

# Palvelualojen energiakatselmus



Toimenpiteitä, tehoa ja tuloksia



# Tehokkaampaan energiankäyttöön

Energiakatselmuksessa käydään läpi kohteen energiankäyttö ja esitetään toimenpide-ehdotuksia sen tehostamiseen. Lämmön, sähkön ja veden käytön selvityksen lisäksi saadaan kannattavuuslaskelmat ehdotetuille toimenpiteille. Katselmuksessa selvitetään myös mahdollisuudet hyödyntää uusiutuvia energialähteitä kohteessa.

Kauppa- ja teollisuusministeriön tukemat palvelu-, teollisuus- ja energia-alan energiakatselmuksot toteutetaan Motivan kouluttamien ja auktorisoimien LVI- ja sähköalan ammattilaisten ja kohteen käyttöhenkilöstön yhteistyönä. Katselmoijat vastaavat toteutuksesta niin, että toteutustapa, työn yksityiskohtaisuus ja laajuus vastaavat katselmustoiminnan yleisohjeita ja kohdekohtaisia toteutus- ja raportointiohjeita. Työssä otetaan huomioon kohteen energian käytön erityispiirteet ja -tarpeet.

Energiakatselmus toimii kiinteistönpidon ja energianhallinnan työkaluna, ja liittyy parhaimmillaan yrityksen toimintajärjestelmiin, kuten ympäristöjärjestelmiin.

## Säästöjä jopa ilman investointeja

Jo energiakatselmuksen aikana asiakas saa käytännön ohjeita ja toimenpide-ehdotuksia, joiden hyödyntäminen vähentää tarpeettomia lämpö-, sähkö- ja vesikustannuksia. Koska säästäminen alkaa heti, energiakatselmus maksaa itsensä takaisin jopa muutamassa kuukaudessa.

Usein jo tieto kulutuksen jakautumisesta ohjaa päivittäisiä rutiineja energiaa säästävään suuntaan. Käyttöteknisten muutosten tai ostotariffin vaihdon ansiosta kustannuksissa voidaan säästää merkittävästi jopa ilman investointeja. Energiakatselmus ohjaa ostamaan energiaa järkevästi ja käyttämään sitä taloudellisesti. Katselmusraportti toimenpide-ehdotuksineen, kustannus- ja säästölaskelmineen antaa asiakkaalle vankan pohjan pysyville säästöille ja jatkuvalla toiminnalle.

## Hyötyä heti ja myöhemmin Energiakatselmus...

- Tuo esille energiankäytön ja energiakustannusten säästömahdollisuudet.
- Selvittää uusiutuvien energiamuotojen käyttömahdollisuudet.
- Antaa todellista, mittauksiin perustuvaa tietoa energiankulutuksen jakautumisesta.
- Kouluttaa ja opastaa teknistä henkilökuntaa järjestelmien ja laitteiden käytössä.
- Esittää keinoja sisäilman laadun ja työskentelyolosuhteiden parantamiseksi.
- Tukee yrityksen ympäristöohjelman toteutusta ja mahdollisuuksia vähentää mm. CO<sub>2</sub>-päästöjä.
- Ohjaa seuraamaan säännöllisesti energiankulutusta ja -käyttöä, jolloin saadaan pysyvää kustannussäästöä.



## Kiinteistöinsinööri Hannu Järvi, Tampereen yliopistollinen sairaala

“Odotimme energiakatselmukselta taloudellisen edun lisäksi hyvää imagoa – ja molempia myös saimme. Sairaalan lähtökohtana on kulutuksen vähentäminen elintärkeistä toiminnoista tinkimättä. Erityiskohteista mainittakoon vaikkapa sädehoitokone, jonka jäähdytysjärjestelmän uusiminen pienensi oleellisesti koko talon vedenkulutusta. Katselmus avaa silmät, kun etsitään erot optimaaliseen energiankäyttöön verrattuna. KTM:n avustus oli meille lopullinen kimmoke ryhtyä toimenpiteisiin. Olemme toteuttaneet valtaosan energiakatselmuksessa ehdotetuista toimenpiteistä, joista kertyy huomattavat vuosittaiset säästöt. Energiansäästöä on tullut meille jatkuva prosessi, johon myös henkilökuntamme on innostunut.”

