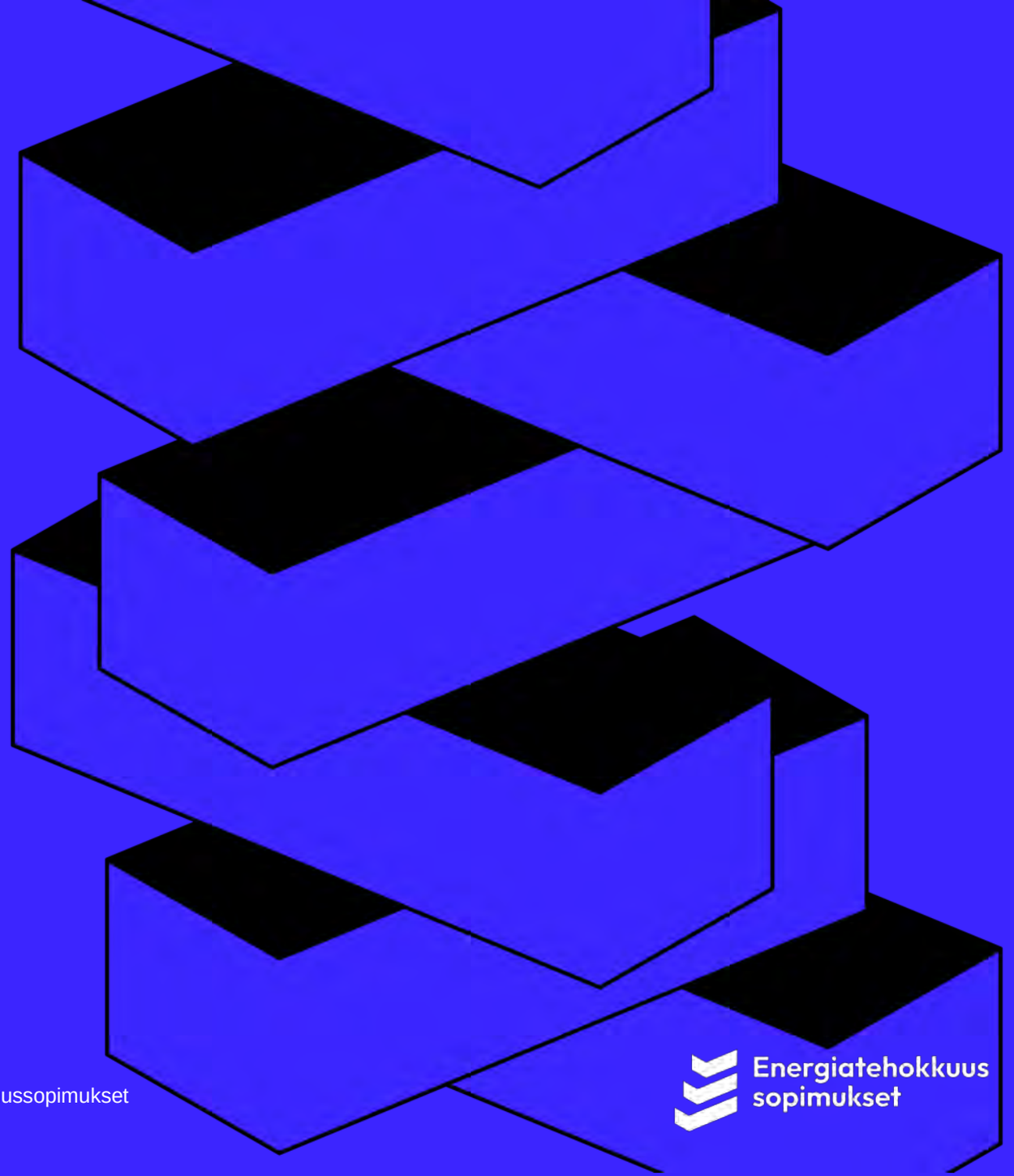
Sopimuskausi 2026-2035

Säästöjen laskennan ja dokumentoinnin päivitetty ohje

5.11.2026

Motiva, Energiavirasto



Energiatehokkuus sopimukset

Ohjelma

13.00 **Tervetuloa webinaariin**
Saara Elväs, johtava asiantuntija, Motiva Oy

13.05 **Mihin tarvitsemme säästöjen laskennan ohjetta**
Tiina Sekki, erityisasiantuntija, Energiavirasto

13.10 **Ohjeen sisältö ja yleisiä säästövaikutusten arvioinnin pelisääntöjä**
Saara Elväs, johtava asiantuntija, Motiva Oy

13.30 **Esimerkkejä minkälaiset toimenpiteet ovat energiansäästötoimia**
Jaana Federley, asiantuntija, Motiva Oy

13.50 **Kysymyksiä**

Energiatehokkuus sopimukset

Toimintatavat



Tilaisuus tallennetaan ja materiaalit lähetetään kaikille ilmoittautuneille.



Esitysten aikana pidä mikrofoni mykistettynä ja videokuva suljettuna.



Voit laittaa kysymyksiä, kommentteja ja ajatuksia aiheeseen liittyen chattiin koko tilaisuuden ajan.



Esitysten jälkeen on aikaa kysymyksille. Jos haluat kysyä/kommentoida, pyydä puheenvuoroa [painamalla ”nosta käsi” -kuvaketta]. Kun saat puheenvuoron, esittele itsesi ja laita videokuva päälle.

