



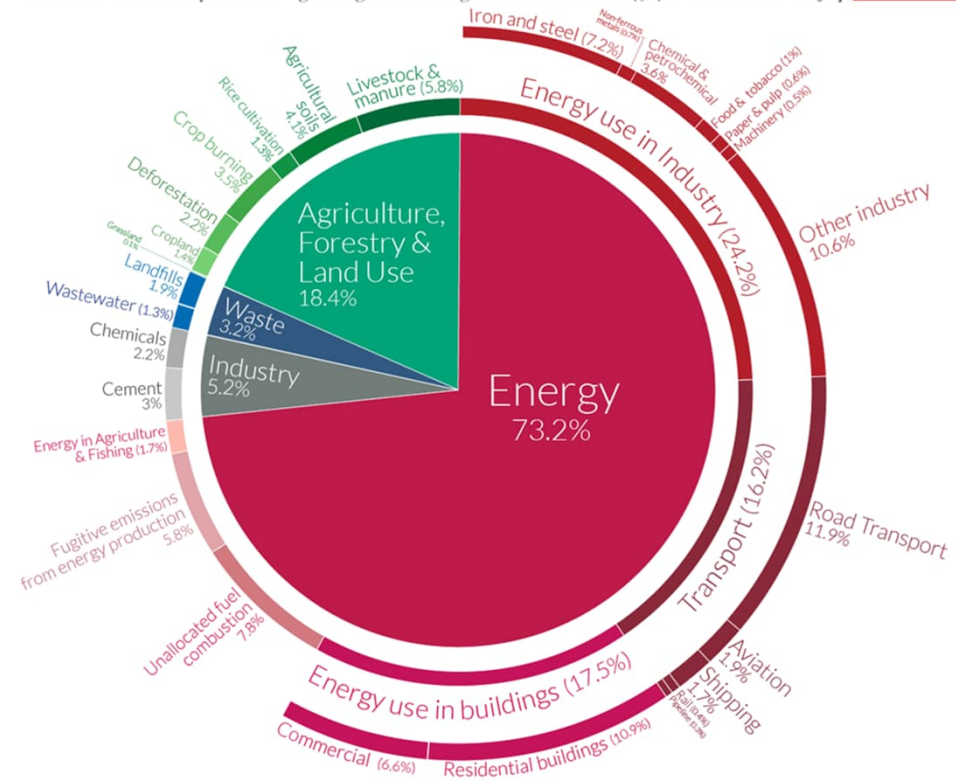
Yrityksen ympäristö-, energia- ja ilmastoasiat – Energiatehokkuudella säästöjä

Johtava asiantuntija Päivi Suur-Uski

Miksi energiatehokkuutta tarvitaan

Energian tuotanto- ja käyttö tuottaa valtaosan maailman ilmastopäästöistä

Global greenhouse gas emissions by sector
This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.



OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems.
Source: Climate Watch, the World Resources Institute (2020). Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie (2020).

Yritysten kokemat energiatehokkuuden oheishyödyt



Asiakastyytyväisyys
ja -kokemus



Vastuullisuus
ja maine



Kilpailukyky ja
kilpailuasema



Päästöjen
vähentäminen



Vaikutus
osakkeen arvoon



Lupaehtojen
täyttäminen



Pakkotoimien
välttäminen



Jäähdytyskuormien
pienentyminen



Sähkön
huippukuormien
pienentyminen



Laitteiden/prosessin
ohjattavuus ja
säädettävyys



Tilatehokkuus ja
rakennusten arvon
kasvaminen



Huolto- ja
korjaustarpeen
vähentäminen



Tuotantolaitteiden
arvon säilyminen
ja käyttöä
pitäminen



Tuotannon
tasalaatuisuus



Tuotantokatkosten
vähentäminen



Työturvallisuus



Työskentely-
olosuhteiden
paraneminen



Melun
vähentäminen



Oppiminen ja työn
järjestyminen



Työmotivaation ja
yhteisöllisyyden kasvu



PK-yrityksen suunnitelmallinen energiankäyttö



Suunnitelmallinen energiankäyttö pk-yrityksessä

Energiankäytön hallintaan, johtamiseen ja tehostamiseen löytyy järjestelmät, ohjeita ja toimintatapoja mutta mitä pienen yrityksen kannattaa tehdä?

POHDI ENSIN

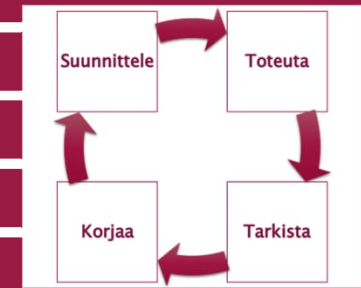
- Mikä on energiakustannusten merkitys yritykselle?
- Mitä muita vaikutuksia energiankäytölläni on yritykselleni kuin kustannukset
 - Yrityskuva, vastuullisuus, hiilijalanjälki, muut ympäristövaikutukset, tilaaja- ja asiakasvaatimukset, jne.
- Mitkä ovat tavoitteeni energiankäytön osalta?
- Suuntaviivoina merkityksestä riippumatta: Kestävästi, uusiutuvasti sekä energia- ja kustannustehokkaasti!