## Energiakatselmuksiin saa tukea

Kauppa- ja teollisuusministeriö tukee Motivan ja KTM:n ohjeiden mukaan toteutettuja palvelujen, teollisuuden ja energia-alan energiakatselmuksia. KTM:n tuki yrityksille on 40 % katselmuksen kokonaiskustannuksista, energiansäästösopimuksen tehneille kunnille 50 %. Energiakatselmusten tuet vahvistetaan vuosittain. Katselmusten hyväksyttävä ja tarkoituksenmukainen toteutus edellyttää riittävää resurssivarausta, katselmusasiantuntemusta ja hyvää yhteistyötä osapuolten välillä. Katselmuskustannus määräytyy tapauskohtaisesti kohteen lähtötilanteen ja LVISA tekniikan kunnon ja laajuuden mukaan. Palvelukohteen tilavuuden perusteella määräytyy työkustannuksen yläraja, johon on mahdollista saada KTM:n tuki täysimääräisenä. Hyväksyttävä kustannus on kuitenkin enintään 15 % kohteen energian ja veden arvonlisäverollisesta vuosikustannuksesta.

## Energiakatselmusten seuranta

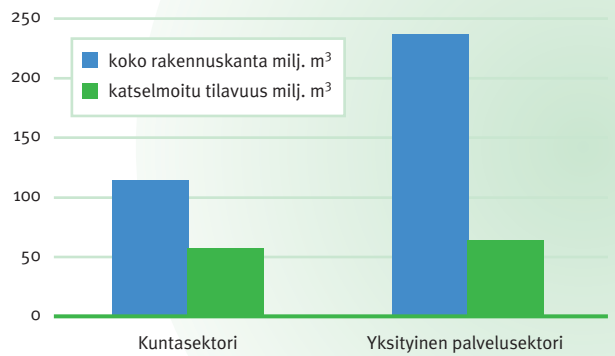
Energiakatselmustoiminnan tehokas seuranta osoittaa toiminnan vaikuttavuuden ja tuloksellisuuden. Seuranasta saadaan yksityiskohtaista sektorikohtaista tietoa katselmustoiminnan laajuuden kehittymisestä, tuen käytöstä, raportoiduista säästöpotentiaaleista ym.

Energiakatselmuksia on vuoden 2004 loppuun mennessä toteutettu kaikkiaan yli 4 100 kohteessa. Keskimääräiset raportoidut palvelualojen säästöpotentiaalit:

Lämpö 17 %

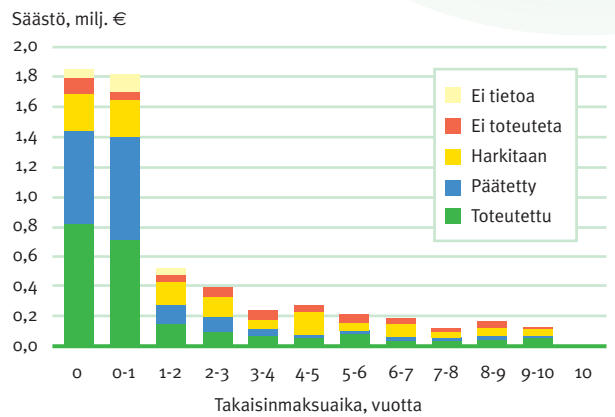
Sähkö 7 % Vesi 7 %

## Katselmoidut kiinteistöt



Katselmoitavaa rakennuskantaa riittää ja lisäksi monet vanhemmat katselmoidut kohteet tarvitsevat seurantakatselmuksia. Puolet kuntasektorin ja neljäsosa yksityisen palvelusektorin julkisesta rakennuskannasta on jo katselmoitu.

## Energiakatselmusten takaisinmaksuaika



Energiakatselmuksissa ehdotettujen toimenpiteiden toteutumisesta tehdyn seurannan perusteella palvelusektorin kohteissa noin 70 % säästöpotentiaalista toteutuu muutaman vuoden sisällä katselmuksesta. Noin kolmasosa säästöistä voidaan saavuttaa jopa ilman investointeja ja ehdotettujen toimenpiteiden keskimääräinen takaisinmaksuaika on lyhyt. (Kuvassa kuntasektorin yli 1000 kohdetta, joista on 6 500 toimenpidettä koskevaa seurantatietoa.)