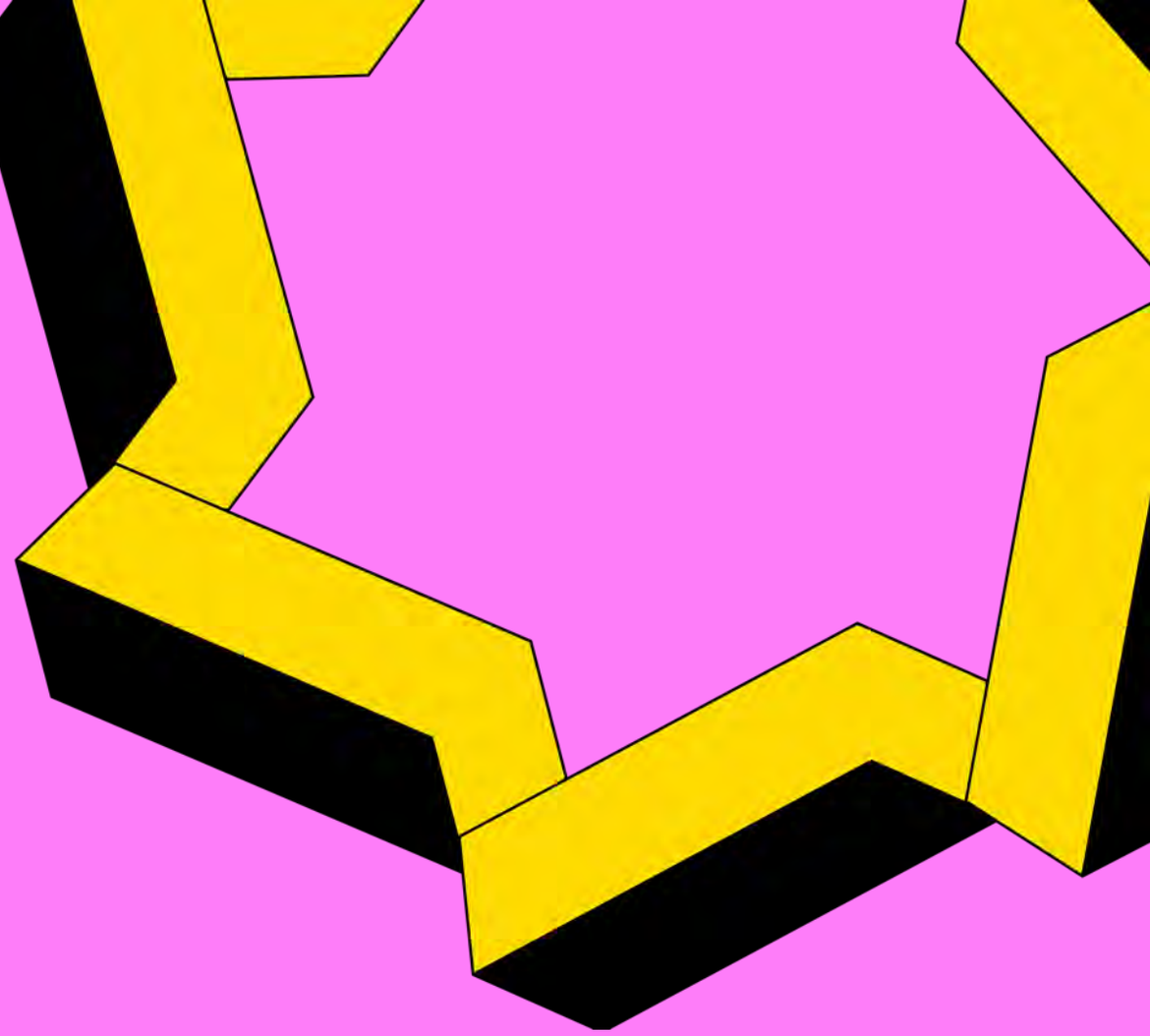


Jos sinulla on teknisiä ongelmia, otathan yhteyttä chatin tai sähköpostin kautta. Sinua auttaa marjo.savinainen@motiva.fi

Mihin tarvitsemme säästöjen laskennan ohjetta

Tiina Sekki

Energiavirasto



Sopimustoiminnan säästöillä on kansallinen merkitys

Vapaaehtoiset sopimukset

Yritysten ja julkisten toimijoiden toteuttamat energiansäästötoimet.

Sitova kansallinen tavoite

Tieto toimien säästövaikutuksista tukee Suomen energiansäästövelvoitteen toteutumisen osoittamista.

Yhteinen ohje tekee säästövaikutusten arvioinnista yhdenmukaista.

Päivitetty ohje vastaa muuttuneisiin vaatimuksiin

2023

Uudistettu energiatehokkuusdirektiivi

Muutoksia säästöjen kelpoisuusperiaatteisiin
sekä seurannan ja todentamisen vaatimuksiin.

2026–2035

Ohje uudelle sopimuskaudelle

Aiemman ohjeen päivitys ja ohjeistuksen selkeyttäminen.

Laadittu yhteistyössä: työ- ja elinkeinoministeriö, Energiavirasto ja Motiva.

Ohje antaa yhteiset perusteet säästöjen osoittamiseen

Yhdenmukaisuus

Yhteiset pelisäännöt säästövaikutusten arviointiin.

