



Tervetuloa energiakatselmoijien
ajankohtaispäivään

4.9.2024



Ohjelma

Klo 12 Tervetuloa webinaariin!

Energiakatselmustoiminnan tilannekatsaus
Tomi Kiuru, Harri Heinaro ja Helena Arkkola, Motiva Oy

Energiakatselmukset ja energiatehokkuusdirektiivin revisio
Timo Vihavainen, Energiavirasto

Tietoiskuja:

Lämpöpumppuratkaisujen mahdollisuudet, Antti Porkka Calefa Oy

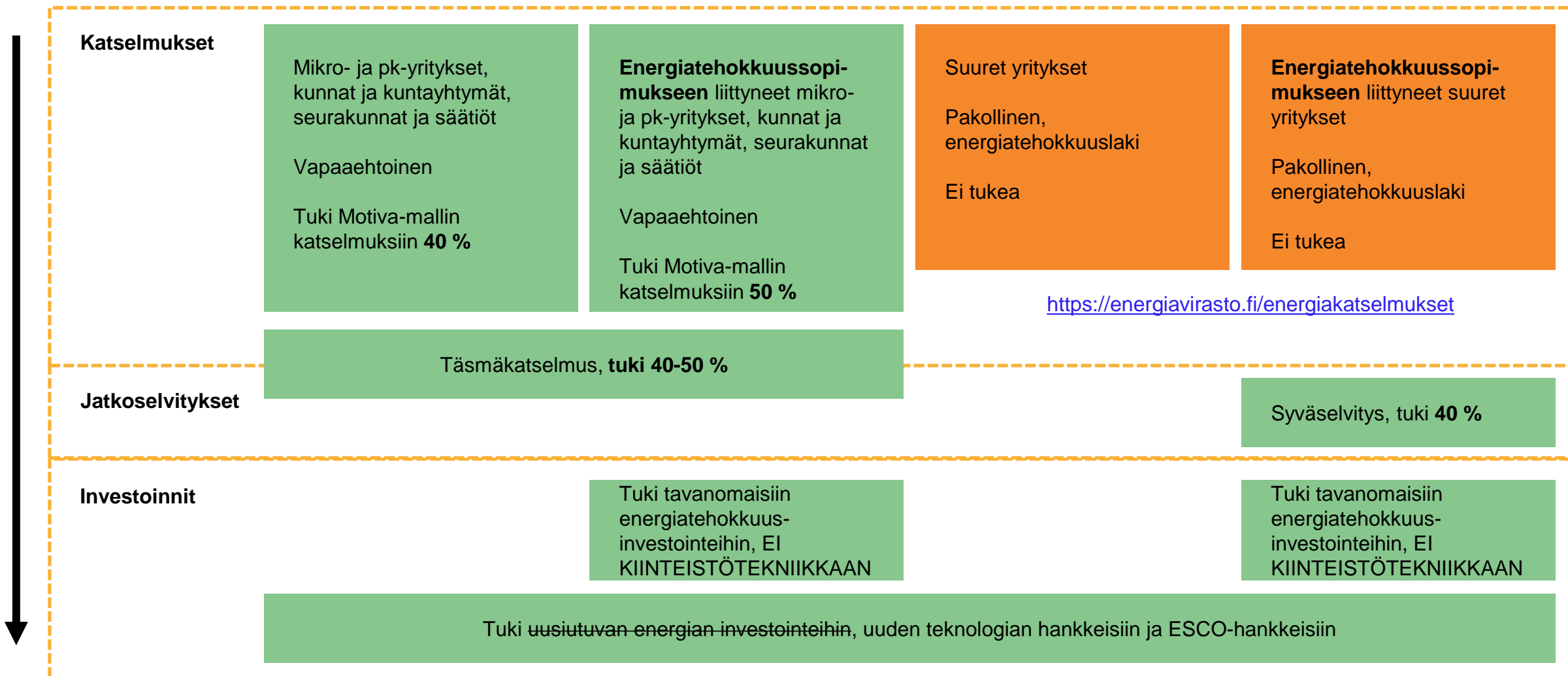
Sähkökäyttöjen energiatehokkuuden parantaminen,
Juho Mustonen ABB

Klo 15 Tilaisuus päättyy



Katselmusten tilannekatsaus

Energiakatselmukset ja energiatuet 2024



Vapaaehtoisen energiakatselmustoiminnan merkitys

Energiakatselmukset sisältyvät Suomen kansalliseen energiatehokkuusohjelmaan, jolla toimeenpannaan energiatehokkuusdirektiivin velvoitteita ja niillä on siten rooli energiatehokkuusdirektiivin sitovan energiansäästötavoitteen toimeenpanossa.

- Suomen vapaaehtoinen ja tuettu katselmustoiminta täyttää hyvin EED:n tavoitteet katselmustoiminnalle jäsenmaissa.
- Tuetun katselmustoiminnan piirissä oleviin yrityksiin muutoksia.
- Katselmusten sisältöön, koulutukseen ja ohjeistukseen pieniä, enimmäkseen näkymättömiä muutoksia viimeistään 11.10.2025 alkaen.

Uudelleenkirjoitetun energiatehokkuusdirektiivin 11 artiklan kohta 5

Jäsenvaltioiden on edistettävä sitä, että kaikkien loppuasiakkaiden saatavilla on korkealaatuisia energiakatselmuksia, jotka ovat kustannustehokkaita ja a) joita pätevyysvaatimusten mukaisesti pätevät tai valtuutetut asiantuntijat suorittavat riippumattomasti; tai b) riippumattomat viranomaiset toteuttavat ne ja valvovat niitä kansallisen lainsäädännön nojalla.

Uudelleenkirjoitetun energiatehokkuusdirektiivin 11 artiklan kohta 6

Jäsenvaltioiden on laadittava ohjelmia, joiden tarkoituksena on kannustaa pk-yrityksiä, joihin ei sovelleta 1 tai 2 kohtaa, teettämään energiakatselmuksia ja toteuttamaan sen jälkeen kyseisten katselmusten suositukset, ja tarjota niille teknistä tukea.

Uudelleenkirjoitetun energiatehokkuusdirektiivin 11 artiklan kohta 8

Jäsenvaltioiden on laadittava ohjelmia, joiden tarkoituksena on kannustaa yrityksiä, jotka eivät ole pk-yrityksiä ja joihin ei sovelleta 1 tai 2 kohtaa teettämään itselleen energiakatselmuksia ja toteuttamaan sen jälkeen kyseisten katselmusten suositukset, ja tarjota niille teknistä tukea.

Tilastotietoa, tuet



Tuettu energiakatselmuksitoiminta vuosina 2015–2024

Valitse tarkasteltavat vuodet

2015

2024

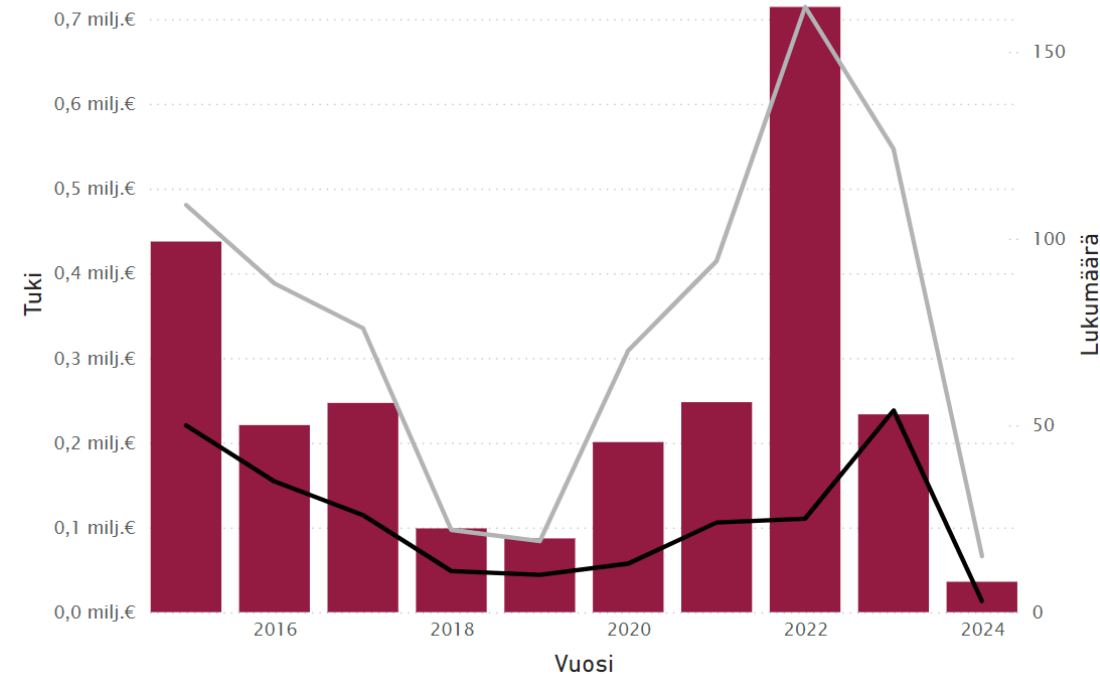
251	779	5,1 milj.€	2,5 milj.€
Hankkeiden lkm	Kohteiden lkm	Kustannukset	TEM tuki

Tiedot päivitetty 29.8.2024

Näytä jakaumat

Energiakatselmusten ja käynnistyneiden hankkeiden määrät vuosittain

● TEM tuki ● Tuettujen hankkeiden lkm ● Kohteiden lukumäärä



Energiakatselmuksiin on Suomessa saanut valtion tukea vuodesta 1992 lähtien. Energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanon jälkeen (5.6.2014) jälkeen suurten yritysten energiakatselmuksille ei ole enää voitu myöntää tukea, koska ne kuuluvat energiaterhokkuusdirektiivin edellyttämien pakollisten katselmusten piiriin. Ennen direktiivin toimeenpanoa vuonna 2014 haettiin katselmustukea ennätysaktiivisesti. Sen jälkeen on katselmusaktiivisuus pudonnut murtoosaan direktiivin toimeenpanoa edeltävästä ajasta, vaikka muille kuin suurille yrityksille katselmustukea on edelleen mahdollista myöntää.