TEE ITSELLESI SUUNNITELMA

- Voit esimerkiksi soveltaa [Energiatehokkuussuunnitelmaa](#), mikä löytyy energiatehokkuussopimusten verkkosivuilta.

ENERGIATEHOKKUUSSUUNNITELMA

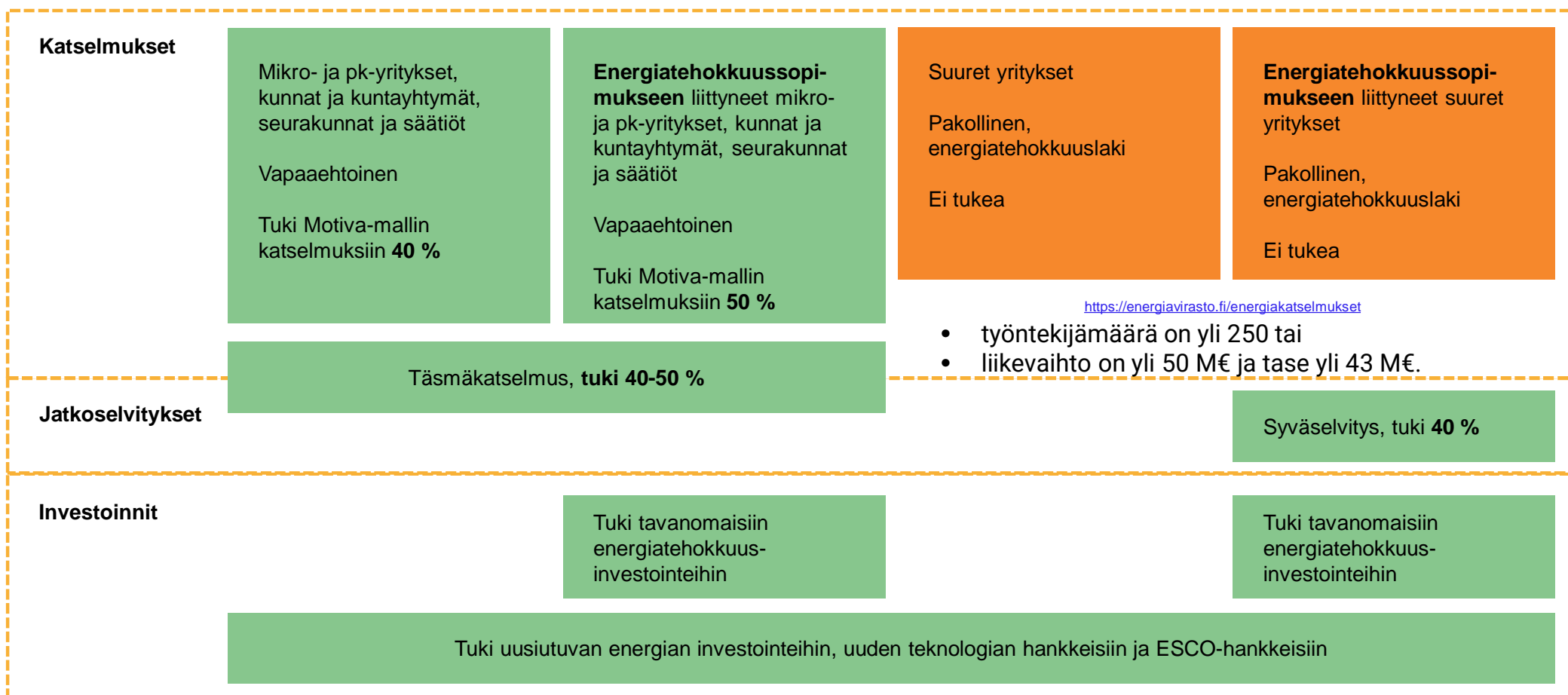
- 1 Energiankäytön tehostamisen päämäärät (kulutus, kustannukset, CO2-päästöt tms.)
- 2 Energiatehokkuustoiminnan vastuut
- 3 Toimipaikkakohtainen energiankulutus (tiedot olemassa ja saatavissa? nykytilanne)
- 4 Energiankäytön tehostamisen mahdollisuudet (työkaluna esim. energiakatselmus tms.)
- 5 Toimipaikkakohtaiset energiankäytön tehostamisen suunnitellut toimenpiteet ja aikataulu
- 6 Henkilöstön koulutus ja sisäinen viestintä (matkailualalla myös asiakkaat)
- 7 Energiatehokkuusohjeiden sisällyttäminen hankintaohjeisiin (myös uusiutuva energia)
- 8 Energiatehokkaan teknologian käyttöönotto (pyri tähän mutta punnitse riskit)
- 9 Kuljetuksen ja varastoinnin energiaterhokkuus
- 10 Uusiutuvien energialähteiden käytön edistäminen
- 11 Tehostamissuunnitelman toteutumisen arviointi



Energiakatselmustoiminta Suomessa



Energiakatselmustoiminta Suomessa ja energiatuet 2023





Tuetut energiakatselmukset

Mikä on energiakatselmus?