Luotettavuus

Perusteltu tieto toteutettujen toimien säästövaikutuksista.

Tarkistettavuus

Dokumentoidut perusteet laskennan tarkistamiseen.

Luotettava säästötieto tukee vapaaehtoisen sopimustoiminnan asemaa Suomen energiansäästövelvoitteen toimeenpanossa.

Ohjeen sisältö ja yleisiä säästövaikutusten arvioinnin pelisääntöjä

Saara Elväs

Motiva Oy

Päivitetty ohje sopimuskaudelle 2026-2035

Pohjana edellisen kauden ohje

Yleiset laskenta- ja dokumentointiperiaatteet säilyvät pitkälti ennallaan.

Ohje, laskentaesimerkit ja ohjeelliset eliniät muodostavat kokonaisuuden

Mitä on päivitetty?

Rakenne ja asioiden ryhmittely.

Joitain linjauksia on päivitetty, poistettu tai lisätty.

Laskentaesimerkit sisältävä Excel ja ohjeelliset eliniät.

Ohjeen sisältö

OSA 1 · Tavoitteet, rajaukset ja määritelmät

1 Kenelle? Mitä? Miksi?

2 Rajaukset

3 Määritelmiä

OSA 2 · Arvioinnin pelisäännöt

4 Arvioinnin lähtökohdat

5 Energiansäästötoimenpiteet

6 Säästövaikutuksen elinikä

OSA 3 · Dokumentointi ja raportointi

7 Laskennan dokumentointi

8 Vuosiraportointi

OSA 4 · Laskentaesimerkit

Toimenpidekohtaiset esimerkit erillisessä Excel-tiedostossa.

Säästövaikutuksen arvioinnin perusperiaatteet

Aktiivinen toimi, tunnistettava vaikutus

- Konkreettinen toimenpide energiansäästön tai energiatehokkuuden parantamiseksi.
- Kohteena tavoitteen laskennassa mukana oleva energiankäyttö.
- Lähtökohtana energian loppukäytön säästö.

Vuotuinen säästö normaalissa toiminnassa

- Kulutus ennen ja jälkeen, ulkoiset olosuhteet vakioituina.
- Keskimääräinen säästövaikutus yhdelle vuodelle (MWh/a).

Säästön kokonaisvaikutus ja taseraja

Säästön kokonaisvaikutus

- Yhden energialajin säästö voi lisätä toisen kulutusta. Molemmat muutokset huomioidaan.
- Usean toimen yhteisvaikutus riippuu toteutusjärjestyksestä. Säästöjä ei aina voi summata suoraan.

Taseraja

- Oma kattila: kattilaan hankittu polttoaine.
- Alue- tai kaukolämpö: kiinteistön oman mittarin ostoenergia.

Säästövaikutuksen määrittäminen

Laskentamenetelmä

Mittaus

Suositeltava tapa aina kun mahdollista. Huomioitava tarvittava sää- tai tuotantonormitus.

Laskennallinen tarkastelu

Yleisesti käytetty tapa. Suora säästön laskenta tai laskettu kulutus ennen ja jälkeen. Tarvittaessa mitattuja lähtötietoja.

Muita tapoja

- Tapauskohtainen yksikkösäästö
- Ominaiskulutuksen muutos

Laskennan tarkkuus

Tarkkuus riippuu lähtötiedoista, työkaluista ja laskijan osaamisesta.

Yksinkertaistettu laskenta soveltuu lähinnä pienehköihin, tyypillisiin toimiin.

Monimutkainen prosessi tai merkittävä vaikutus edellyttää tarkempaa laskelmaa.

Nyrkkisäännöt edellyttävät kohteen tuntemusta.

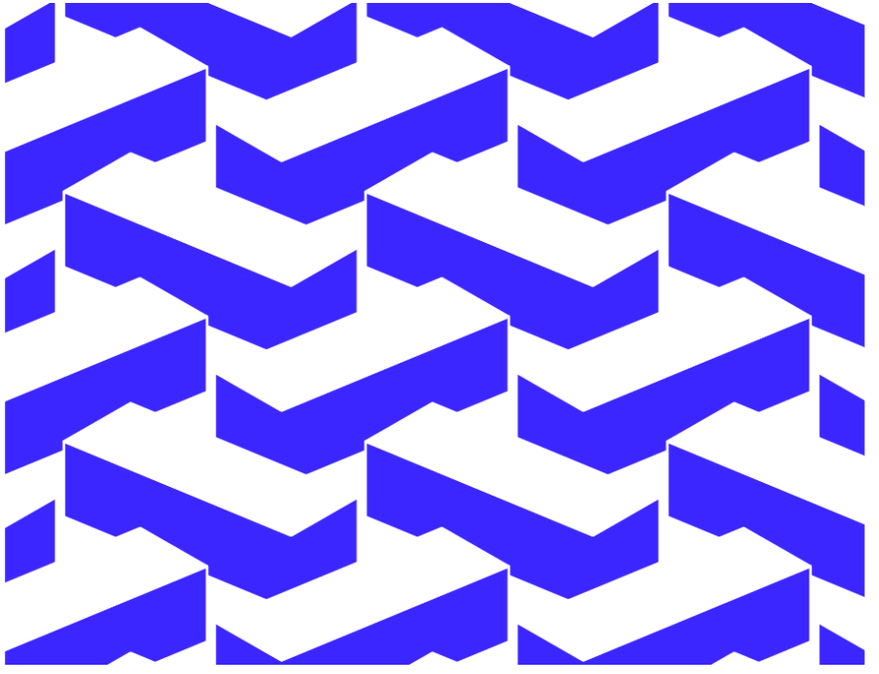
Säästövaikutuksen realistisuuden tarkistus

- Säästön suuruusluokka tarkistetaan aina suhteessa kohteen ja järjestelmän kulutukseen.
- Merkittävä vaikutus edellyttää erillistä, tapauskohtaista tarkempaa laskelmaa.