Näytä jakaumat painikkeella näkee miten tuki ja kohteiden lukumäärä on vuosittain jakautunut eri sektoreiden välillä. Taulukko painikkeesta pääsee tarkastelemaan taulukkoja eri kausina myönnetystä tuista, katselmuskustannuksista sekä hankkeiden ja kohteiden määristä.

Taulukko

Tilastotietoa, palvelusektori



Palvelusektorin katselmukset vuosina 2015–2024

Valitse tarkasteltavat vuodet

2015

2024



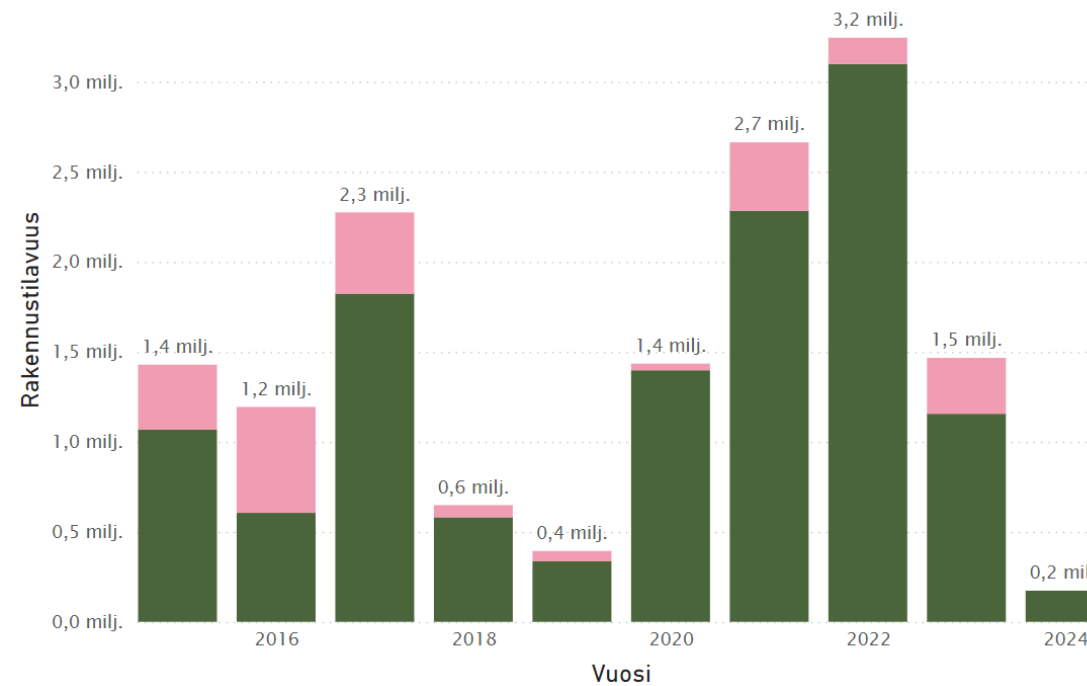
Sektori

Kunta-ala

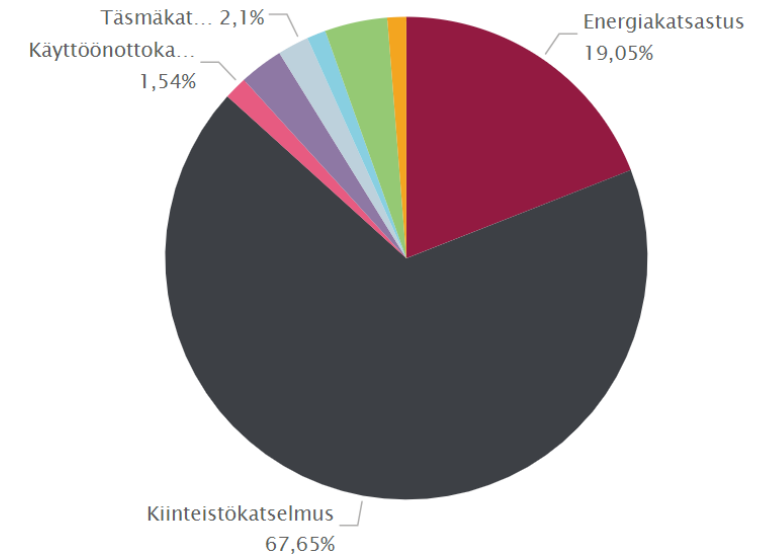
Yksityinen palvelu

Katselmoitu rakennustilavuus vuosittain

● Kunta-ala ● Yksityinen palvelu



Käytetyt katselmustyypit



Tilastotietoa, pk-teollisuus



Teollisuuden katselmukset vuosina 2015–2024

Valitse tarkasteltavat vuodet

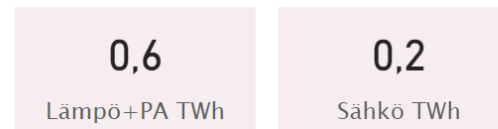
2015

2024



Ennen energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanoa teollisuudessa tehtiin paljon katselmuksia. Erityisesti energiavaltaisessa teollisuudessa käytössä oli kaksivaiheinen prosessiteollisuuden analyysi, jossa sama energiankäyttö katselmoitiin siis kahteen kertaan.

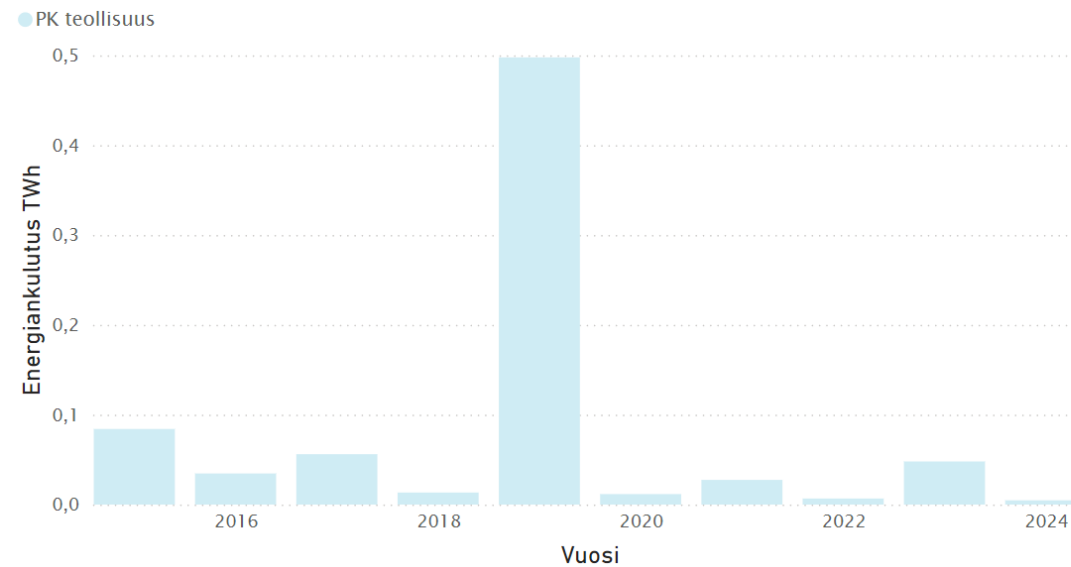
Kuvista ja luvuista voi siivota pois toiseen kertaan katselmoidun energiankäytön "Katselmustoiminnan piiriin ensimmäistä kertaa tullut energiankäyttö" painikkeella.



