

materiaalitehokkuus koulut energiansäästö
kuluttajat teollisuus kuljetus hiilidioksidi
hake liikenne kiinteistöt julkinen sektori
uusiokäyttö uusiutuva energia ympäristö ilmastonmuutos
energiatehokkuus kunta-ala
palveluala vesivoima tuulivoima yhteistyö
aurinkoenergia

Työkaluja energiatehokkuuteen

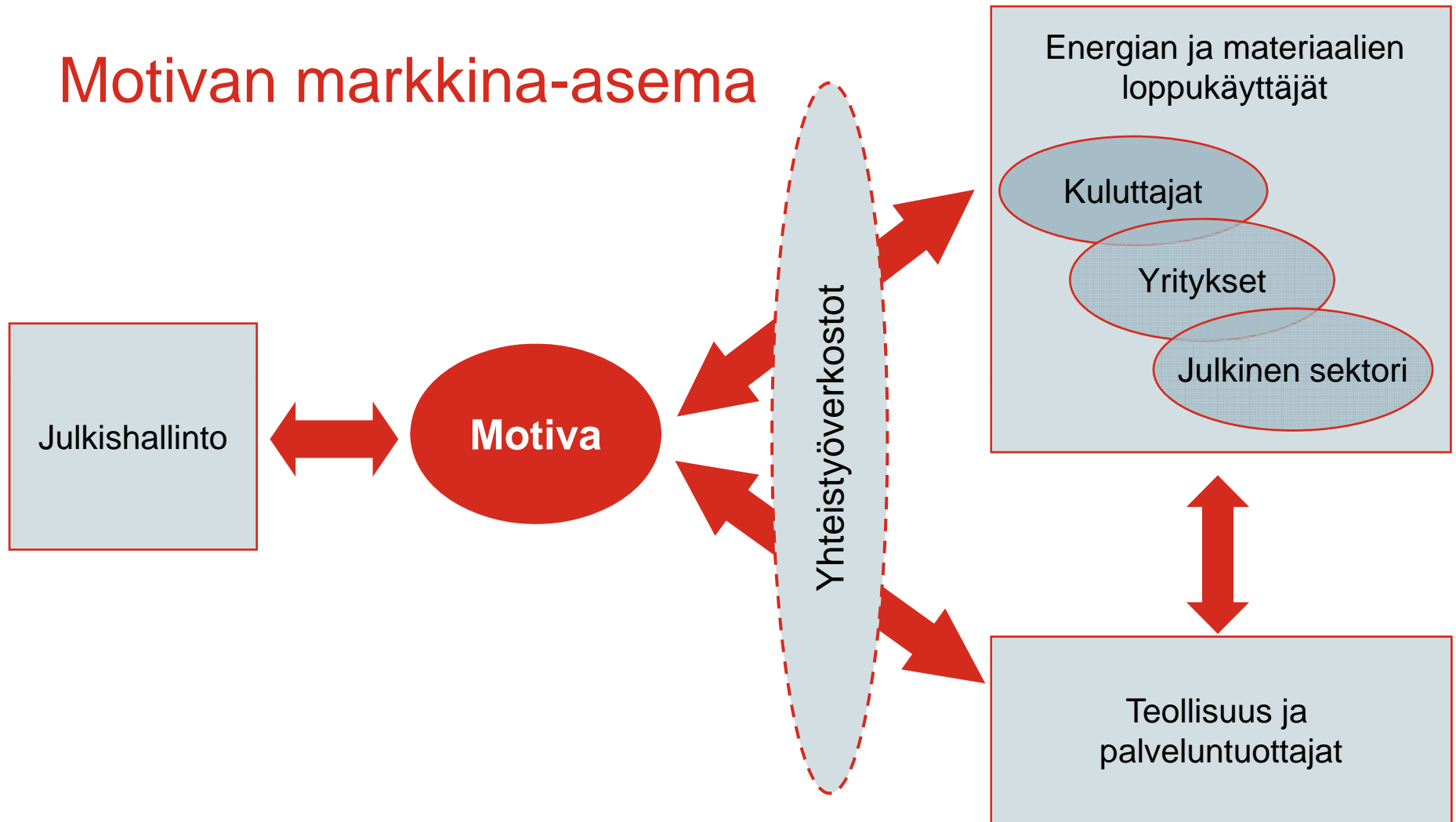
Energiatehokkuussopimukset ja energiatuet