Säästö yli 5 %

koko raportoitavan toimipaikan, kiinteistön tai yksikön vuotuisesta energiankäytöstä

Vaikutus on merkittävä



Säästövaikutusten laskennan dokumentointi

Miksi dokumentoidaan

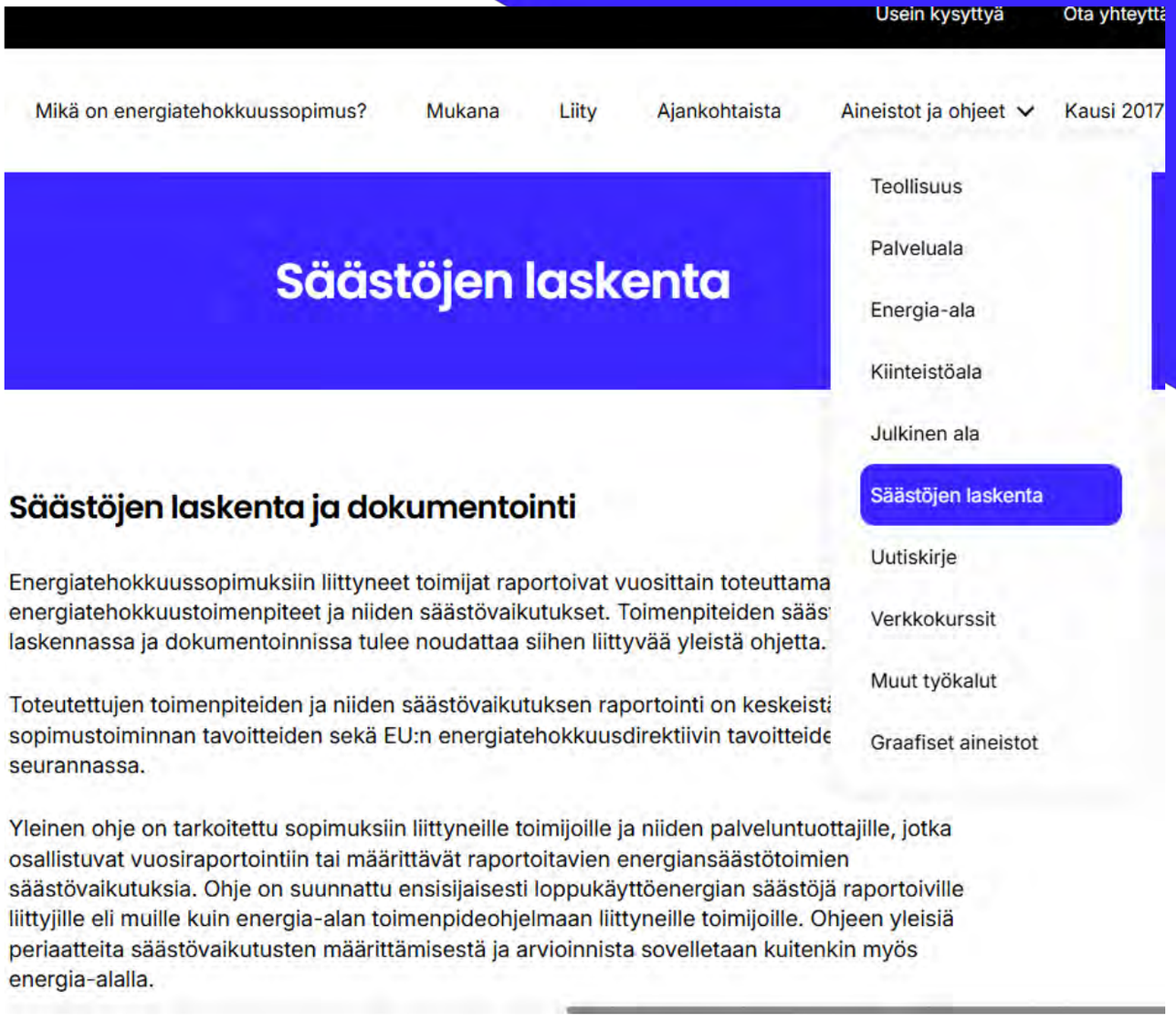
- Laskelman perusteet pitää voida tarkistaa myös jälkikäteen.
- Dokumenttien tulee olla kysyttäessä saatavilla.
- Sopimukseen liittynyt toimija vastaa toteutuksesta, laskennasta, dokumentoinnista ja tietojen oikeellisuudesta.