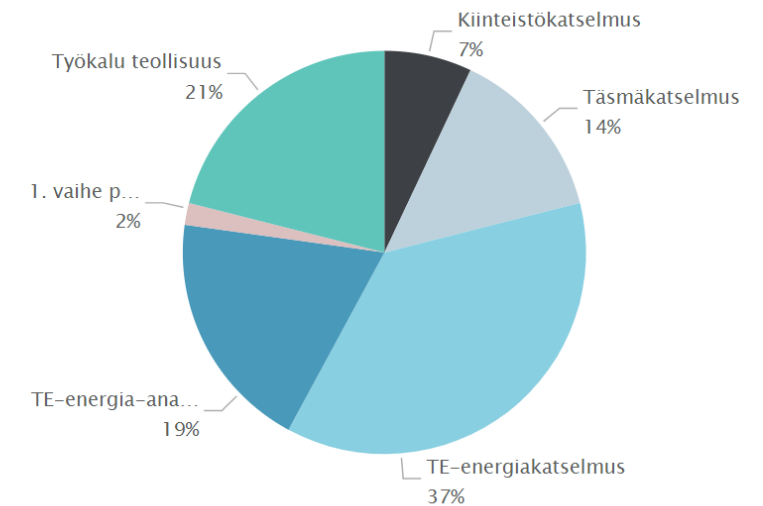
Sektorit
 PK teollisuus

Katselmustoiminnan piiriin ensimmäistä kertaa tullut energiankäyttö

Katselmoitu energiankäyttö vuosittain



Käytetyt katselmuistyyppit



Tilastotietoa, säästöpotentiaalit

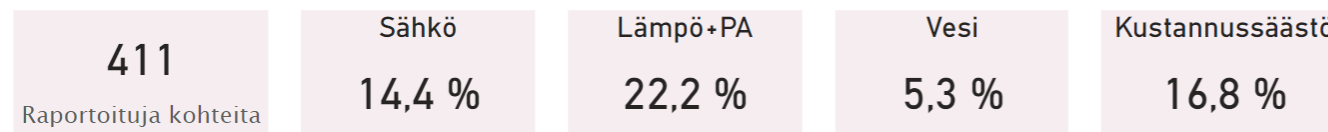


Säästöpotentiaalit vuosina 2015–2024 (teollisuus ja palvelusektori)

Valitse tarkasteltavat vuodet

2015

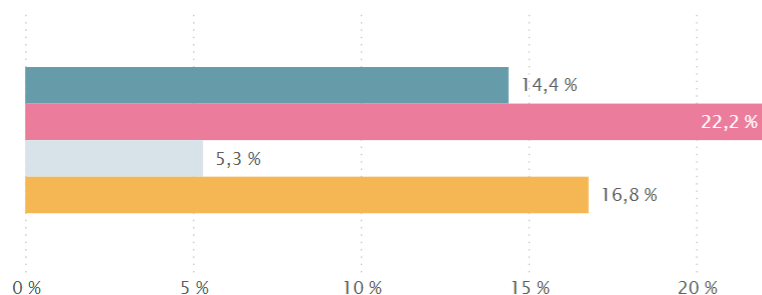
2024



Sektori

- Kunta-ala
- Yksityinen palvelu
- PK teollisuus

● Sähkö ● Lämpö+PA ● Vesi ● Kustannussäästö



Katselmustyyppien säästöpotentiaali

Katselmustyyppi	lkm	Sähkö	Lämpö+PA	Vesi	Kustannussäästö
Energiakatsastus	54	15,4 %	26,5 %	5,3 %	19,0 %
Kiinteistökatselemus	309	15,1 %	18,7 %	5,3 %	15,8 %
Käyttönottokatselmus	9	5,9 %	20,8 %	6,9 %	10,6 %
Seurantakatselmus	3	7,8 %	5,9 %	3,7 %	6,8 %
TE-energiakatselmus	8	7,8 %	35,9 %	4,3 %	25,4 %
TE-energia-analyysi	7	19,5 %	38,3 %	7,8 %	30,6 %
Työkalu kiinteistö	9	12,8 %	34,0 %	8,5 %	21,6 %
Työkalu teollisuus	12	3,6 %	68,9 %	0,8 %	22,4 %
Yhteensä	411	14,4 %	22,2 %	5,3 %	16,8 %

Top 5 rakennustyyppien säästöpotentiaali

Rakennustyyppi	lkm	Sähkö	Lämpö+PA	Vesi	Kustannussäästö
Yleissivistävien oppilaitosten rakennukset	119	18,7 %	20,8 %	4,7 %	18,9 %
Lasten päiväkodit	52	15,7 %	22,7 %	6,4 %	17,1 %
Toimistorakennukset	29	10,9 %	19,5 %	5,2 %	14,6 %
Keskussairaalat	18	3,5 %	16,1 %	5,2 %	7,4 %
Terveyskeskukset	14	12,1 %	15,2 %	5,2 %	11,9 %
Yhteensä	232	15,5 %	20,4 %	5,2 %	16,7 %

Top 5 teollisuuden toimialojen säästöpotentiaali

Toimiala	lkm	Sähkö	Lämpö+PA	Vesi	Kustannussäästö
Yhteensä					

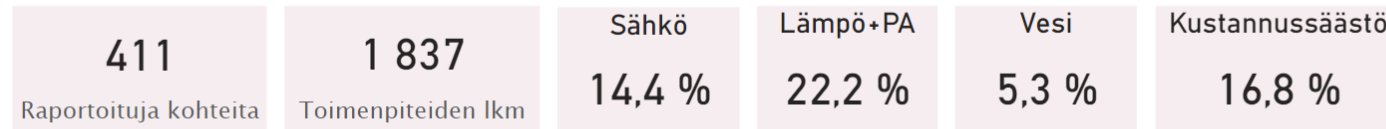
Tilastotietoa, säästöpotentiaalit



Säästöpotentiaalit vuosina 2015–2024 (teollisuus ja palvelusektori)

Valitse tarkasteltavat vuodet

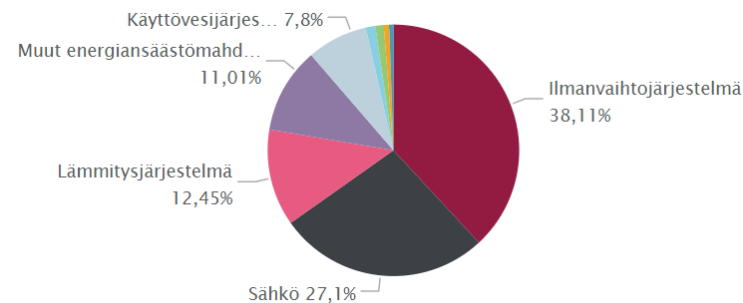
2015 2024



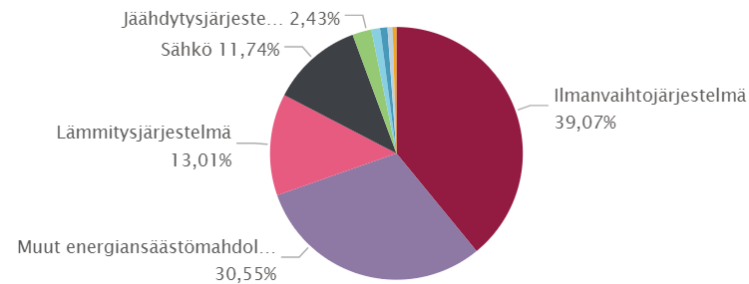
Sektori

- Kunta-ala
- Yksityinen palvelu
- PK teollisuus

Toimenpide-ehdotusten lkm toimenpideluokissa

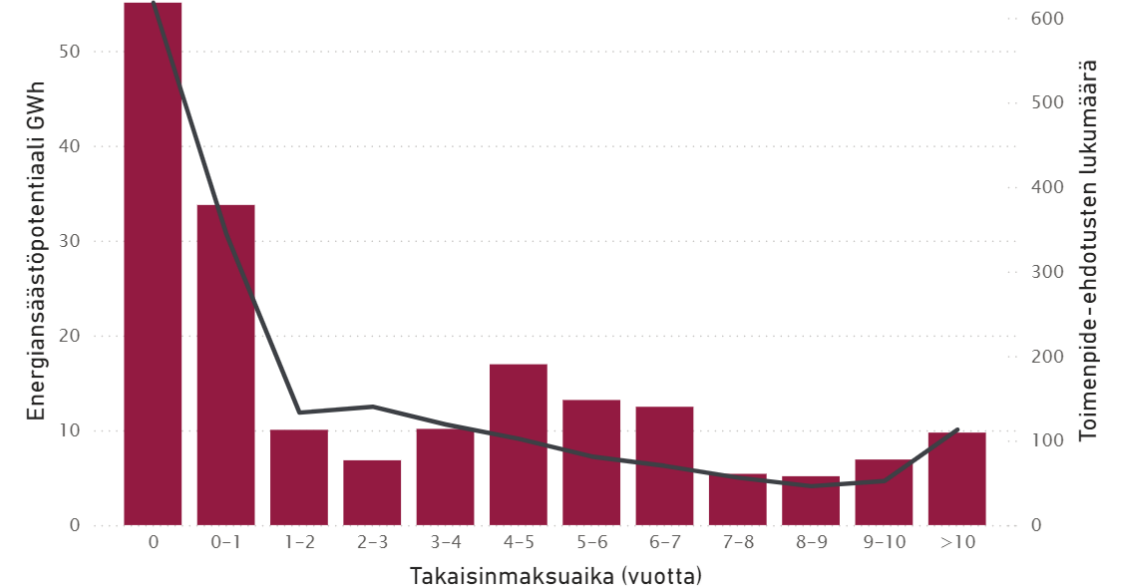


Säästöpotentiaali toimenpideluokissa



Energiansäästöpotentiaali ja toimenpide-ehdotusten lkm takaisinmaksuajan mukaan

● Energiansäästöpotentiaali GWh ● Toimenpide-ehdotusten lukumäärä



Tilastotietoa, säästöpotentiaalit



Säästöpotentiaalit vuosina 2015–2024 (teollisuus ja palvelusektori)

Valitse tarkasteltavat vuodet

2015 2024

411 Raportoituja kohteita	Sähkö TWh 30,62	Lämpö+PA TWh 148,71	Vesi km3 49,39
1 837 Toimenpiteiden lkm	Investointi milj. € 34,55	Kustannussäästö milj. € 9,81	

Voit rajata tarkasteltavia toimenpideluokkia valitsemalla yhden tai useamman toimenpideluokan "Toimenpideluokka" valikosta. Lukumäärä/Säästöpotentiaali painikkeiden avulla voit valita kuvissa tarkasteltavan suureen. Näytä/Piilota Taulukko painike avaa tai sulkee dataaulun.