## Johtava energia-asiantuntija Mårten Lindholm, HKR-Rakennuttaja

“KTM:n kanssa tehty energiansäästösopimus edellyttää Helsingiltä 80 kiinteistön katselmointia vuosittain. Nyt meillä on valmiit raportit noin 450 kohteesta. Energiakatselmuksien tulokset ovat tuoneet esille mm. käyttötarkoitukseen nähden tarpeetonta ilmanvaihtoa, liian korkeita sisälämpötiloja sekä epätaloudellisia ohjaus- ja säätöjärjestelmiä. Yksittäisistä säästökohteista mainittakoon esimerkiksi päiväkotien vedenkäyttö. Katselmusten tulosten perusteella kaikkiin kaupungin päiväkoteihin asennettiin hanakohtaiset virtaamien rajoittimet. Yllättävän paljon voidaan säästää jo käyttöteknisillä muutoksilla. Katselmus kouluttaa energiankäytön oikeaan tasoon, mutta edellyttää myös tehtyjen toimenpiteiden jatkuvaa seuraamista. Katselmuksissa on tähän mennessä esitetty kaiken kaikkiaan yli 2 500 toimenpide-ehdotusta, joiden keskimääräinen takaisinmaksuaika on 1,3 vuotta. Noin puolet ehdotetuista toimenpiteistä on toteutettu.”

Kiinteistön käyttöönotto-katselmuksessa selvitetään mahdollisuudet energiatehokkuuden parantamiseksi uudessa tai peruskorjatussa rakennuksessa. Kiinteistön seurantakatselmus soveltuu kohteeseen, jossa on aiemmin toteutettu energiakatselmus.

### Kiinteistön energia-katselmus

soveltuu myös suuren tai teknikaltaan monimutkaisen rakennuksen energiansäästömahdollisuuksien kartoitukseen. Kohteen vaikeusaste vaikuttaa katselmuksen kustannuksiin.

Rakennustilavuus:	120 000 m <sup>3</sup>
Energia- ja vesikustannukset:	300 000 €/a
Katselmuskustannus:	11 000 €
KTM:n tukiosuus:	4 400 €

### Kiinteistön energia-katselmus

kartoittaa teknisesti tavanomaisen rakennuksen LVIS-järjestelmien ja rakenteiden energiansäästömahdollisuudet.

Rakennustilavuus:	20 000 m <sup>3</sup>
Energia- ja vesikustannukset:	55 000 €/a
Katselmuskustannus:	4 500 €
KTM:n tukiosuus:	1 800 €

# Energiakatselmus

Pienen kohteeseen soveltuu  
**Kiinteistön energiakatsastus**, jossa tavoitteet ovat samat kuin muissa katselmusmalleissa, mutta raportointi voi olla tiiviimpi.

Rakennustilavuus 4 000 m<sup>3</sup>  
Energia- ja vesikustannukset 18 000 €/a  
Katselmuskustannus 1 700 €  
KTM:n tukiosuus 680 €

## Katselmuksen käynnistäminen

- Tilaaaja kiinnostuu selvittämään kohteensa energiankulutuksen.
- Tilaaaja selvittää erityistarpeensa, hankkii tarvittavaa taustatietoa Motivalta.
- Tilaaaja suunnittelee katselmuksen organisoinnin ja liittää halutessaan työn muuhun energia- tai ympäristötoimintaansa.

## Katselmoijan valinta

- Tilaaaja valitsee energiakatselmuksen tekijän.
- KTM:n avustus edellyttää Motivan auktorisoimaa katselmoijaa.

## Avustushakemus

- Tilaaaja toimittaa hakemuksen paikalliseen Työvoima- ja elinkeinokeskukseen (TE-keskus).

## Aloituspalaveri

- Katselmoijat ja tilaaaja sopivat katselmuksen aikataulusta, painotuksista ja yksityiskohdista.

## Lähtötietojen kokoaminen

- Katselmoija muodostaa yleiskuvan kohteen energiataloudesta ja säästökohteista.

## Kenttätyö ja mittaukset

- Katselmoija käy läpi lämpöä, polttoaineita, sähköä tai vettä kuluttavat järjestelmät ja laitteet sekä haastattelee teknistä henkilöstöä ja tilojen käyttäjiä.

## Säästömahdollisuudet

- Katselmoija analysoi energiankäytön tason ja säästömahdollisuudet lähtötietojen, kenttätyön sekä haastattelujen perusteella.

## Raportointi

- Katselmoija tekee raportin, jossa toimenpide-ehdotukset ja säästöpotentiaalit kuvataan selkeästi.

## Luovutustilaisuus

- Katselmoija esittelee tulokset ja toimenpide-ehdotukset tilaajan henkilöstölle.

## Maksatusselvitys

- Tilaaaja toimittaa energiakatselmustuen maksatusselvityksen, tilaajan laadunvalvontalomakkeen ja valmiin raportin TE-keskukseen.
- TE-keskus maksaa tuen tilaajalle ja toimittaa raporttikopion Motivaan.