Mitä dokumentoidaan

- Toimenpide sekä ennen- ja jälkeen-tilanteet.
- Säästövaikutuksen laskenta ja perusoletukset.
- Lähtökohdat, vertailutason perusteet ja lähteet.
- Laskija sekä toimenpiteen toteutusajankohta.
- Lisäksi on hyvä kuvata mitatut ja arvioidut tiedot sekä laskelman epävarmuus

Päivitetty säästöjen laskennan ohje on julkaistu energiatehokkuussopimusten sivuilla

- Säästöjen laskenta sivu
  - Ohje
  - Laskentaesimerkit Excel
  - Ohjeelliset eliniät taulukko
- Vuosiraportointiin liittyvissä kysymyksissä palvelee tuttuun tapaan seuranta-apu@motiva.fi
- Yleisesti energiatehokkuussopimuksia koskevia kysymyksiä voi lähettää osoitteeseen kysy@energiatehokkuussopimukset.fi



Esimerkkejä minkälaiset toimenpiteet ovat energiansäästötoimia

Jaana Federley

Motiva Oy

Esimerkkejä millaiset toimet ovat sopimustoiminnassa energiansäästöä ja mitä niiden säästöjen laskennassa tulee huomioida

Säästöjen laskennan ohje

5.1	Kattilavaihto tai kattilahyötysuhteen parantaminen
5.2	Lämpöpumput lämmityksen säästötoimenpiteenä
5.3	Lämmöntalteenotto ja hukkalämpö
5.4	Paikallisesti tuotettu uusiutuva sähkö
5.5	Laitteiden ja koneiden hankinta tai uusinta
5.6	Kiinteistön peruskorjaus
5.7	Uudisrakentaminen
5.8	Ominaiskulutuksen muutos
5.9	Käyttötekniset toimenpiteet
5.10	Aktiivinen kiinteistön energianhallinta
5.11	Tilatehokkuuden parantuminen
5.12	Rakennuksen siirtäminen peruslämmölle

Muutoksia sopimuskauden 2026–2035 säästöjen laskennan ohjeistukseen verrattuna aiempaan sopimuskauteen 1/2

Energiamuodon vaihto

- 2017–2025 energiamuodon tai polttoaineen vaihto ei lähtökohtaisesti ole hyväksyttävä toimenpide erityisesti, jos siitä ei synny loppuenergian säästöä.
  - Ohjeessa esitetty poikkeuksia sääntöön.
- 2026–2035 siirtyminen esimerkiksi lämpöpumppuun tai sähkökattilaansiirtyminen hyväksytään säästötoimenpiteeksi, jos muutoksen ansiosta järjestelmän hyötysuhde paranee.

Lämpöpumppujen säästöjen laskenta

- 2017–2025 ohjeessa ja laskentaesimerkeissä oli eroja siinä miten säästöt laskettiin ja raportointiin riippuen lämmönlähteestä.
- 2026–2035 tarkastelu on teknologianeutraali eli säästöjen laskenta ja raportointi tapahtuu samalla lailla kaikissa tapauksissa.
- Lämpöpumppujen osalta raportoidaan aina erikseen vähentynyt lämmönkulutus ja lisääntynyt sähkönkulutus. On luovuttu energiamuotokertoimien käytöstä.

Lämmöntalteenotto ja hukkalämpö

- 2017–2025 toimijan hukkalämmön myynti energialaitokselle tai muulle toimijalle ei ollut raportoitavissa olevaa säästöä.
- 2026–2035 lämmöntalteenotto (esim. prosessi, poistoilma, jäähdytysvesi, konesali, lauhdelämpö) joka vähentää omaa ostoenergiantarvetta on säästöä.
- Hukkalämmön myyminen/toimittaminen toiselle yritykselle voidaan myös raportoida myyjän/toimittajan energiansäästönä.
  - Energia-alan toimija, joka korvaa vastaanottamallaan hukkalämmöllä olemassa olevan tuotannon primäärienergian-kulutusta voi raportoida sen primäärienergian tavoitettaan koskevana säästönä.

Muutoksia sopimuskauden 2026–2035 säästöjen laskennan ohjeistukseen verrattuna aiempaan sopimuskauteen 2/2

Ostoenergian korvaaminen uusiutuvalla

- 2017–2025 siirryttäessä omaan paikalliseen uusiutuvia energialähteitä käyttävään energiantuotantoon, energiamuodon muutos hyväksytään energiansäästöksi siltä osin, kun se vähentää ostoenergian tarvetta.
- 2026-2035 oma kyseisellä toimipaikalla tuotettu **uusiutuva sähkö** siltä osin, kun liittynyt toimija hyödyntää sen itse ja se vähentää ko. kohteen ostoenergian tarvetta, voidaan raportoida säästönä.
  - ei koske energiavaltaisen teollisuuden toimenpideohjelmia
  - Vahva suositus että säästö kattaa **enintään 30%** toimijan liittymisvaiheessa asetetusta energian kokonaissäästötavoitteesta.

Rakennuksen siirtäminen peruslämmölle

- 2017-2025 rakennuksen purkamisesta, joka on ollut vähintään vuoden peruslämmöllä voi raportoida ohjeen periaattein säästöä.
- 2026-2035 mikäli normaalilämmössä oleva rakennus siirretään jatkossa ilman käyttötarkoitusta tyhjilleen jäämisen takia peruslämmölle vähintään yhden lämmityskauden ajaksi, voidaan siitä raportoida energiansäästöä.
  - Muiden aiemmin kohteeseen raportoitujen säästöjen vaikutus päättyy.
  - Rakennuksen purkaminen ei ole energiansäästötoimenpide. Eli peruslämmöllä olleen rakennuksen purkamisesta ei voi raportoida lisää energiansäästöä.