Lämpöenergiaa jätevedestä: 8.2.2011 Oulu

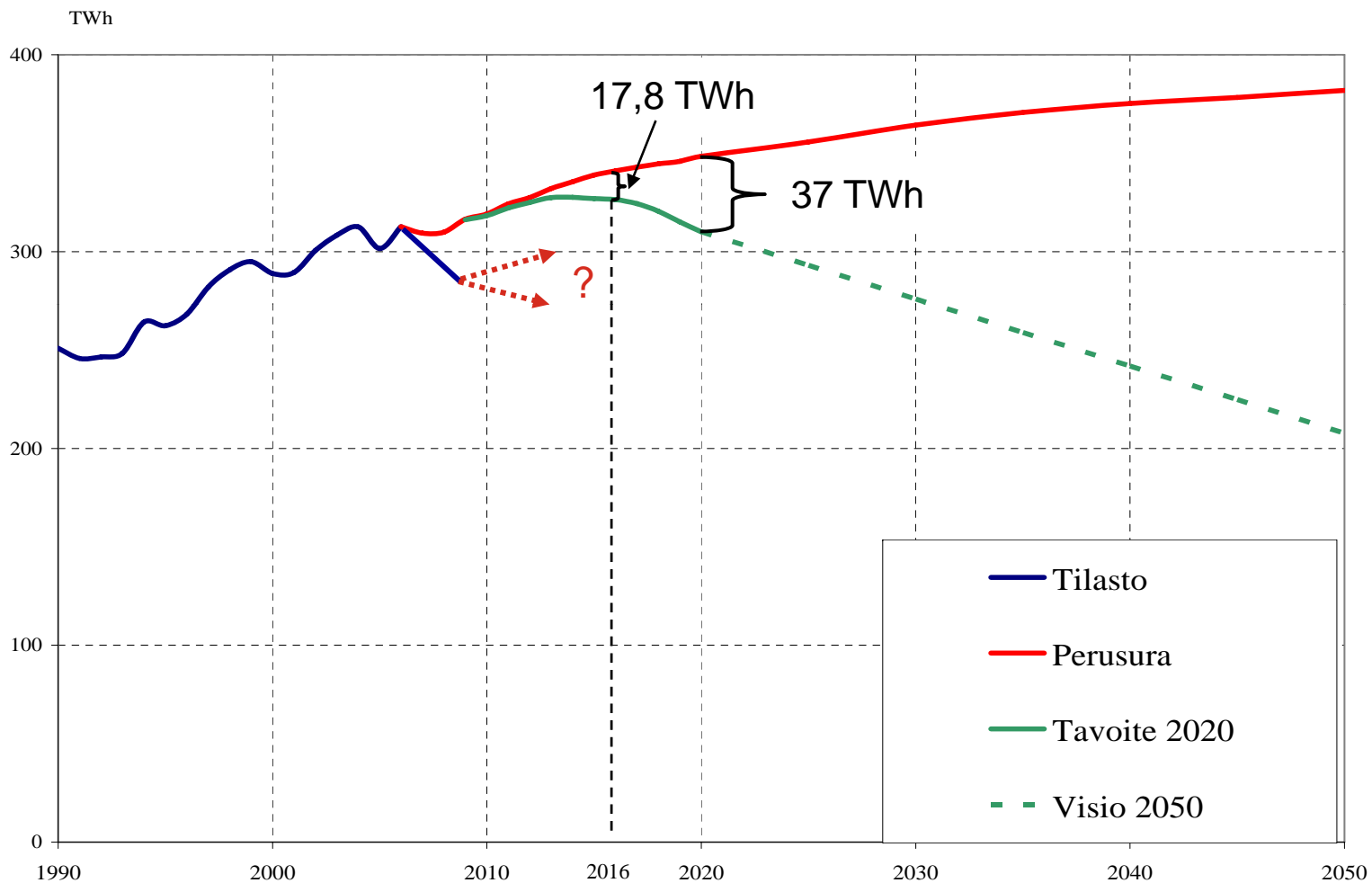
Juha Pakarinen, Motiva

lämpöpumppu bioenergia energiakatselmus rakentaminen

Motivan markkina-asema



Energian loppukulutus vuosina 1990–2006 perusurassa ja tavoiteurassa vuosina 2007–2050