Toimenpideluokka

Kaikki

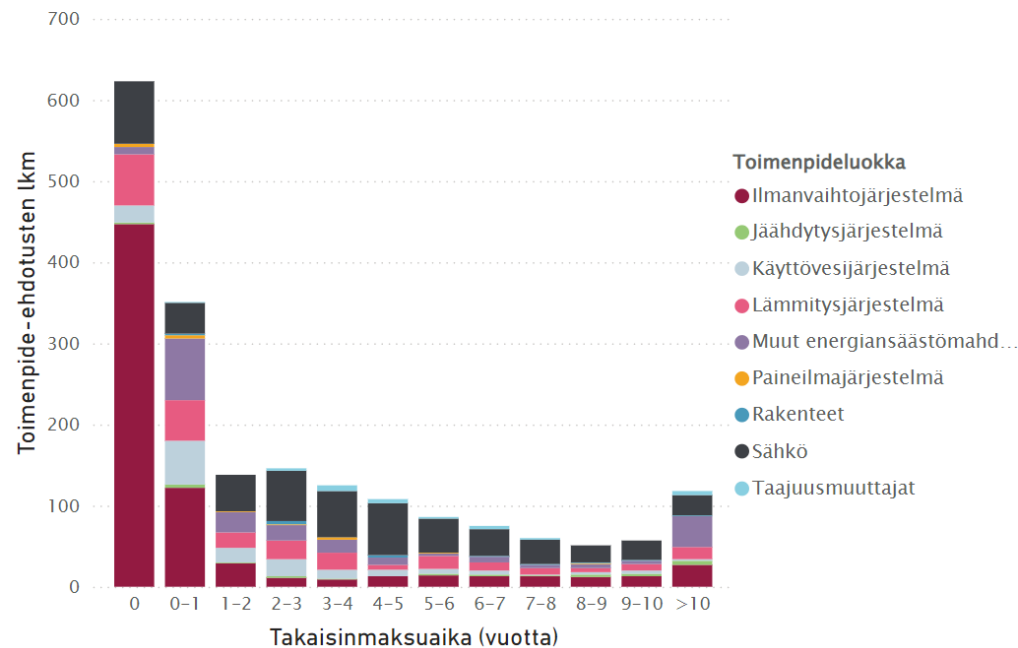
Näytä taulukko

Säästöpotentiaali

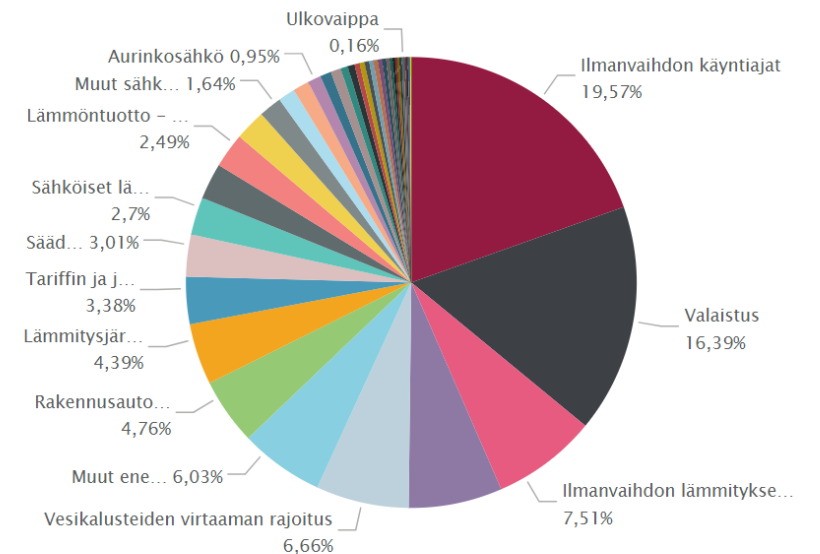
Sektori

- Kunta-ala
- Yksityinen palvelu
- PK teollisuus

Toimenpide-ehdotusten lkm toimenpideluokittain ja eri takaisinmaksuluokissa



Toimenpide-ehdotusten lkm (tarkempi luokittelu)



Suurten yritysten pakolliset katselmukset



Pakolliset kohdekatselmukset vuosina 2011–2024

655	2 154	16,58	32,72	135,5	2 330,8
Yritystä	Kohteidetta	Sähkö TWh	Lämpö+PA TWh	Vesi milj m3	Energiakust milj. €

Sektori

- Kunta-ala
- Yksityinen palvelu
- PK teollisuus
- EV teollisuus
- Energia-ala

Tiedot päivitetty 17.6.2024

Vaiitse tarkastettavat vuodet

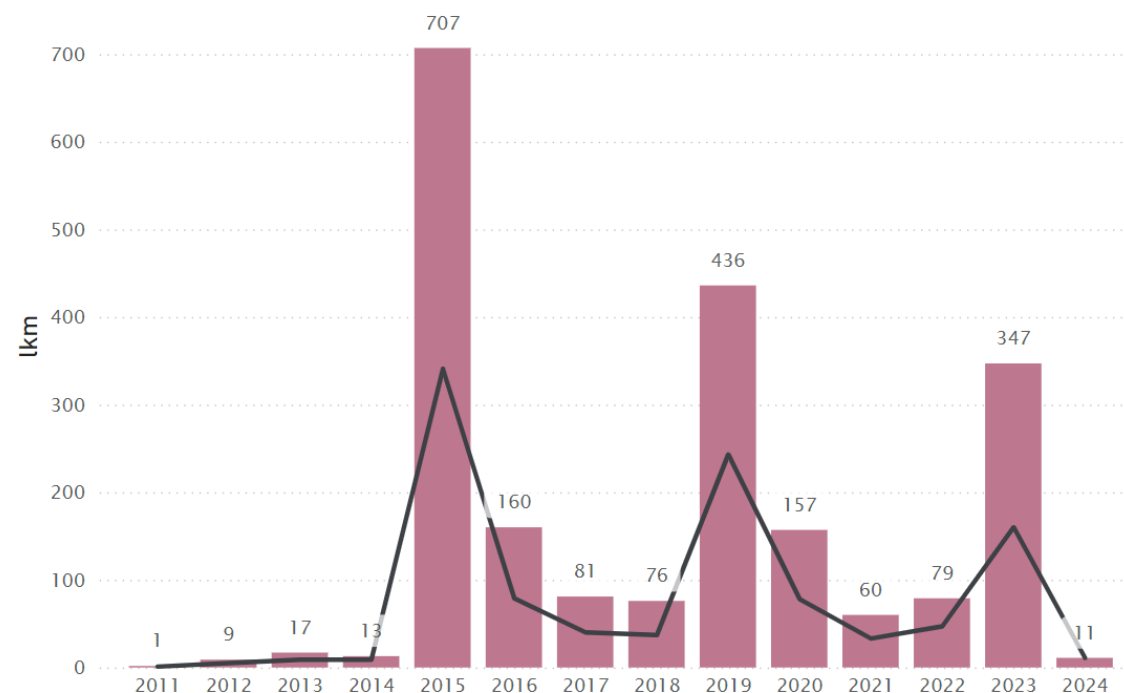
2011 2024



Näytä jakaumat

Kohdekatselmusten ja katselmoineiden yritysten määrä vuosittain

● Kohdekatselmusten lukumäärä ● Yritysten lukumäärä



Vuoden 2015 alussa voimaan astunut energiatehokkuuslaki velvoittaa suuren yrityksen tekemään energiakatselmuksen neljän vuoden välein. Ensimmäinen yrityksen energiakatselmus oli tehtävä 5.12.2015 mennessä. Suurten yritysten pakollisiin energiakatselmuksiin ei voida myöntää energiakatselmustukea.