Sähkökattilat

- 2017-2025 sähkökattiloiden säästöjen laskentaa ei ohjeistettu.
- 2026-2035 ohjeessa on linjattu, että samoin kuin kattilanvaihdoista muutenkin, myös sähkökattiloihin siirtymisestä voi raportoida säästöjä.
- Laskentaesimerkkiin 1.2 Kattilan vaihto on lisätty kaksi eri laskentatapausta ”Polttoainekattila vaihdetaan tehokkaampaan polttoainekattilaan” ja ”Polttoainekattila vaihdetaan sähkökattilaan”.
- Sähkökattilan osalta raportoidaan erikseen vähentynyt polttoaineenkulutus ja lisääntynyt sähkönkulutus.

Myös näiden toimenpiteiden säästöjen laskennasta on annettu ohjeita

Säästöjen laskennan ohje

5.1 Kattilavaihto tai kattilahyötysuhteen parantaminen

5.5 Laitteiden ja koneiden hankinta tai uusinta sekä tuotannon koneuudistus

5.6 Kiinteistön peruskorjaus

5.7 Uudisrakentaminen tai uusi tuotantolaitos korvaa olemassa olevaa tuotantokapasiteettia

5.8 Ominaiskulutuksen muutos

5.9 Käyttötekniset toimenpiteet

5.10 Aktiivinen kiinteistön energianhallinta

5.11 Tilatehokkuuden parantuminen

Kaikesta energiankulutuksen vähentymisestä ei voi raportoida sopimustoiminnan mukaista energiansäästöä

Toiminnan supistuminen

- esim. tuotantolaitoksen lopettaminen, rakennuksen purkaminen ei ole raportoitavaa energiansäästöä
- Perussääntönä voidaan edelleen pitää sitä, että jos muutostilanne tapahtuu muista kuin energiansäästösyistä, ei kyseessä ole energiansäästötoimenpide.

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen

- Toimenpiteet ovat ilmaston kannalta positiivisia, mutta eivät lähtökohtaisesti ole energiatehokkuussopimustoimintaan raportoitavissa olevia energiansäästötoimenpiteitä.

Alue- tai kaukolämpölaitoksen energiankäytön tehostuminen

- Energiantuottajan energiankäytön tehostamistoimenpiteitä tai niissä polttoaineen vaihdosta syntyviä hyötysuhdemuutoksia ei voi laskea sopimukseen liittyneen kiinteistön tai teollisuuslaitoksen loppukäytön energiansäästöksi.

Energian hankinnan kilpailutus

- Energian hankinnan kilpailutus ei ole energiansäästötoimi, jolla syntyisi loppuenergian säästöä.

Esimerkkejä toimenpiteiden säästön laskennasta

Laskentaesimerkit Excel

1 LÄMMÖNTUOTANTO JA MUUT KATTILAT

- 1.1 Kattilahyötysuhteen parantaminen säätötoimin
- 1.2 Kattilan vaihto

2 LÄMPÖPUMPUT

- 2.1 Siirtyminen lämpöpumppuun päälämmitysmuotona tai lämpöpumpun lisääminen olemassa olevan lämmitysjärjestelmän rinnalle
- 2.2 Lämpöpumppu sähkölämmityskohteessa

3 LÄMMÖNJAKOJÄRJESTELMÄ

- 3.1 Lämmitysverkoston perussäätö
- 3.2 Putkiston eristys ja verkostohäviöiden pienentäminen

4 ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄ

- 4.1 Ilmanvaihdon lämpötila-asetusten muutos
- 4.2 Ilmanvaihdon tarpeenmukaistaminen
- 4.3 Ilmanvaihtojärjestelmän lämmöntalteenoton parantaminen tai sen lisääminen
- 4.4 Ilmanvaihdon energiatehokkuuden parantaminen

5 KÄYTTÖVESIJÄRJESTELMÄ

- 5.1 Käyttövesiverkoston paineen alentaminen
- 5.2 Hönkähöyryn lämmöntalteenotto käyttöveden lämmitykseen