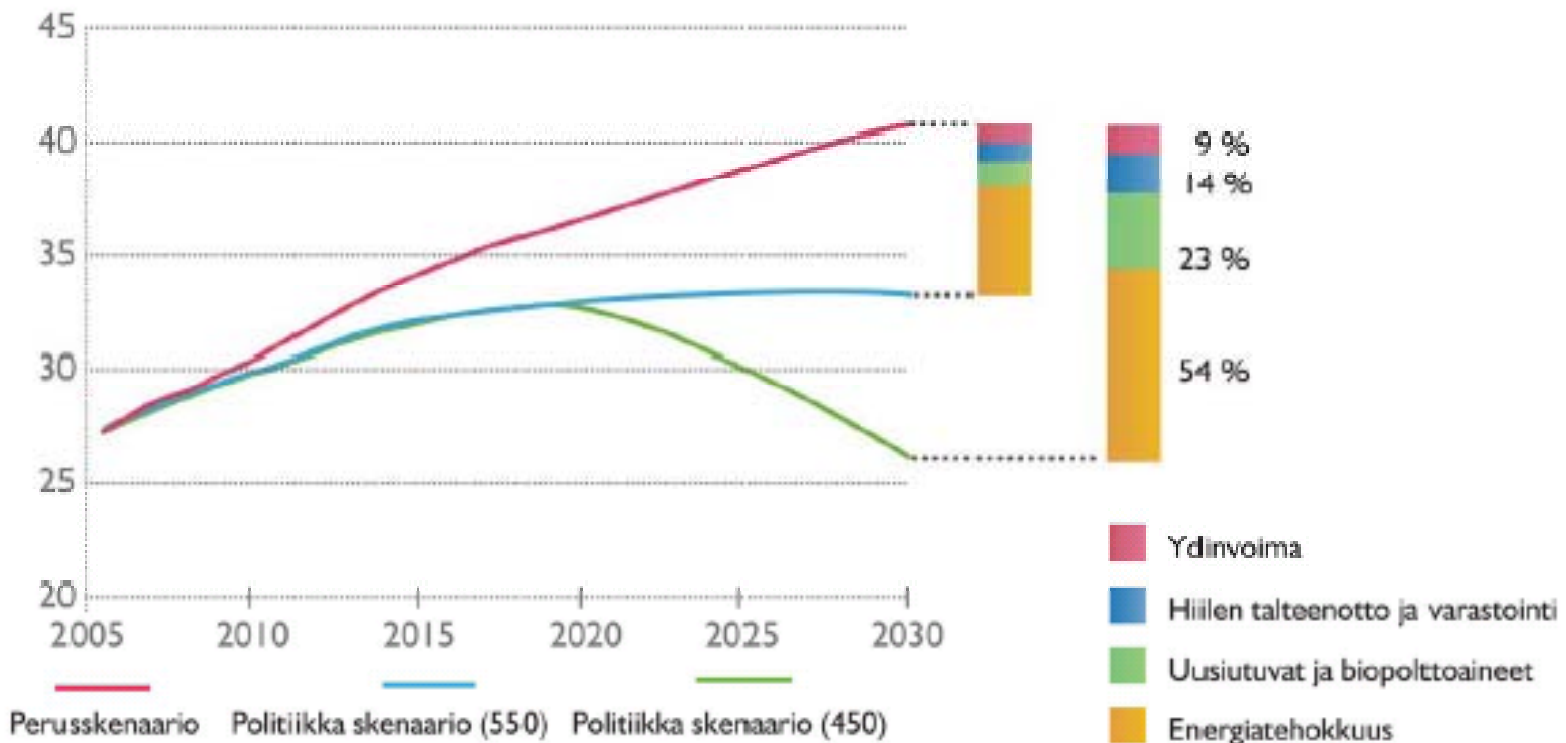
EU-lähtöiset tavoitteet

- Kasvihuonekaasupäästöt
 - Kokonaistavoite EU:ssa kasvihuonekaasujen vähentämiseksi: **20 %:lla** vuoteen 2020 mennessä vuoden 1990 päästötasoon verrattuna (-30 %, jos muut teollisuusmaat mukana)
- Energiatehokkuus
 - Energiatehokkuuden lisääminen perusuraan verrattuna **20 %:lla** kokonaisenergiankulutuksesta vuoteen 2020 mennessä