- Energiakatselmus on puolueeton, kattava ja luotettava selvitys rakennuksen tai tuotantolaitoksen energian ja veden käytöstä sekä niiden kannattavista tehostamismahdollisuuksista.
- Mitä hyötyä siitä on?
 - Saat eriteltyä mittauksiin ja laskelmiin perustuvaa tietoa katselmoitavan kohteesi energiankulutuksen jakautumisesta.
 - Tunnistat energian ja veden käytön tehostamismahdollisuudet.
 - Löydät mahdollisuudet uusiutuvan energian hyödyntämiseen.
 - Saat selkeät ehdotukset toimenpiteistä ja investoinneista sekä laskelmat niillä saavutettavista säästöistä.
 - Löydät keinoja, miten voit säästää rahaa.
 - Vähennät toiminnan hiilidioksidipäästöjä.
 - Autat teknistä henkilökuntaa käyttämään laitteita ja järjestelmiä energiatehokkaasti.
 - Saat opit energiankäytön ja -tehokkuuden säännölliseen seurantaan, energiatehokkuuden ylläpitoon ja jatkuvaan parantamiseen.

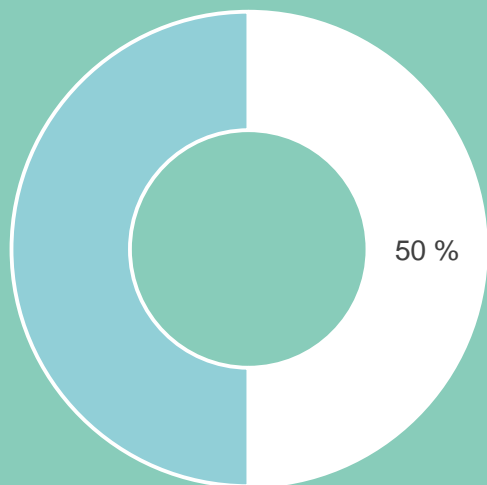
Valtion energiatuki

Pk-yritysten ja kuntien energiakatselmuksiin

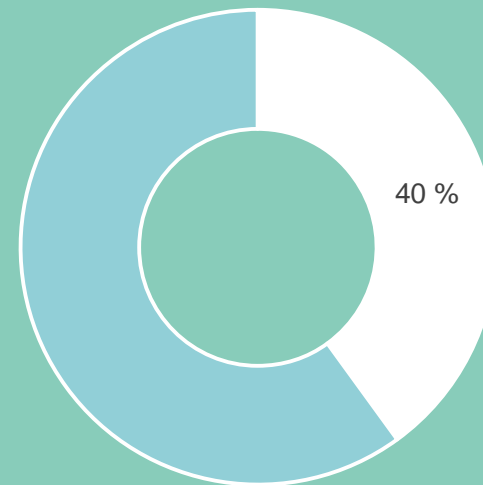


Tuen osuus energiakatselmuksen hyväksyttävistä kokonaiskustannuksista

Valtion tuki energiatehokkuussopimukseen liittyneille



Valtion tuki muille tukikelpoisille



Vakiintunutta toimintaa



Tehdyt ja tuetut
energiamallit- ja
katselmukset (kpl)

10 500

Pätevöityneet
energiakatselmoijat

2 000

Katselmuksia raportoineita
yrityksiä

60

PK-yritysten energiakatselmuksset



- Energiakatselmuksia käytetään mikroyritysten, pienten- ja keskisuurten yritysten, kuntien ja kuntayhtymien, seurakuntien ja säätiöiden omistamien kohteiden katselmointiin.
- Malleja useita eri kokoisille ja eri vaiheessa oleville kohteille.
- Kiinteistötekniikka ja sen parantamismahdollisuudet käydään kattavasti läpi.
- Teollisuuden katselmuksissa käydään kiinteistötekniikan lisäksi läpi tehdaspalvelujärjestelmät sekä analyysimallissa myös tuotantoprosessit ja esitetään kaikkien parantamismahdollisuudet.
- Teollisuuden katselmuksen voi niin halutessaan pilkkoa kahteen vaiheeseen kustannustehokkuuden varmistamiseksi.
- Korotettu tuki vaativille kohteille (esim. uima- ja jäähallit).
- Voidaan selvittää myös uusiutuvan energian lisäämistä ja kulutusjoustoja, automaation parantamista.
- Säästöpotentiaali energiakustannuksista tyypillisesti kiinteistökohteissa 17 %.
- Kiinteistöjen energiakatselmusten tyypillinen kustannus on 2000-6000 euroa.
- Teollisuuden energiakatselmusten tyypillinen kustannus on 5000-20000 euroa

Energiakatselmusmallit pk-yritysten tarpeisiin



Kiinteistöjen energiakatselmuksset

- **Energiakatsastus:** yleisesti käytetty katselmusmalli pienille kiinteistöille.
- **Energiakatselmus:** yleisimmin käytetty katselmusmalli, joka soveltuu tavanomaisella tai vaativalla tekniikalla varustetulle isommalle palvelurakennukselle.
- **Käyttöönottokatselmus:** Uusille tai peruskorjatuille kiinteistöille 12-24 kk valmistumisesta.