Yrityksen energiakatselmuksessa otetaan huomioon kaikki yrityksen energiankäyttökohteet, joita ovat rakennukset, teollinen ja kaupallinen toiminta sekä liikenne. Yrityksen energiakatselmukseen on sisällytettävä erillisiä kohdekohtaisia katselmuksia riittävästä määrästä yrityksen toimintoja, jotta voidaan muodostaa luotettava kuva yrityksen kokonaisenergiatehokkuudesta ja sen parantamismahdollisuuksista.

Näytä jakaumat painikkeella näkee miten kohteiden lukumäärä on vuosittain jakautunut eri sektoreiden välillä.

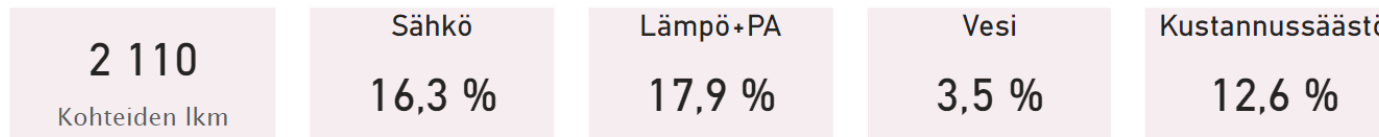
Suurten yritysten pakolliset katselmukset



Kohdekatselmusten säästöpotentiaalit 2011–2024

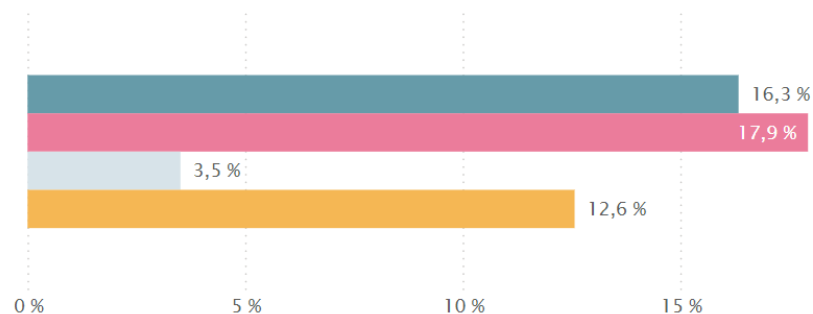
Valitse tarkasteltavat vuodet

2011 2024



HUOM! Tällä sivulla ei ole huomioitu voimalaitosten ja kaukolämmön kohdekatselmuksia, joissa säästöpotentiaaliprosenttien laskenta eroaa kiinteistöjen ja teollisuuden vastaavasta laskennasta

● Sähkö ● Lämpö+PA ● Vesi ● Kustannussäästö



Katselmustyyppien säästöpotentiaali (kiinteistöt ja teollisuus)

Katselmustyyppi	lkm	Sähkö	Lämpö+PA	Vesi	Kustannussäästö
Kiinteistökatselmus	1	19,2 %	6,7 %	5,0 %	15,5 %
Kohdekatselmus	1 945	16,3 %	17,9 %	3,5 %	12,6 %
Työkalu kiinteistö	1	6,6 %	34,1 %	0,0 %	19,0 %
Yhteensä	1 947	16,3 %	17,9 %	3,5 %	12,6 %

Top 5 rakennustyyppien säästöpotentiaali

Rakennustyyppi	lkm	Sähkö	Lämpö+PA	Vesi	Kustannussäästö
Toimistorakennukset	335	9,8 %	11,7 %	3,7 %	11,6 %
Asuin kerrostalot	279	3,7 %	8,5 %	4,1 %	5,8 %
Muut teollisuuden tuotantorakennukset	272	8,3 %	33,1 %	2,7 %	14,3 %
rakennustyyppi ei tiedossa	148	3,7 %	17,6 %	2,2 %	6,9 %
Teollisuushallit	133	15,8 %	21,3 %	5,2 %	20,0 %
Yhteensä	1 167	7,8 %	17,3 %	3,5 %	11,0 %

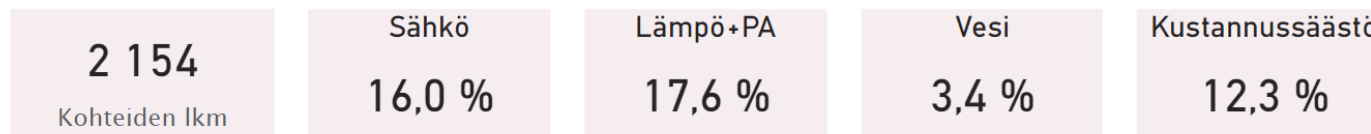
Top 5 toimialojen säästöpotentiaali

Toimiala	lkm	Sähkö	Lämpö+PA	Vesi	Kustannussäästö
Omien tai leasing-kiinteistöjen vuokraus ja hallinta	387	4,8 %	9,6 %	4,1 %	7,1 %
Vähittäiskauppa (pl. moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien kauppa)	46	14,1 %	45,6 %	1,3 %	17,4 %
Kiinteistöalan toiminta	43	7,2 %	17,9 %	7,3 %	12,7 %
Vähittäiskauppa erikoistumattomissa myymälöissä	37	17,6 %	15,8 %	2,0 %	18,8 %
Liikennettä palveleva toiminta	34	20,3 %	22,3 %	1,0 %	21,1 %
Yhteensä	581	7,8 %	14,0 %	3,9 %	10,1 %

Suurten yritysten pakolliset katselmukset



Kohdekatselmusten säästöpotentiaalit vuosina 2011–2024



Valitse tarkasteltavat vuodet

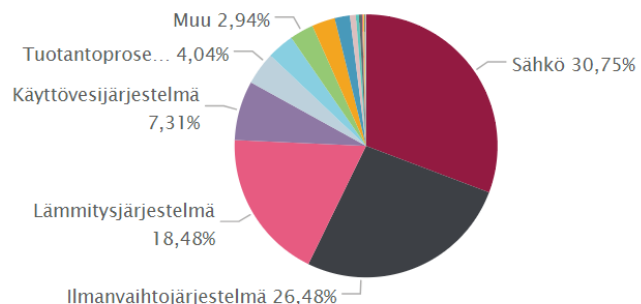
2011 2024



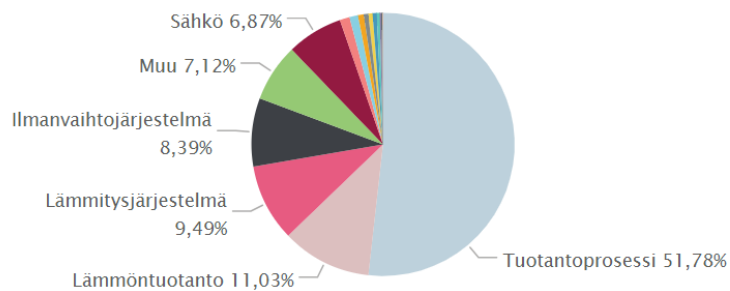
Sektori

- Kunta-ala
- Yksityinen palvelu
- PK teollisuus
- EV teollisuus
- Energia-ala

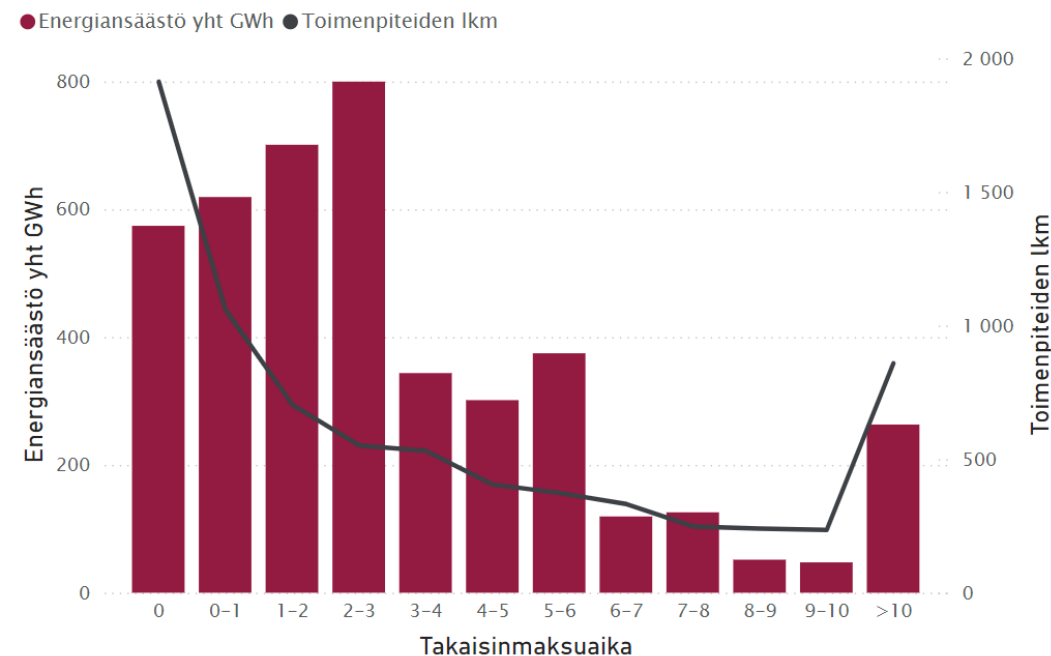
Toimenpiteen lkm toimenpideluokissa



Energiansäästöpotentiaali toimenpideluokissa



Energiansäästö ja toimenpiteiden lkm takaisinmaksuajan perusteella





Ajankohtaista energiakatselmuksista pk-yrityksille

PK-yritys, energiatehokkuusdirektiivin muutos tuo uusia velvoitteita energiakatselmuksiin



Energiatehokkuusdirektiivin (EED) muutos julkaistiin lokakuussa 2023 ja se tuo tullessaan muutoksia osalle nykyisiä PK-yrityksiä liittyen energiakatselmusvelvoitteeseen.