EU-lähtöiset tavoitteet

- Energiapalveludirektiivin mukainen absoluuttinen energiankäytön tehostamistavoite Suomessa on **17,8 TWh/a** vuoden 2016 loppuun mennessä, mikä on **9 %** keskimääräisestä loppukulutuksesta vuosina 2001–2005
- Uusiutuvan energian käytön tavoitteet:
 - Uusiutuvien energialähteiden osuus **28 % => 38 %** energian loppukulutuksesta Suomessa vuoteen 2020 mennessä

Kasvihuonekaasujen vähentämistavoitteet ja keinot



Lähde: OECD/IEA 2009, IEA World Energy Outlook 2008

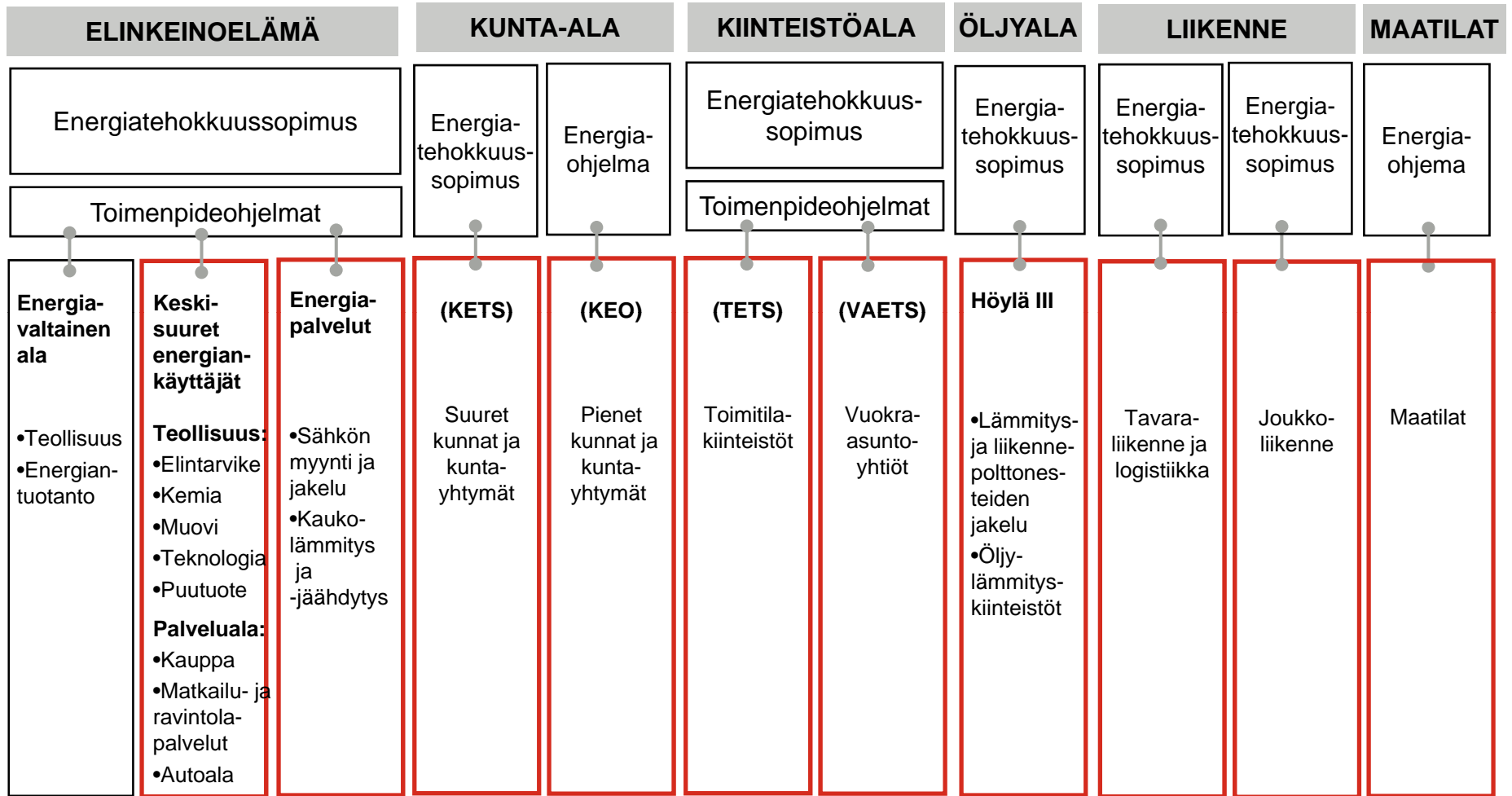
Työkaluja energiatehokkuuteen:

