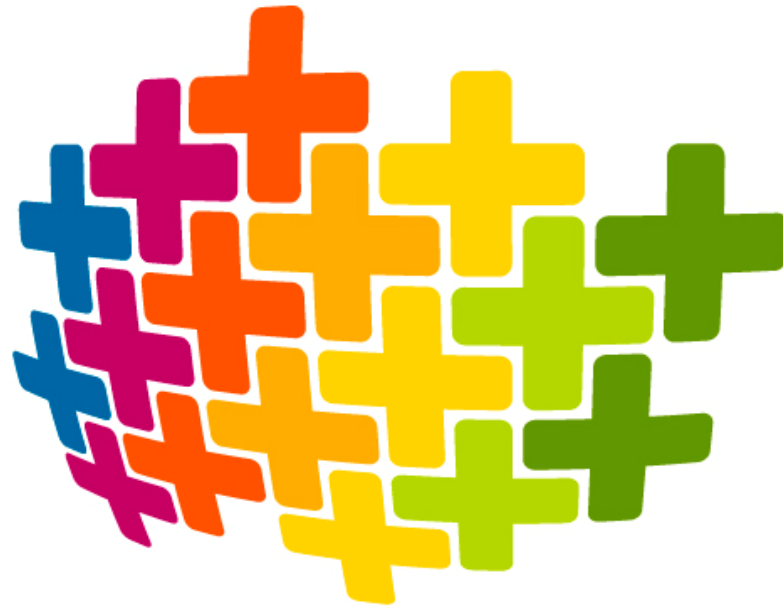
- Sopimuksen ja energiaohjelman pohjat + liittymistietolomake:
 - www.motiva.fi/energiatehokkuussopimukset
- Liittymistietolomakkeeseen energiankäyttö vuodelta 2005
 - palvelu + asuinrakennusten energiankäyttö
 - muu energiankulutus
- Energiansäästön kokonaistavoite 2016 (9%) ja välitavoitteet (2010, 2013).
- Energiatehokkuussopimus TEM:iin, energiaohjelma Motivaan.



Tukea ja työkaluja

- Energiankäytön toimintasuunnitelman malli
 - sisällysluettelo kesäkuussa, laajempi versio syyskuussa
 - Varsinais-Suomen energiatoimiston johdolla
- Sopimusyhdyshenkilöiden tapaaminen
 - innovatiivinen tapahtuma marras/joulukuussa
- TEM:n ohjeet energiatehokkuuden huomioimisesta hankinnoissa (2000)
 - päivitys kesäkuulle
- Koulutusta ja muita kehityshankkeita tarpeen mukaan





ENERGIATEHOKKUUS- sopimukset

Kiitos!

www.motiva.fi/energiatehokkuussopimukset