Mikä muuttuu?

Yritysten energiakatselmusvelvoite tulee määräytymään energiankulutusperusteisesti.

- Jatkossa katselmustuen piirissä ovat vain yritykset, joiden kolmen edellisen vuoden energiankulutuksen keskiarvo on **alle 2700 MWh**.
- Jatkossa yritykset, joiden kolmen edellisen vuoden energiankulutuksen keskiarvo on **2 700 - 23 600 MWh**, tulee tehdä energiakatselmus neljän vuoden välein.
 - Yritykset, jotka kuuluvat ensimmäistä kertaa energiakatselmusvelvoitteen piiriin, on tehtävä ensimmäinen energiakatselmus viimeistään syksyllä 2026.
- Jatkossa yritykset, joiden kolmen edellisen vuoden energiankulutuksen keskiarvo on yli **23 600 MWh** velvoitetaan ottamaan käyttöön sertifioitu energianhallintajärjestelmä.
 - Järjestelmä on otettava käyttöön viimeistään syksyllä 2027.
- **Molempiin velvoitteisiin tulee vapautumismahdollisuuksia, jotka tarkentuvat direktiivin kansallisen toimeenpanon aikana**

PK-yritys, vielä ehdit hyödyntämään energiakatselmustuen



Onko energiankulutuksenne **2 700 – 23 600 MWh** vuodessa ja ette ole vuonna 2024 energiatehokkuuslain mukainen suuri yritys?

- Jos kyllä, niin valtio tukee tällaisten PK-yritysten Motiva-mallin mukaan toteutettuja energiakatselmuksia vuoden 2024 loppuun asti
 - Tuki pitää hakea Business Finlandilta viimeistään 31.12.2024
 - Hankkeen on valmistuttava viimeistään vuoden 2025 loppuun mennessä
- Tuettu energiakatselmuksella ja sen toimenpide-ehdotukset on mahdollista hyödyntää osana viimeistään syksyllä 2026 tehtävää ensimmäistä yrityksen pakollista energiakatselmusta ns. kohdekatselmusraporttina.
- Nyt kannattaa hyödyntää mahdollisuus tehdä osa tulevasta pakollisesta energiakatselmukselvevoitteesta tuetusti!
- Tuetuista energiakatselmuksista löydät lisää tietoa osoitteesta www.motiva.fi/energiakatselmuksella



Koulutusuudistus

Muutoksia katselmoijien koulutukseen 2025 alkaen



Mikä muuttuu?

- Jatkossa ei ole erillisiä L- ja S-pätevyyksiä vaan hyväksytysti peruskurssin suorittanut katselmoija saa yleisen Motivan energiakatselmoijapätevyyden.
- Kurssista tulee laajempi ja kattavampi.
- Suurempi osa kurssista siirtyy verkkokurssiksi ja jatkossa on vain yksi lähipäivä.

Aiemmin hankitut katselmoijapätevyydet ovat edelleen voimassa. 2025 alkaen katselmuksissa riittää yksi vastuuhenkilö, joten L- tai S-pätevyyden suorittanut katselmoija voi jatkossa toimia ainoana vastuukatselmoijana tuetuissa energiakatselmuksissa.



Muutoksia tuetussa katselmustoiminnassa 1.1.2025 alkaen

Muutoksia 1.1.2025 alkaen



Katselmustoimintaa pyritään yksinkertaistamaan ja helpottamaan niin katselmoijien kuin tilaajien näkökulmasta niiden kustannustehokkuuden ja houkuttelevuuden kasvattamiseksi.

Mikä muuttuu?

- Jatkossa vain 5 eri katselmusmallia: Kiinteistön energiakatsastus, Kiinteistön energiakatselmus, Teollisuuden energiakatselmus, Teollisuuden energia-analyysi ja Täsmäkatselmus.
- Täsmäkatselmus otetaan vakituiseen käyttöön 1.1.2025 alkaen.
- Täsmäkatselmusmahdollisuus tulee myös kunnille rajoitettuna.
- Mittausvaatimukset katselmuksissa vähentyvät
- Jatkossa katselmuksessa riittää 1 vastuhenkilö.
- Hyväksytyjen työkustannusten rajoja pyritään nostamaan.
- Muistakaa aurinkosähkön tarkastelu katselmuksissa !



Oheishyödyt

Energiatehokkuuden oheishyödyt



Mitä oheishyödyt ovat?

- Energiatehokkuustoimenpiteestä aiheutuvat muut kuin energiatehokkuuteen liittyvät hyödyt, esim. kustannusten ja päästöjen väheneminen, työturvallisuuden paraneminen.

Miksi oheishyödyt kannattaa selvittää?

- Energiatehokkuushankkeet kilpailevat yrityksissä rahoituksesta muiden investointien kanssa.
- Energiatehokkuus ei usein liity yrityksen ydinliiketoimintaan ja siksi energiatehokkuushankkeita ei priorisoida.
- Tuomalla esiin myös oheishyödyt energiatehokkuusinvestoinnin houkuttelevuus ja kannattavuus paranee.
- Oheishyötyjen merkitys usein aliarvioidaan.
- Oheishyödyt voivat mahdollistaa jatkoprojekteja katselmoijalle.

Oheishyötyjen jaottelu



Oheishyödyt voidaan jaotella eri tavoin:

- Ympäristöhyödyt
- Mainehyödyt, vastuullisuus
- Taloudelliset hyödyt
- Tuotannolliset ja toiminnalliset hyödyt
- Terveys ja turvallisuus, työolojen parantuminen
- Yhteiskunnalliset hyödyt

Muita jaottelutapoja:

- | | | |
|------------------------|------------------------|---|
| • Sosiaaliset hyödyt | • Arvon lisäys | • E: Ympäristöhyödyt |
| • Taloudelliset hyödyt | • Riskien vähentäminen | • S: Sosiaaliset hyödyt |
| • Ympäristöhyödyt | • Kustannushyödyt | • G: Yrityksen strategiaan liittyvät hyödyt |

Otos katselmusten oheishyödyistä



Kohde	Katselmuksmalli	Toimenpiteiden määrä	Toimenpiteisiin kytkeytyvät oheishyötymaininnat	Muut oheishyötymaininnat	Mainitut oheishyödyt
Kohde 1	TEK	4	0		Ilmanlaadun parantuminen, sisäolosuhteiden parantuminen, 3kunnossapidon helpottuminen,
Kohde 2	Täsmä	9	0	0	
Kohde 3	Täsmä	3	0		1Ilmanlaadun parantaminen,
Kohde 4	Täsmä	3	0		1Sisäolosuhteiden parantuminen
Kohde 5	Täsmä	5	0		1Sisäolosuhteiden parantuminen
Kohde 6	Täsmä	5	0		1Sisäolosuhteiden parantuminen
Kohde 7	Täsmä	2	0		1Sisäolosuhteiden parantuminen
Kohde 8	TEK	6	2		Sisäolosuhteiden parantuminen, Oyritysimagon parantuminen,
Kohde 9	Täsmä	4	0	0 -	
Kohde 10	Täsmä	4	0	0 -	
Kohde 11	Täsmä	4	0	0 -	
Kohde 12	Täsmä	5	0		1Käyttöturvallisuus
Kohde 13	2-TEK	6	0		1VOC-päästöt
Kohde 14	Täsmä	2	0		1Tuotantokapasiteetin noston mahdollisuus
Kohde 15	TEK	4	0	0 -	
Keskiarvo		4,4	0,1	0,7	
Vanha benchmark kohde	TEA	23	2		Kannustaminen energiatehokkuuteen, 2x Sisäolosuhteiden parantuminen, lämpökuorman vähentyminen, huolto- ja kunnossapitotarpeen vähentyminen, jäätymisvaaran poistuminen, 2x alipaineisuuden vähentyminen, moottorin 7kestoiän pidentyminen