Teollisuuden energiakatselmuksset

- Teollisuuden katselmuksissa katselmoidaan kiinteistötekniikka sekä tehdaspalvelujärjestelmät
- Analyysimallissa huomioidaan myös tuotantoprosessien parantamismahdollisuudet
- Useita malleja erilaisiin kohteisiin ja tarkoituksiin. Voidaan pilkkoa myös kahteen eri vaiheeseen kustannustehokkuuden maksimoimiseksi



Täsmäkatselmus

- Uusi vapaamuotoinen kokeilu. Tarkasteltavat osat alueet vapaasti valittavissa tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti.
- Ei määriteltyä sisältöä, mittauksia tai raportointitapaa. Sopii hyvin myös esim. fossiilisen polttoaineen vaihtoehtojen selvitykseen.
- Pk-yrityksille, seurakunnille ja säätiöille tarkoitettu malli, myös teollisuuteen!



Yleistä energiakatselmuksista

- Valtion tuki 40 % tai 50 % kustannuksista
- Vakiintunutta toimintaa, pätevyityneet tekijät, laadunvarmistus
- Energiankäytön nykytila ja kaikki säästötoimenpiteet esille
- Katselmuksissa löydetty keskimääräinen säästöpotentiali 17 %
- Energiatehokkuus on taloudellisesti kannattavaa ilmastotyötä!

Täsmäkatselmuksen pilotointi 2021-2024



MIKÄ ON PK-YRITYKSILLE, SEURAKUNNILLE JA SÄÄTIÖILLE TARKOITETTU TÄSMÄKATSELMUS?

- Täsmäkatselmus on energiakatselmus: Selvittää ja analysoi kohteen energian käyttöä, energiansäästöpotentiaalia, uusiutuvan energian mahdollisuuksia sekä esittää säästötoimenpiteitä.
- Täsmäkatselmuksen on tähdättävä energiatehokkuuden parantamiseen, energiansäästöön, uusiutuvan energian käytön kasvattamiseen tai muuten vähähiilisyden saavuttamiseen kohteen energiankäytössä.
- Ei tarvitse olla kokonaisvaltainen, voidaan kohdistaa vain ja ainoastaan todelliseen tarpeeseen. Soveltuu kohteisiin, joissa halutaan keskittyä tarkemmin määriteltyyn osakokonaisuuteen tai ehkä jo osin tunnistettuun potentiaaliin.
- Ei vaatimuksia toteutus- tai raportointitavalle, -mallille tai sisällölle.
- Motivaan toimitetaan asiakkaalle tehty raportti ja täytetty päätäulexcel (katselmoija toimittaa).
- Täsmäkatselmuksia voivat tehdä Motivan pätevöittämät energiakatselmoijat, jotka ovat lisäksi suorittaneet täsmäkatselmuksen verkkokurssin hyväksytysti.
- Täsmäkatselmusta voidaan käyttää selvityksiin, jotka tähtäävät siirtymiseen fossiilisista polttoaineista uusiutuvan energian tai sähkön käyttöön.
- Lue lisää [Motiva.fi/tasmakatselmus](https://motiva.fi/tasmakatselmus)

Energiakatselmuksissa havaitut säästöt

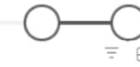


Säästöpotentiaalit vuosina 2015–2022 (teollisuus ja palvelusektori)

Valitse tarkasteltavat vuodet

2015

2022

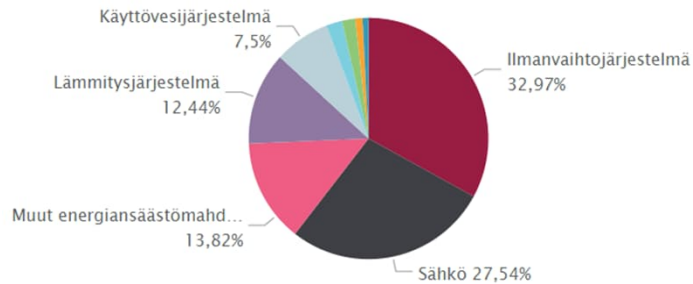


Sektori

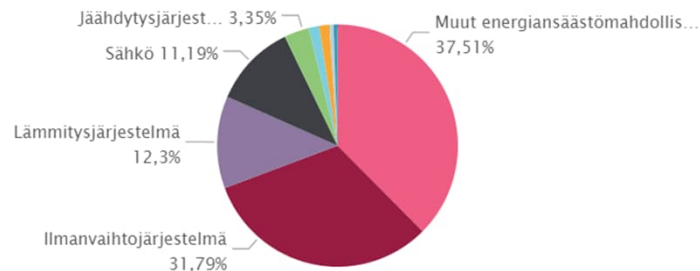
- Kunta-ala
- Yksityinen palvelu
- PK teollisuus