6 VALAISTUS

- 6.1 Valaistustehon ja/tai käyttöajan muutos

7 MOOTTORIT

- 7.1 Sähkömoottorin uusiminen
- 7.2 Portaaton ohjaus moottorikäyttöön

8 PAINEILMA

- 8.1 Paineilmaverkoston verkostopaineen alentaminen

9 RAKENTEET JA ERISTYKSET

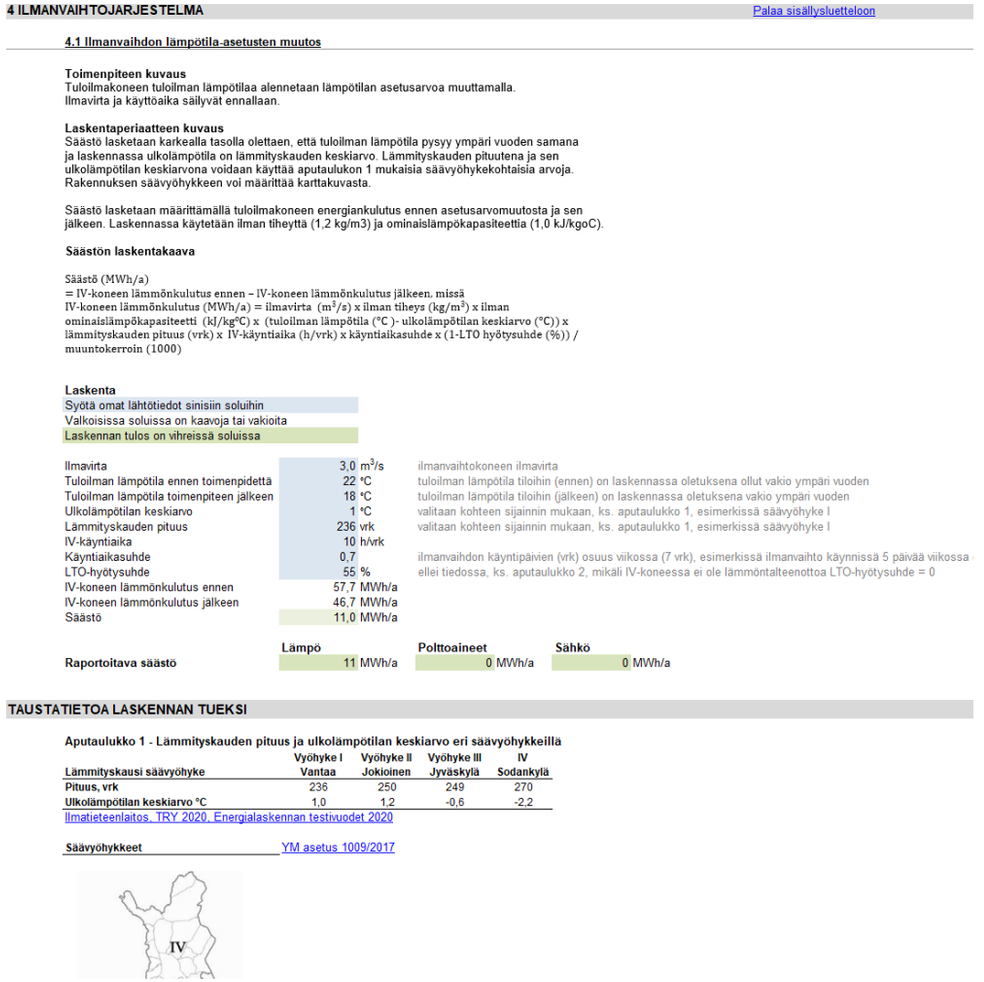
- 9.1 Ikkunoiden uusiminen
- 9.2 Ilmavuotojen tiivistäminen

10 MUUT

- 10.1 Sulatuslämmitysten asetusarvomuutos
- 10.2 Tilatehokkuuden parantaminen
- 10.3 Aktiivinen energianhallinta

Laskentaesimerkkejä (Excel) avuksi säästöjen laskentaan

- Esimerkkien yksinkertaistettuja laskentamenetelmiä voidaan käyttää ensisijaisesti pienehköille säästötoimille.
  - Tarkempi laskenta tehtävä, kun toimenpiteen vaikutus verrattuna kohteen energiankäyttöön on merkittävä tai kun toimenpide kohdentuu monimutkaiseen energiaa käyttävään prosessiin.
- Laskenta esimerkkejä on päivitetty.
- Excelin käyttö:
  - Esimerkit sisältävät toimenpiteen kuvauksen ja laskentakaavat:
    - Sinisiin soluihin syötetään omat lähtötiedot.
    - Valkoisissa soluissa on laskentaa tai vakioarvoja.
    - Vihreissä soluissa on laskennan tulos.
    - Laskennan alla aputaulukoista, jota voi käyttää, jos tarkempaa tietoa kohteelta ei ole käytössä. On kuitenkin aina suositeltava käyttää tarkempaa tietoa, jos sitä on saatavissa.
    - Excelin kaavoja ja soluja ei ole lukittu, eli käyttäjän on mahdollista poistaa kaavoja (hae tällöin uusi Excel sopimusten sivuilta).



4 ILMANVAIHTOJARJESTELMA Palaa sisällysluetteloon

4.1 Ilmanvaihdon lämpötila-asetusten muutos

Toimenpiteen kuvaus
Tuloilmakoneen tuloilman lämpötilaa alennetaan lämpötilan asetusarvoa muuttamalla.
Ilmavirta ja käyttöaika säilyvät ennallaan.

Laskentaperiaatteen kuvaus
Säästö lasketaan karkealla tasolla olettaen, että tuloilman lämpötila pysyy ympäri vuoden samana ja laskennassa ulkolämpötila on lämmityskauden keskiarvo. Lämmityskauden pituutena ja sen ulkolämpötilan keskiarvona voidaan käyttää aputaulukon 1 mukaisia säävyöhykekohtaisia arvoja. Rakennuksen säävyöhykkeen voi määrittää karttakuvasta.

Säästö lasketaan määrittämällä tuloilmakoneen energiankulutus ennen asetusarvomuutosta ja sen jälkeen. Laskennassa käytetään ilman tiheyttä (1,2 kg/m3) ja ominaislämpökapasiteettia (1,0 kJ/kgoC).