1. Energiatehokkuussopimukset
 - <http://www.energiatehokkuussopimukset.fi/fi/>
2. Tehostamissuunnitelma:
 - http://www.motiva.fi/julkinen_sektori/energiatehokkuussopimus_ja_energiaohjelma/energiankayton_tehostamissuunnitelma
3. Energiakatselmukset
 - <http://www.motiva.fi/toimialueet/energiakatselmustoiminta>
4. Kulutusseuranta
5. Ohjeistetut hankinnat
 - www.motiva.fi/julkisethankinnat
 - <http://www.motivanhankintapalvelu.fi/>
6. Energiansäästöviikko:
 - <http://www.energiansaastoviikko.fi/>
7. Raportointi
 - http://www.motiva.fi/toimialueet/energiatehokkuussopimukset/sopimustoiminnan_kulmakivet/seuranta_ja_raportointi
8. Energiatuki

Mikä on energiatehokkuussopimus?

- vapaaehtoinen sopimus on vaihtoehto ja täydentävä keino määräyksille ja veroille
- joustava väline yrityksen tai yhteisön energiatehokkuuden kehittämiseen
 - tavoitteena ominaiskulutusten pienentäminen
 - energiatehokkuuden seuraaminen ja kehittäminen osaksi yritysten ja yhteisöjen arkea
 - energiatehokkuuden huomioiminen hankinnoissa
- tavoitteena kytkeä luontevana osana ympäristö- ja johtamisjärjestelmiin

Sopimustoiminta Suomessa kattavaa



Energiapalveludirektiivin piirissä

Kunta-alan ja elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukset - kattavuus

- Kunta-alan sopimuksen (KETS+KEO) kattavuus yhteensä noin 63 % Suomen asukasluvusta 2009 mitattuna
 - epävirallinen tavoite vuoden 2010 lopussa oli vähintään 60 % asukasluvulla mitattuna – saavutettu
 - kattavuus palvelurakennusten rakennustilavuudella mitattuna yli 60 %
- Energiavaltainen teollisuus (EVT)
 - 36 yritystä, 138 toimipaikkaa
 - lähes 100% energiankäytöstä, tavoite 100 %
- Energiantuotanto
 - 32 yritystä, 193 toimipaikkaa
 - yli 95 % sähköntuotannosta, tavoite 80% energiankäytöstä
- Keskisuuri teollisuus (elintarvike, kemia, muovi, puutuote, teknologia)
 - 142 yritystä, 316 toimipaikkaa
 - vaihtelee toimenpideohjelmittain 35–70 % energiankäytöstä, keskimäärin 41 % energiankäytöstä, tavoite keskimäärin 61 %
- Palveluala (kauppa, matkailu- ja ravintolapalvelut, autoala)
 - 32 yritystä, lähes 2 800 (kauppa 3 yritystä yli 2 300 toimipaikkaa)
 - kantaluviut energiankäytölle puuttuvat, tavoite vaihtelee toimenpideohjelmittain 60-66%, tavoite keskimäärin 60 %
- Energiapalvelut (sähkön myynti, sähkön jakelu ja kaukolämmön myynti ja erillistuotanto)
 - 80 yritystä, 116 toimipaikkaa
 - vaihtelee toimenpideohjelmittain 82–89 % sähkön jakelusta/kaukolämmön myynnistä, tavoite 80 %