249	979	Sähkö	Lämpö+PA	Vesi	Kustannussäästö
Raportoituja kohteita	Toimenpiteiden lkm	13,3 %	21,1 %	5,5 %	16,9 %

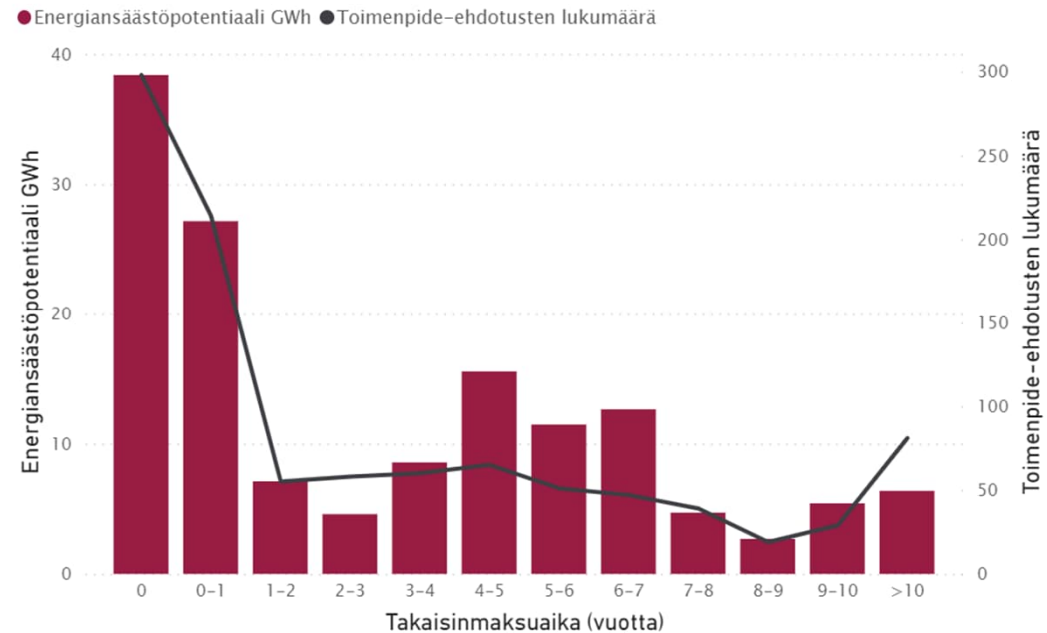
Toimenpide-ehdotusten lkm toimenpideluokissa



Säästöpotentiaali toimenpideluokissa



Energiansäästöpotentiaali ja toimenpide-ehdotusten lkm takaisinmaksuajan mukaan



Näin toteutat energiakatselmuksen



1. Tutustu Motivan [katselmuksivujen](#) sisältöön. Kysy tarvittaessa apua Motivasta.



2. Tutustu Business Finlandin (BF) [energiatukisivujen](#) tietoon energiatauesta ja sen hakemisesta.



3. Valitse katselmuksikohteet ja käytettävä katselmuksmalli.



4. Valitse energiakatselmoija. Kannattaa kysyä useampi tarjous. Motivan sivuilta löytyy [lista katselmoijajavityksistä](#) sekä valmis [tarjouspyyntöpohja](#).



5. Tee tukihakemus sähköisessä asiointipalvelussa ja lisää tarvittavat liitteet.



6. Odota tukipäätöstä!



7. Toteuta energiakatselmuksuhanke yhdessä energiakatselmoijan kanssa.



8. Palauta toteutunut katselmuksraportti sekä yhteenvetotiedosto Motivalle.



9. Tee BF:lle tuen maksatushakemus, taloudellinen loppuraportointi.



10. Toteuta energiakatselmuksessa esitetyt kannattavat toimenpiteet. Muista hyödyntää investointituki!

Miten saat parhaat hyödyt energiakatselmuksesta?



- Energiakatselmuksissa kohdekäynneillä havaittujen toimenpiteiden toteutus
 - Laaditaan aikataulu toteutettaville toimenpiteille jo katselmuksen lopetuspalaverin yhteydessä ja määritetään vastuut toimenpiteiden toteuttamisesta
 - Lisää investointia vaativat toimenpiteet PTS:aan
 - Helpot toimenpiteet heti toteutukseen, parhaimmillaan jo katselmuksen aikana (esimeriksi huoltomiehelle)
- Investointia vaativille toimenpiteille tarkempi tarkastelu
 - Suunnitelmat, tarjouspyynnöt, tarkemmat laskelmat, [energiatuet \(Business Finland\)](#)
 - Investoinnit voidaan toteuttaa myös [ESCO-mallilla](#), joka mahdollistaa energiainvestoinnin maksamisen toteutuvalla säästöllä
- Tärkeää myös huomioida että katselmuksissa havaittuja toimenpiteitä kannattaa hyödyntää suunniteltaessa kiinteistöjen saneerauksia
 - Energiansäästöinvestointien toteuttaminen isompien saneerauksien ja niiden suunnittelun yhteydessä
 - Opit toimenpiteistä muihin kiinteistöihin
- Muista toimenpiteiden seuranta!