Otos katselmusten oheishyödyistä



	Malli	Ehdotusten määrä	Toimenpiteisiin kytkeytyvät oheishyötymaininnat	Muut oheishyöty maininnat	Mainitut oheishyödyt
1	Katselmus	6	0	2	Kulutusseurannan parantuminen ja sähköautojen latauksen parempi seuranta, legionellariskin hallinta
2	Katselmus	13	0	2	Kulutusseurannan tarkkuus Nuukassa, yhteistyö käyttäjien ja huollon välillä, parempi huoltokirjan käyttö -> turhan työn välttäminen
3	katselmus	9	0	1	yhteistyö käyttäjien ja huollon välillä, parempi huoltokirjan käyttö -> turhan työn välttäminen
4	katselmus	5	0	1	yhteistyö käyttäjien ja huollon välillä, parempi huoltokirjan käyttö -> turhan työn välttäminen
5	katselmus	10	0	2	Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), legionellariskin hallinta
6	katselmus	10	0	2	Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), legionellariskin hallinta
7	katselmus	9	0	2	Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), legionellariskin hallinta
8	Katselmus	10	0	2	Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), legionellariskin hallinta
9	katselmus	12	0	2	Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), legionellariskin hallinta
10	katselmus	7	0	2	Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), legionellariskin hallinta
11	katselmus	7	0	2	Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), legionellariskin hallinta
12	katselmus	4	0	1	yhteistyö käyttäjien ja huollon välillä, parempi huoltokirjan käyttö -> turhan työn välttäminen
13	katselmus	2	1	1	yhteistyö käyttäjien ja huollon välillä, parempi huoltokirjan käyttö -> turhan työn välttäminen, putkistojen kulumisen vesivirtaamissa
14	katselmus	18	1	1	Tuloilman laskeminen voisi parantaa olosuhteita, legionellariskin hallinta
15	katselmus	2	0	2	Bioöljystä päästövähennyksiä, paremmat olosuhteet tuloilman oikealla lämpötilalla
16	Katselmus	2	1	0	paremmat olosuhteet tuloilman oikealla lämpötilalla
17	katselmus	3	0	1	paremmat olosuhteet tuloilman oikealla lämpötilalla
18	katselmus	4	0	1	paremmat olosuhteet tuloilman oikealla lämpötilalla
19	katselmus	2	2	1	Putkiston ja vesikalusteiden kesto paineenalennuksen yhteydessä, olosuhteiden parantuminen, yhteistyö käyttäjien ja huollon välillä, parempi huoltokirjan käyttö -> turhan työn välttäminen
20	Katselmus	6	0	1	legionellariskin hallinta
21	katselmus	5	0	1	legionellariskin hallinta
22	katselmus	5	0	1	legionellariskin hallinta
23	katselmus	6	0	0	-
24	katselmus	7	0	0	-
25	katselmus	2	1	2	turvallisuusriski vanhoilla rikkoituneilla loisteputkilla, Olosuhteiden parantuminen (yötuuletus), MLP:n säätöjärjestelmän parempi kestävyys kun huonelämpötila saadaan kuriin
26	katselmus	9	0	2	Putkiston ja vesikalusteiden kesto paineenalennuksen yhteydessä, legionellariskin hallinta
27	katselmus	4	0	1	paremmat olosuhteet
28	katselmus	11	3	0	parempi IV hallittavuus, olosuhteiden parantuminen, vedon tunne
29	katselmus	5	0	0	
30	katselmus	6	0	0	
31	katselmus	5	0	1	kulutuspoikkeamien havaitseminen
32	katsastus	5	0	0	
33	katselmus	3	0	0	
34	katsastus	4	1	3	paremmat olosuhteet, suodatus, vedontunne, parempi valaistus
35	katselmus	4	2	0	painesuhteiden hallinta, paremmat olosuhteet
36	katselmus	4	0	0	
37	katselmus	2	0	1	kulutuspoikkeamien havaitseminen
38	katselmus	6	1	2	Putkiston ja vesikalusteiden kesto paineenalennuksen yhteydessä, legionellariskin hallinta, valaisimien parempi syttyminen ja liiketunnistinhajaus
39	katselmus	4	1	1	valaisimien parempi syttyminen ja liiketunnistinhajaus, paremmat olosuhteet
	Keskiarvo	6,1	0,4	1,1	

Miten energiatehokkuuden oheishyötyjä voi arvioida?



Motivan sivuilla on paljon hyödyllistä tietoa energiatehokkuuden oheishyödyistä

https://www.motiva.fi/yriytykset/energiatehokkuuden_oheshyodyt

Sivuilta löytyy mm. excel-taulukko, jota voi käyttää arviointiin.

Katselmoijan kannattaa käydä ehdotetut toimenpiteet yksitellen läpi ja pohtia mitä oheishyötyjä niillä voisi olla.

Esimerkki: Valaistuksen uusiminen LED-valoiksi

- **Ympäristöhyödyt:** päästöjen väheneminen, haitallisten aineiden väheneminen (jos vanhat lamput esim. loisteputkia)
- **Taloudelliset hyödyt:** säästöt sähkönkulutuksessa ja huoltokustannuksissa (pidempi vaihtoväli), jäähdytystarpeen pieneneminen
- **Terveys ja turvallisuus:** parempi valaistus parantaa työskentelyolosuhteita ja työturvallisuutta ja työntekijöiden virkeyttä, myös lämpökuorman pieneneminen voi parantaa työskentelyolosuhteita (katselmoijalle myös lisämyyntimahdollisuus paremman valaistuksen suunnitteluun, jotta se tukee työntekijöiden jaksamista mahdollisimman hyvin.)
- **Mainehyödyt:** kaikki edellä mainitut parantavat mielikuvaa yrityksestä vastuullisena toimijana.




Katselmusten tulosten (ja katselmustyön) laajempi hyödyntäminen

Katselmustulosten laajempi hyödyntäminen



Mitä ovat katselmusten tulokset ja missä niitä voisi käyttää? Esimerkki

- Energian ja veden kulutustietojen koonti
 - Energiankäytön nykytila
 - Toimenpide-ehdotukset
 - Uusiutuvan energian käytön mahdollisuudet
 - CO₂-päästöjen vähennyspotentiaali
 - Oheishyödyt
 - Tehtyjen toimenpiteiden todentaminen
- 
- Vastuullisuusraportointi ja -viestintä
 - Sisäinen viestintä
 - Tuotteiden tai yrityksen hiilijalanjäljen laskennan lähtötiedoksi
 - (hiili)tiekartat
 - PTS
 - Investointitukihakemukset
 - Rahoituksen hakeminen

Miten tiedot tulisi katselmuksessa esittää, jotta ne olisivat helposti hyödynnettävissä?

Oletko katselmoijana ajatellut näitä?

Miten aktivoisit tilaajaa jatkotoimiin?

Ymmärtääkö katselmuksen tilaaja hyödyntää tuloksia? Tai ennakoida hyödyntämisen?

Mitä muita tuloksia esität katselmusraportissa? Miten tilaaja niitä hyödyntää?

Katselmustyön laajempi hyödyntäminen



Mitä hyötyjä katselmustyön yhteydessä tilaajalle voisi tuottaa? Esimerkki

- Nykytilanteen energiankulutuksen CO₂-päästöt
 - Tekniset kuntoarviointit
 - Olosuhdearviointi
 - Ilmatoriskien tunnistus
 - EPBD & lakiasiat
 - Julkisen sektorin korjausvelvoite, aurinkoenergia, perusparannuspassi
 - Energiatodistus
 - Rakennusten älyratkaisuvalmius (SRI)
 - Latauspistevaatimukset (laki 733/2020)
 - Automaatio- ja ohjausjärjestelmävaatimukset (laki 733/2020)
- 
- Lainsäädännön noudattaminen
 - Vastuullisuusraportointi ja -viestintä
 - Sisäinen viestintä
 - Tuotteiden hiilijalanjäljen laskennan lähtötiedoksi
 - (hiili)tiekartat
 - PTS
 - Riskienhallinta
 - Investointitukihakemukset
 - Rahoitus (muu kuin energiatuet)
 - Vakuutukset

Olisiko esim. näitä mahdollista tai fiksu selvittää katselmuksen yhteydessä?

Oletko tarjonnut katselmuksen yhteyteen lisäpalveluja?

Tuleeko tilaaja ajatelleeksi synergioiden hyödyntämistä?

Tuetuissa katselmuksissa aina muistettava!



Mitä tuella voidaan tehdä ja mitä ei?

Voidaan sisällyttää

- Olemassa olevien teknisten ratkaisujen soveltuvuuden selvittämistä sekä
- näihin liittyen vähäisessä määrin tutkia kohdekohtaisen sovelluksen edellyttämiä muutostarpeita.
- Karkean tason esi- ja layout-suunnittelua siinä laajuudessa, kuin se toimenpide-ehtotusten toteutuskelpoisuuden selvittämisen kannalta on välttämätöntä
- Yksinkertaistettujen prosessikaavioiden ja niihin liittyvien energia-, vesi- ja materiaalivirtojen selvittämistä/laatimista siinä laajuudessa, kuin se kokonaiskäsityksen saamiseksi on tarpeellista.