Energiatehokkuussopimus: Tuloksia

- Elinkeinoelämän ja kunta-alan sopimusten piirissä yritykset ja yhteisöt ovat toteuttaneet toimenpiteitä, joiden vuosittainen energiansäästövaikutus on yhteensä **1,75 TWh vuoden 2009 lopussa**. Nämä raportoidut säästöt vastaavat yli 85 000 omakotitalon vuotuista sähkö- ja lämpöenergiankulutusta.
- **Teollisuuden osuus säästöistä suuri**
Energiavaltaisen teollisuuden osuus kokonaissäästöstä on noin **80 prosenttia**. Vastaavasti energiantuotannon toimenpideohjelman osuus kokonaissäästöstä on 9 prosenttia ja keskisuuren teollisuuden toimenpideohjelmien noin 7 prosenttia. Loput 4 prosenttia jakautuu yksityisen palvelualan toimenpideohjelmille sekä energiapalvelujen toimenpideohjelmalle ja kunta-alalle.
- **Säästöpotentiaalin toteutuminen tärkeää**
Elinkeinoelämän ja kunta-alan sopimuksissa mukana olevat raportoivat toteutettujen säästötoimien lisäksi päätettyjä ja harkittavana olevia toimenpiteitä yhteensä 3,1 TWh. Toteutuessaan ne lähes tuplaisivat vuosittaiset säästöt.

Energiatuki: Energiansäästöinvestoinnit

- Perusjako: tavanomainen tekniikka – uusi teknologia
 - ESCO-palvelulla toteutettavat hankkeet erikseen tuen piirissä
- Tuki tavanomaiseen teknologian energiatehokkuusinvestointeihin
 - **max. 25 %** sopimuskunnille ja -yrityksille
 - **max. 30 %** sopimuskunnille ja -yrityksille käytettäessä ESCO-palvelua
 - **max. 15 %** muille kunnille ja yrityksille käytettäessä ESCO-palvelua
- Tuki uuden teknologian investointeihin
 - **max. 40 %**
- Muita linjauksia
 - Tuettavan investoinnin alaraja **10.000 €** (aiemmin 20.000 €)
 - Ei ylärajaa myönnettävälle tuelle (aiemmin 150.000 €)
 - Tuettavan hankkeen takaisinmaksuajan alaraja **2 v** (aiemmin 3 v.)
 - Tuettavan hankkeen takaisinmaksuajan ylärajaa käytetään yhtenä määrittelykriteerinä, kun arvioidaan ”mistä” hankkeessa on kysymys

TUKIHAKEMUS ON AINA JÄTETTÄVÄ ENNEN HANKKEEN ALOITTAMISTA

Energiatuki: Energiansäästöinvestoinnit

- Takaisinmaksuaika yhtenä arviointikriteerinä
 - Alle 2 vuotta – riittävän kannattavia toteutumaan ilman tukea
 - 2-10 vuotta – ovat energiatuen näkökulmasta pääsääntöisesti tukikelpoisia
 - 10-15 vuotta – voidaan harkinnan perusteella tukea, mutta energiatuen tulee kohdistua energiansäästön kannalta oleellisiin hankintoihin
 - Yli 15 vuotta – pääasiallinen toteutusperuste on joku muu kuin energiansäästö
- Pääasiallinen toteutusperuste ja energiatuen käynnistävä vaikutus?
 - Hakija kyllä tietää, miksi investointia ollaan toteuttamassa, mutta tukihakemuksen käsittelijä joutuu arvioimaan sitä, että toteutuisiko hanke vaikei energiakustannuksissa syntyisi säästöä
- Tukihakemuksissa kolmen kategorian hankkeita
 - A-kategoriassa selkeät säästöhankeet – jo nimen tai kuvauksen perusteella
 - B-kategoriassa epäselvät – säästöä syntyy, mutta toteutusperuste epäselvä
 - C-kategoriassa selkeät tuotannolliset tai muuten välttämättömiä investointeja
 - Kaikki pantava A- tai C-kategoriaan – on vain tuettavia ja ei-tuettavia