ENERGIAKATSELMUKSISSA HAVAITUT säästömahdollisuudet



Yleisimmät toimistorakennusten energiakatselmuksissa havaitut energiansäästötoimet

Havaitut energiansäästötoimet*	Ehdotettu energiansäästötoimeksi yhteensä, krt	Keskimääräinen kustannussäästö, €/a	Keskimääräinen investointi, €	Keskimääräinen takaisinmaksuaika, a
Ilmanvaihdon käyntiajat	1 099	2 600	900	0,3
Sisä- ja ulkovaistaistus	839	1 200	3100	2,6
Vesikalusteiden virtaaman rajoitus	319	600	800	1,4
Ilmanvaihdon lämmityksen säätötavat	307	900	1 600	1,9
Sähköiset lämmitykset	243	900	1 000	1,1
Lämmöntalteenoton mahdollisuudet	219	3000	14 000	4,8
Säätöjen parantaminen	196	1 200	4 700	3,9
Muut sähkölaitteet	161	1 600	1 000	0,6
Sisälämpötilan alentaminen	151	1 500	1 600	1,1
Tariffin ja jännitetaso tarkistus ja loistehon kompensointi	135	2 200	1 300	0,6

ENERGIAKATSELMUKSISSA HAVAITUT säästömahdollisuudet



Yleisimmät teollisuuden energiakatselmuksissa havaitut energiansäästötoimet

Havaitut energiansäästötoimet*	Ehdotettu energiansäästötoimeksi yhteensä, krt	Keskimääräinen kustannussäästö, €/a	Keskimääräinen investointi, €	Keskimääräinen takaisinmaksuaika, a
Sisä- ja ulkovalaistus	796	3 000	10 400	3,4
Ilmanvaihdon käyntiajat	642	5 000	1 400	0,3
Lämmöntalteenoton mahdollisuudet	613	15 400	54 100	3,5
Ilmanvaihdon lämmityksen säätötavat	337	2 400	1 800	0,8
Muut sähkölaitteet	227	12 700	25 400	2,0
Sähköiset lämmitykset	202	1 600	2 900	1,8
Paineilmajärjestelmät	182	5 300	9 800	1,8
Sisälämpötilan alentaminen	177	3 300	900	0,3
Ilmanvaihtojärjestelmä	167	11 700	41 300	3,5
Säätöjen parantaminen	161	2 900	4 400	1,5



Energiakatselmus

Esimerkkikohteita

Forssan kaupunki: energiakatselmus jäähallissa



Energiakatselmus jäähallissa

- Energiakatselmus toi tietoa jäähallin peruskorjauksen suunnitteluun.
- Tuloksia
 - Lämpöenergian säästö 45 % hukkalämpöä hyödyntämällä.
 - Vedenkulutuksessa 21 % säästö suihkujen säätösuuttimien avulla.
 - Sähkön säästö 7 % tuloilmakoneiden vaihdolla.
 - Takaisinmaksuaika-arvio 6 vuotta.
- Lue lisää, [Forssan kaupunki: Energiakatselmus pohjustaa jäähallin täysremonttia](#)

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä: energiakatselmus sairaalassa



Energiakatselmus sairaalakiinteistössä

- Tyks T-sairaalassa tehty energiakatselmus antoi hyvän pohjan energiaa säästäviin toimiin. Samoja oppeja voidaan hyödyntää muissakin sote-kiinteistöissä.
- Tilaajalle tärkeänä tietona tuli ilmanvaihdon kuluttaman energian määrä. Ilmanvaihto kuluttaa 62% käytetystä kaukolämmöstä.
- Havaittuina toimenpiteinä säätöjä ilmastointi- ja lämmityslaitteisiin sekä höyryn tuotannon tehostamista mm. säädöillä ja venttiilien vaihdoilla.
- Käyttötekniset toimet tullaan toteuttamaan heti ja investointeja jaksotetaan tuleville vuosille.
- Lue lisää, [Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri: Sairaalan energiakatselmuksesta oppia muihinkin kiinteistöihin](#)

Hartolan kunta: Katselmuksista hyvä pohja energiaa säästäville toimille



Energiakatselmus kuntakiinteistöissä

- Katselmuksista hyvä pohja energiaa säästäville toimille lähivuosina tehtäville investoinneille.
- Katselmuksen ehdotuksista niputettiin paketti, jossa toteutettiin mm. kunnantalon ja paloaseman ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen sekä yhtenäiskoulun ja jätevesipuhdistamon aurinkosähköjärjestelmien asentaminen
- Kunnantalon ilmanvaihtoremontti säästää sähköä ja puolitti lämmityskulut.
- Lue lisää, [Hartolan kunta: Katselmuksista hyvä pohja energiaa säästäville toimille](#)