Ei voida sisällyttää

- Työtä, jonka tavoitteena on luoda tai kehittää uusi järjestelmä, menetelmä tai sovellus
- Pääpaino on teoreettisessa tarkastelussa tai uusien teknisten ratkaisujen tutkimisessa tai kehittämisessä
- Tuloksena ei ole konkreettinen kuvaus tehostamistoimenpiteestä sekä sen säästöpotentiaalista ja investoinnista
- Lähtökohta on ensisijaisesti muu kuin energiankäytön tehostaminen esim. tuotannon tai tuotteen laadun parantaminen tai tuotantovolyymin lisääminen
- Suunnittelutyötä, jossa
 - saatetaan ajan tasalle olemassa olevaa dokumentaatiota, jolla ei ole keskeistä merkitystä energiankäytön tehostamistoimenpiteiden selvittämisen kannalta
 - laaditaan toteutus- tai asennuskuvia
 - tavoitteena on tuottaa muuta ns. tarjouspyyntötasoista dokumentaatiota.

Jos epäselvää, ole yhteydessä Motivaan tai Business Finlandin energiatukitiimiin.

Yhteisenä tavoitteena mahdollistaa tuloksia ja vaikuttavuutta aikaansaava laadukas katselmus sinun ja asiakkaasi tarpeisiin olemassa olevien pelisääntöjen puitteissa.



Tuloksia syväselvityksistä



Tuloksia

- Syväselvitystukihakemuksia on tullut yhteensä 36 (19 vuonna 2022, 11 vuonna 2023 ja 6 vuonna 2024 elokuuhun mennessä).
- Syväselvityksiä on valmistunut yhteensä 20 kappaletta (14 vuonna 2023 ja 6 vuonna 2024 elokuuhun mennessä)
- Toteuttaneita yrityksiä on ollut 18 (12 vuonna 2023 ja 6 vuonna 2024)
- Valmistuneita syväselvityksiä on ollut toteuttamassa ainakin 11 eri konsulttiyritystä. Osa syväselvityksistä toteutettiin yrityksissä ilman ulkopuolista konsulttia tai konsultin nimeä ei mainittu.
- Hankkeiden koko on ollut 10 000 - 100 000 €, keskiarvo 45000 € (tuki 40 % tästä).
- Ilmoitettujen investointitarpeiden keskiarvo oli 2,4 miljoonaa euroa
- Takaisinmaksuajat olivat keskimäärin 6,7 vuotta.
- Lyhyin takaisinmaksuaika oli 1,8 vuotta ja pisin 15,9 vuotta.

Yhteenveto syväselvityksistä



- 60 % valmistuneista syväselvityksistä kohdistui lämmitysjärjestelmään ja/tai ylijäämälämmön hyödyntämisen.
- Uuden teknologian mahdollisuuksia tarkasteltiin 35 %:ssa syväselvityksistä.
- 25 % syväselvityksistä kohdistui energiantuotantoon ja 25 % ilmanvaihtoon.
- Prosessia ja prosessilaitteita tai automaatiojärjestelmiä tarkasteltiin 25 %:ssä syväselvityksistä.
- Muuta uusiutuvaa energiaa (muu kuin aurinkosähkö) tai vähähiilisyysratkaisuja tarkasteltiin 20 %:ssa valmistuneista syväselvityksistä.
- Jäähdytysjärjestelmää tarkasteltiin 15 %:ssa syväselvityksistä.
- Aurinkosähköjärjestelmän lisäämistä tai sähkön ja lämmön kustannusten pienentämistä selvittiin 10 %:ssa syväselvityksistä.

Mihin syväselvitys kohdistui?	
Lämmitysjärjestelmä	12
Ylijäämälämmön hyödyntäminen	12
Uuden teknologian mahdollisuudet	7
Energiantuotanto	5
Ilmanvaihtojärjestelmä	5
Prosessi ja prosessilaitteet	5
Automaatiojärjestelmät	5
Muu uusiutuva energia	4
Vähähiilisyystarkastelut	4
Jäähdytysjärjestelmä	3
Kysyntäjoustonmahdollisuudet	3
Aurinkosähköjärjestelmä	2
Sähkön tai lämmön kustannukset	2



Työkaluja katselmoijien käyttöön

Energiatehokkuuden tarkistuslista



- Vapaasti hyödynnettävissä oleva Excel-pohjainen työkalu, jolla voidaan tarkastella kiinteistön tai yrityksen energiatehokkuutta
- Apuna systemaattiseen energia-asioiden läpikäyntiin koko kohteen tai yksittäisten osa-alueiden järjestelmien, laitteiden ja käytön nykytilan osalta
 - Voidaan hyödyntää myös laitekartoituksissa sekä laitteiden toiminnan tarkistuksessa tai käyttää korjaus- ja toimenpidehistorian dokumentoinnissa
- Tarkistuslistan avulla voidaan helpottaa kiinteistöjen ja yritysten energiatehokkuuden parantamista sekä tehostamismahdollisuuksien havaitsemista
 - Kustannussäästöjä olosuhteista tinkimättä
 - Systemaattinen katsaus tuo tietoa yritykseen ja henkilöstön osaaminen lisääntyy.
 - Havaitaan konkreettisia ehdotuksia energiatehokkuustoimille.
 - Helppo tapa kehittää yrityksen energia-asioita.
 - Apua kiinteistöjen, korjausvelan tai vanhan talotekniikan muutostöihin sekä uusiutuvaan energiaan siirtymisessä.
- Hae tarkistuslista käyttöösi [energiatehokkuussopimusten sivuilta](#)

Taloudellisen kannattavuuden laskuri



Motiva		TOIMENPITEEN TALOUDELLINEN KANNATTAVUUS	
TOIMENPIDE:	II manvaihkokoneen LTO		
PÄIVÄMÄÄRÄ/TEKIJÄ:	17.5.2018 / Harri Heinaro		
LASKENTA-ARVOT			
Tarkasteluaika			20 a
Reaalinen laskentakorko			7,0 %
TOIMENPITEEN SÄÄSTÖVAIKUTUKSET			
Kaukolämpö	Energian säästö		200,0 MWh/a
	Yksikköhinta		55,0 €/MWh
	Energian hinnan nousu		2,0 %/a
Sähkö	Energian säästö		15,0 MWh/a
	Yksikköhinta		85,0 €/MWh
	Energianhinnan nousu		2,0 %/a
Energialaji 3	Energian säästö		MWh/a
	Yksikköhinta		€/MWh
	Energianhinnan nousu		%/a
Vesi	Veden säästö		m ³ /a
	Yksikköhinta		€/m ³
	Veden hinnan nousu		%/a
Muut kuin energiaan liittyvät säästöt vuodessa	Summa		€/a
TOIMENPITEEN KUSTANNUKSET			
Investoinnin suuruus			75 000 €
Huolto- ja korjauskustannukset vuosittain			1 000 €/a
Kertaluonteinen huolto- ja korjauskustannus			€/a
Huolto- ja korjauskustannuksen toteutusvuosi			a
TALOUDELLISET TUNNUSLUVUT LASKENNAN TULOKSENA			
Energia- ja vesikustannusten nettosäästöt vuodessa			12 275 €/a
Toimenpiteen nettosäästö vuodessa			11 275 €/a
Suora takaisinmaksuaika			6,65 a
Nettonykyarvo			68 659 €
Sisäinen korkokanta			16,39 %

- Tavoitteena edistää energiainvestointien toteutumista
- Tarjoaa yksinkertaisen ja helpon tavan laskea kaksi investoinnin tunnuslukua, takaisinmaksuajan lisäksi
 - Nettonykyarvo
 - Sisäinen korkokanta
- Tehty mm. energiakatselmoijien ja energiainvestointia harkitsevien tilaajien käyttöön
- Lisätietoja ja ohje laskurin käyttöön: www.motiva.fi/kannattavuuslaskuri

Ajankohtaista tietoa rahoituksesta

Rahoituksen tietopalvelu ja tilannesää yrityksille ja kunnille

- Motiva tuottaa ajankohtaista tietoa yrityksille, kunnille sekä asuinkiinteistöille suunnatuista energiatehokkuuden parantamiseen ja korjausrakentamiseen suunnatuista avustuksista, tuista ja eri rahoitusmahdollisuuksista.
- Tiedot kootaan **Rahoituksen tietopalveluun**, jonka pohjalta toimitetaan **Rahoituksen tilannesää** -katsaus neljä kertaa vuodessa.
- Rahoituksen tietopalvelu ja tilannesää tuotetaan osana Kestävän rahoituksen tietopalvelu ja pyöreä pöytä -hanketta, jonka mahdollistavat ympäristöministeriö, Energiavirasto, Kaupan liitto ja Suomen Kuntaliitto. Hankkeessa ovat mukana myös Elinkeinoelämän Keskusliitto, RAKLI ja Suomen Yrittäjät. Hanketta koordinoi Motiva Oy. Työ on osa Suomen Pitkän aikavälin korjausrakentamisen strategian 2020-2050 toimeenpanoa.
 - Lisätietoja: www.motiva.fi/kestavarahoitus



**“We call energy efficiency ‘the first fuel’ – which shows
the significance of energy efficiency”**

Dr Fatih Birol, Executive Director of the IEA.



@MotivaOy



www.motiva.fi