TUKIHAKEMUS ON AINA JÄTETTÄVÄ ENNEN HANKKEEN ALOITTAMISTA

Energiatuki: Energiakatselmukset

- Tuki energiakatselmuksiin
 - 40 % myönnettävissä kaikille tukikelpoisille yrityksille ja yhteisöille
 - 50 % sopimuksessa mukana oleville kunnille ja mikro- ja pk-yrityksille
 - 60 % sopimuskunnille uusituvan energian kuntakatselmuksiin
 - Tuki on harkinnanvarainen, mutta ei tukiprosentteja yleensä veivata
- Yleisiä periaatteita ja linjauksia
 - Pelisäännöt ovat hieman hankalat: tukihakemus on jätettävä ennen katselmuksen aloittamista, hakemuksessa on ilmoitettava tekijätaho ja vastuuhenkilöt, mutta aloittamiseksi katsotaan sitovan tilauksen tekeminen
 - Ensisijaisesti – hakemus sisään ennen sopimuksen/tilauksen tekemistä
 - ELY-keskus voi myöntää aloitusluvan – syytä aina pyytää, jos katselmus on käynnistettävä ennen kuin hankkeeseen saadaan tukipäätös
 - Aloitus ennen tukipäätöstä on aina omalla riskillä

TUKIHAKEMUS ON AINA JÄTETTÄVÄ ENNEN HANKKEEN ALOITTAMISTA

Energiatuen hakumenettely

- Energiatuen hakemiseen tarvittavat lomakkeet
 - ELY-keskusten, TEM:n ja Motivan sivuilta
- Tukihakemukset toimitetaan siihen ELY-keskukseen, jonka alueella investointi tai energiakatselmus toteutetaan
 - Jos katselmushankkeessa on usean ELY-keskuksen alueella olevia kohteita toimitetaan tukihakemus siihen ELY-keskukseen, jonka alueella hakijan kotipaikka sijaitsee
- **Kaikki** tukihakemukset toimitetaan ELY-keskukseen
 - Energiakatselmushankkeet ja tavanomaisen teknologian investointihankkeet käsitellään ELY-keskuksissa
 - Uuden teknologian hankkeet, yli 3 M€ investointihankkeet ja yli 250 000 € katselmushankkeet käsitellään TEM:n energiaosastolla - ELY-keskus lähettää nämä hakemukset energiaosastolle
- Yhteyshenkilö Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa:
 - Seppo Mähönen, p. 044 4368025, seppo.mahonen@ely-keskus.fi

TUKIHAKEMUS ON AINA JÄTETTÄVÄ ENNEN HANKKEEN ALOITTAMISTA

Case: ORC prosessi sähköntuotantoon

- Organic Rankine Cycle –prosessi (ORC) on lämpövoimaprosessi, jossa työaineena käytetään orgaanista yhdistettä, kun tavanomaisessa voimalaitoksessa on vesihöyryyn perustuva höyrykattila
 - Sopivasti valittu orgaaninen työaine höyrystyy vettä matalammissa lämpötiloissa, myös matalan lämpötilan lämpövirtoja voidaan käyttää sähkön tuottamiseksi
- Suomalainen teollisuus tuottaa Energiateollisuus ry:n raportin mukaan yli 55 asteen ylijäämälämpöä 17,9 TWh/a
- ORC-prosessin hyötysuhde n. 100 asteiselle sekundäärilämmölle n. 10 %
- Käyttökohteita mm:
 - biomassan ja -kaasun poltto
 - geotermisen energian hyödyntäminen sähköntuotannossa
 - sekundäärilämpövirrat

Lisätietoja: http://www.oske.net/fifcluster/ajankohtaista/uutiset_ja_tiedotteet/?x67458=332311



Kiitos !

Juha Pakarinen

juha.pakarinen@motiva.fi

040 7222 207

Lisää tietoa
www.motiva.fi