Moilas Oy: Energiakatselmus auttaa pitämään energiakulut kurissa



- Moilas Oy:n leipomoissa energiakatselmuksessa löydettiin lukuisia tapoja säästää sähköä. Se antaa hyvää pohjaa energiatehokkuutta parantaville investoinneille myös pitkällä tähtäimellä.
- Prosessi-insinööri Aki Tarvainen kertoo, että monen muun yrityksen tavoin kohonneet energiakustannukset ovat herättäneet huolta myös Moilas Oy:ssä. Energiaa säästävien toimien löytämiseksi leipomoissa päätettiin tehdä energiakatselmus. – Lyhyellä aikavälillä on pakko parantaa omaa toimintaa, kun kustannukset kohoavat energian hinnannousun vuoksi huomattavasti.
- Eniten potentiaalia lämmöntalteenotossa -kiinteistön lämmitykseen tarvittava energia saataisiin pitkälti hukkalämpöjen hyödyntämisestä.
- Energiaa voidaan säästää myös optimoimalla paineilmajärjestelmän paineita ja korjaamalla vuotoja. Myös kylmäjärjestelmän toimintaa voidaan optimoida ja tarkistaa pakkastilojen lämpötiloja.
- Lue lisää, [Moilas Oy: Energiakatselmus auttaa pitämään energiakulut kurissa](#)



Energiatuet 2023

Energiatuet 2023



- Harkinnanvarainen tuki, etusijalla hyvin valmistellut hankkeet ja huolellisesti laaditut tukihakemukset
- **Selvityshankkeet**
 - Motiva-malliset katselmukset
 - [Täsmäkatselmukset](#) PK-yrityksille
 - [Syväselvitys](#) suuryrityksille
- **Energiansäästö- ja –tehokkuusinvestointihankkeet**
 - Tavanomainen teknologia – [Energiatehokkuussopimukseen kuuluvat yritykset](#)
 - Uusi teknologia – kaikki yritykset
- **Uusiutuvan energian investointihankkeet** – kaikki yritykset
- Uuden teknologian investointeihin korotettu tukimahdollisuus kaikilla yrityksillä.

Energiatuet haetaan Business Finlandista, lisätietoja Business Finlandin www sivuilta [Business Finland – Energiatuki](#)

Lisätietoja: [Business Finland - Energiatuki](#)

Energiatuki energiansäästöhankeille 2023



Energiansäästöä ja energiatehokkuutta edistävät investoinnit vuonna 2023 (tavanomainen teknologia)

- 20 % energiatehokkuussopimukseen liittyneille yrityksille ja yhteisöille.
- 25 % kun edellä olevassa käytetään ESCO-palvelua.
- 15 % muille kuin energiatehokkuussopimukseen liittyneille yrityksille ja yhteisöille, kun käytetään ESCO-palvelua.
- Uutta teknologiaa sisältäville hankkeille myönnetään tapauskohtaisesti korotettua tukea (+5 %) myös energiatehokkuussopimusten ulkopuolisille yrityksille ja kunnille.

Energiatuki uusiutuvan energian hankkeille 2023



- Lämpöpumppuhankkeet* 15 %
- Aurinkolämpöhankkeet 20 %
- Kaatopaikkakaasuhankkeet 15 %
- Pientuulivoimahankkeet 20 %
- Pien-CHP-hankkeet** 15 %
- Aurinkosähköhankkeet 15 %
- Biokaasuhankkeet 25 %
- Kuntasektorin uusiutuvan energian katselmukset 50 %
- Polttoon perustuvia erillislämmöntuotantohankkeita, kuten esim. hake- ja pellettikattilat, EI tueta.
Poikkeus: biokaasu ja uusi teknologia tukikelpoisia
- Pienvesivoimahankkeita EI tueta

* pois lukien jäte- ja hukkalämmön hyötykäyttöön liittyvät hankkeet, joihin sovelletaan energiansäästöön liittyviä tukiprosentteja

** Pien-CHP-hankkeella tarkoitetaan laitosta, jonka sähköteho on alle 1 MWe

Muita periaatteita



- Energiakatselmuksissa tai muissa selvityksissä todettuihin ja raportoituihin säästöinvestointeihin suhtaudutaan positiivisesti: perusteet, tekninen kuvaus, arvioidut säästöt, investoinnit jne.
- Tukea ei myönnetä asuinkiinteistöille (mukaan lukien hoivakiinteistöt)
- Tukea myönnetään vain investoinneille tai niiden osille, joiden toteutumiselle tuella arvioidaan olevan tärkeä merkitys.
- Tuettavan energiansäästöhankeksen suora takaisinmaksuaika oltava karkeasti 3-10 vuotta.
- Investointikustannukset ovat vähintään 10 000 euroa (energiatehokkuusinvestointi) tai 30 000 euroa (uusiutuvan energian investointi sekä muut, vähähiilisyteen tähtäävät investoinnit). Jos investoinnilla halutaan hyödyntää hukkalämpöä osana kaukolämpöä, on investointikustannus vähintään 30 000 euroa.
- **Tukea ei myönnetä hankkeille, jotka on käynnistetty ennen tukipäätöstä.** Lisäksi tukea voidaan myöntää aikaisintaan rahoituspäätöspäivästä alkaen aiheutuviin kustannuksiin.