## Toteutus ja jatkuva seuranta

- Toimenpiteiden toteutus
- Energiatoteutuksen yhdistäminen yrityksen muuhun toimintaan
- Katselmuksen hyödyntäminen energianhallinnan välineenä



Työvoima- ja  
elinkeinokeskus

## Työ- ja elinkeinokeskukset, yritysosastot

- avustukset energiakatselmuksiin

### Etelä-Pohjanmaan TE-keskus

Huhtalantie 2  
60220 SEINÄJOKI  
puh. 010 60 27500  
faksi 010 60 27566

### Etelä-Savon TE-keskus

PL 164  
50101 MIKKELI  
Mikonkatu 3 ja 5  
puh. 010 60 24000  
faksi 010 60 24211

### Hämeen TE-keskus

Rauhankatu 10  
15110 LAHTI  
puh. 010 60 25000  
faksi 010 60 25335

### Kaakkois-Suomen TE-keskus

PL 1041  
45101 KOUVOLA  
Salpausselänkatu 22  
puh. 010 60 23000  
faksi 010 60 23210

### Kainuun TE-Keskus

Kalliokatu 4  
87100 KAJAANI  
puh. 010 60 23500  
faksi 010 60 23749

### Keski-Suomen TE-keskus

PL 44  
40101 JYVÄSKYLÄ  
Cygnaeuskenkatu 1  
puh. 010 60 24500  
faksi 010 60 24606

### Lapin TE-keskus

Sairaalakatu 2  
94100 KEMI  
puh. 010 60 27000  
faksi 010 60 27440

### Pirkanmaan TE-keskus

PL 467  
33101 TAMPERE  
Kauppakatu 4  
puh. 010 60 25500  
faksi 010 60 25900

### Pohjanmaan TE-keskus

PL 131  
65101 VAASA  
Hovioikeudenpuistikko 19 A  
puh. 010 60 28500  
faksi 010 60 28970

### Pohjois-Karjalan TE-keskus

PL 8  
80101 JOENSUU  
Kauppakatu 40 B  
puh. 010 60 26000  
faksi 010 60 26009

### Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus

PL 86  
90101 OULU  
Viestikatu 1  
puh. 010 60 28000  
faksi 010 60 28031

### Pohjois-Savon TE-keskus

PL 2000  
70101 KUOPIO  
Käsityökatu 41  
puh. 010 60 26500  
faksi 010 60 26850

### Satakunnan TE-keskus

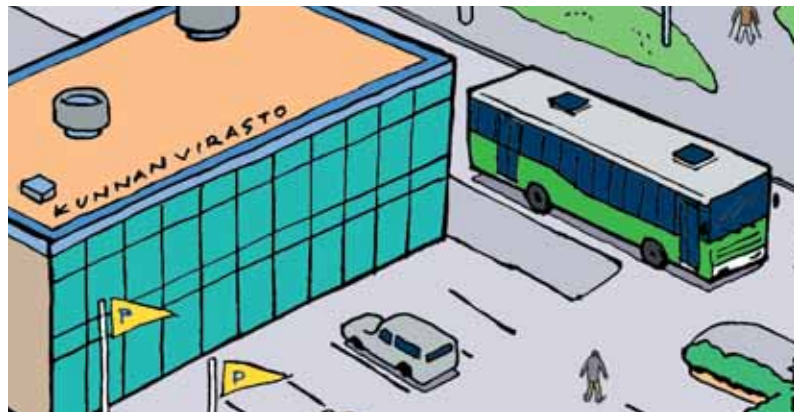
PL 266  
28101 PORI  
Pohjoisranta 11 E  
puh. 010 60 22000  
faksi 010 60 22001

### Uudenmaan TE-keskus

PL 15  
00241 HELSINKI  
Maistraatinportti 2  
puh. 010 60 21000  
faksi 010 60 21100

### Varsinais-Suomen TE-keskus

PL 523  
20101 TURKU  
puh. 010 60 22500  
faksi 010 60 22701



## Miksi Motiva ja energiakatselmus?

Motiva Oy on valtion omistama osakeyhtiö, joka tuottaa palveluja uusiutuvan energian ja energian tehokkaamman käytön lisäämiseksi.

Motiva kouluttaa katselmoijia, neuvoo asiakkaita ja valvoo katselmusten laatua kauppa- ja teollisuusministeriön toimeksiannosta.

### Energiakatselmus

tuottaa tietoa yrityksen ympäristöjärjestelmän energiaosuutta varten. Katselmuksessa osoitetujen säästötoimenpiteiden toteutus on osa ympäristöjärjestelmässä kirjattujen tavoitteiden toteutusta.

### Lisätietoja:

[www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)

# Motiva

UrhoKekkosen katu 4-6 A  
PL 489, 00101 Helsinki  
Puh. (09) 8565 3100  
Fax (09) 8565 3199