Kaipaatko ideoita toimenpiteiksi?



Raportoidut energiatehokkuustoimenpiteet vuosilta 2017–2021

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen teknologiateollisuuden toimenpideohjelma

Seuraavaan listaan on koottu teknologiateollisuuden sopimusyritysten raportoimia toteutettuja säästötoimenpiteitä vuosilta 2017–2021. Toimenpiteet ovat siinä muodossa, kuin ne on raportoitu, eikä niitä ei ole tässä yhteydessä tarkemmin kuvattu. Mahdolliset toimipaikan tunnistetiedot on poistettu toimenpiteistä ja samoja toimenpiteitä on yhdistetty.

Lämmitysjärjestelmä

Anodisointi lämmön talteenotto
Automaatio ohjaamaan talotekniikkaa ja lämmitystä
Hallin tuotannon hukkalämmön hyödyntäminen rakennuksen lämmityksessä
Happilaitoksen lämmöntalteenoton optimointi
Ilmalämpöpumput huoltokeskukseen
Ilmanvaihtokoneiden lämmityskennojen ohjauksen optimointi
Ilmanvaihtonousun lämmittäminen hukkaenergialla, yhdistäminen kaukolämpöön
Ilmaverhon asennus
Kaukolämmön lineaarinen paineenleikkausventtiili x 2
Kiinteistökompessorien hukkalämmön hyödyntäminen hallin lämmityksessä
Kompuroiden lämmön johtaminen lämmitysverkostoon: pääputkitus, liittynät, säädöt, ohjaus
LTO maalaamon poistoista
Lämminvesivaraajan lämpötilan pudotus 5 astetta
Lämmityksen poiskytkentä alhaisemmassa ulkolämpötilassa
Lämmitysjärjestelmä vaihdettu maakaasusta maalämpöön

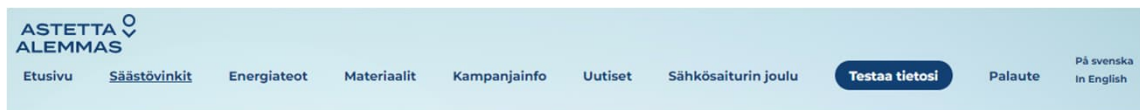
Tulokset ja tilastotiedot

<https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/tulokset/elinkeinoelama/>

Toimenpidelistat

<https://energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi/tulokset/elinkeinoelama/toimenpidelistat/>

Tsekkaa säästövinkit ja tarkastuslistat



Säästövinkit

Kerrostalokoti Omakotitalo Taloyhtiö **Yritykset** Kunnat Oppilaitokset Liikkuminen



Astetta vähemmän kuluttava työkone



Astetta enemmän kulutusjoustoja yrityksissä



Astetta energiatehokkaampi rakennustyömaa



Astetta kannattavampi pk-teollisuus



Astetta parempi varautuminen sähkökatkoon yrityksissä



Astetta energiatehokkaampi palvelukiinteistö



Astetta taloudellisempi uimahalli ja jäähalli

21.11.2023



Alueellinen energianeuvonta

- Energiavirasto rahoittaa alueellista energianeuvontaa kaikissa Suomen maakunnissa (pl. Ahvenanmaa).
- Puolueetonta neuvontaa energiatehokkuudesta ja uusiutuvasta energiasta.
- Alueellisen energianeuvonnan kohderyhmänä myös pk-yritykset.
- energiavirasto.fi/energianeuvonta

Energianeuvontaa tarjoavat Energiaviraston rahoittamat alueelliset energianeuvojat.

- Etelä-Karjala (*Lappeenrannan kaupunki*)
- Etelä-Pohjanmaa, Keski-Pohjanmaa, Pohjanmaa (*Thermopolis*)
- Etelä-Savo (*ProAgria Etelä-Savo*)
- Kainuu, Pohjois-Pohjanmaa, Lappi (*Feasib Consulting*)
- Kanta-Häme ja Pirkanmaa (*Ekokumppanit*)
- Keski-Suomi (*Benet Solutions*)
- Kymenlaakso, Päijät-Häme, Uusimaa (*Ramboll Finland*)
- Pohjois-Karjala (*Karelia AMK*)
- Pohjois-Savo (*Kuopion kaupunki*)
- Satakunta (*Porin kaupunki*)
- Varsinais-Suomi (*Valonia*)



Kiitos!

paivi.suur-uski@motiva.fi

“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