Säästön laskentakaava

Säästö (MWh/a)
= IV-koneen lämmönkulutus ennen – IV-koneen lämmönkulutus jälkeen, missä
IV-koneen lämmönkulutus (MWh/a) = ilmavirta (m^3/s) x ilman tiheys (kg/m^3) x ilman ominaislämpökapasiteetti (kJ/kg°C) x (tuloilman lämpötila (°C) - ulkolämpötilan keskiarvo (°C)) x lämmityskauden pituus (vrk) x IV-käyntiaika (h/vrk) x käyntiaikasuhde x (1-LTO hyötysuhde (%)) / muuntokerroin (1000)

Laskenta
Syötä omat lähtötiedot sinisiin soluihin
Valkoisissa soluissa on kaavoja tai vakioita
Laskennan tulos on vihreissä soluissa

Ilmavirta	3,0	m^3/s	ilmanvaihtokoneen ilmavirta
Tuloilman lämpötila ennen toimenpidettä	22	°C	tuloilman lämpötila tiloihin (ennen) on laskennassa oletuksena ollut vakio ympäri vuoden
Tuloilman lämpötila toimenpiteen jälkeen	18	°C	tuloilman lämpötila tiloihin (jälkeen) on laskennassa oletuksena vakio ympäri vuoden
Ulkolämpötilan keskiarvo	1	°C	valitaan kohteen sijainnin mukaan, ks. aputaulukko 1, esimerkissä säävyöhyke I
Lämmityskauden pituus	236	vrk	valitaan kohteen sijainnin mukaan, ks. aputaulukko 1, esimerkissä säävyöhyke I
IV-käyntiaika	10	h/vrk	
Käyntiaikasuhde	0,7		ilmanvaihdon käyntipäivien (vrk) osuus viikossa (7 vrk), esimerkissä ilmanvaihto käynnissä 5 päivää viikossa
LTO-hyötysuhde	55	%	ellei tiedossa, ks. aputaulukko 2, mikäli IV-koneessa ei ole lämmöntalteenottoa LTO-hyötysuhde = 0
IV-koneen lämmönkulutus ennen	57,7	MWh/a	
IV-koneen lämmönkulutus jälkeen	46,7	MWh/a	
Säästö	11,0	MWh/a	

	Lämpö		Polttoaineet		Sähkö	
Raportoitava säästö	11	MWh/a	0	MWh/a	0	MWh/a

TAUSTATIETOA LASKENNAN TUEKSI

Aputaulukko 1 - Lämmityskauden pituus ja ulkolämpötilan keskiarvo eri säävyöhykkeillä

Lämmityskausi säävyöhyke	Vyöhyke I Vantaa	Vyöhyke II Jokioinen	Vyöhyke III Jyväskylä	IV Sodankylä
Pituus, vrk	236	250	249	270
Ulkolämpötilan keskiarvo °C	1,0	1,2	-0,6	-2,2

Ilmatieteenlaitos, TRY 2020, Energialaskennan testivuodet 2020

Säävyöhykkeet YM asetus 1009/2017

Säästövaikutusten elinikä esimerkkejä Excel

- Taulukossa on esitetty elinikiä tyypillisille teknisille energiansäästötoimille.
  - Perustuvat pääosin Euroopan komission 2019 suosituksena julkaistun EED 7 artiklan toimeenpanoon liittyvän ohjeen liitteessä VIII julkaistuihin ohjeellisiin elinikiin.
- Energiansäästötoimenpiteen eliniällä tarkoitetaan sitä aikaa vuosina, jonka sen säästövaikutus on toimenpiteen toteutuksen jälkeen voimassa.
  - Jos säästövaikutuksen elinikää ei huomioitaisi, johtaisi se ajan mittaan tilanteeseen, jossa toteutuvaksi arvioitu vuosittainen energiansäästövaikutus kasvaisi todellista tilannetta huomattavasti suuremmaksi.
- Raportointijärjestelmässä käyttöteknisen toimenpiteen (KTEK) elinikä on aina 5 vuotta ja teknisen toimenpiteen (TEK) elinikä on 15 vuotta, jos raportoija ei ilmoita toimenpiteelle muuta elinikää.
  - Huom. Käyttöteknisten toimenpiteiden elinikä on EU komission ohjeistuksessa lähtökohtaisesti 2 vuotta. Energiatehokkuussopimusten piirissä käyttöteknisen toimenpiteiden elinikä on kuitenkin 5 vuotta. Elinikä perustuu siihen, että kaikissa energiatehokkuussopimuksissa sitoudutaan energianhallinnan jatkuvaa parantamista koskevien velvoitteiden toimeenpanoon ja näin käyttöteknisten toimenpiteiden säästövaikutuksen elinikänä sopimustoiminnassa käytetään 5 vuotta.

ENERGIANSÄÄSTÖTOIMENPITEIDEN SÄÄSTÖVAIKUTUKSEN ELINIKÄ - ESIMERKKEJÄ

Liittyy Energiatehokkuussopimusten säästöjen laskennan yleiseen ohjeistukseen 2026

vihreät = energiaasäästävää tekniikkaa lisäävä investointia vaativia toimia
siniset = säätölaitteiden uusimiseen tai lisäämiseen liittyviä investointia tai merkittävää suunnittelu/työpanosta vaativia toimia
keltaiset = käyttöteknisiä toimia, olemassa olevalla tekniikalla
HUOM! Saat avattua ja suljetua ohjeistuksessa olevat toimenpideryhmät klikkaamalla vasemmalla olevaa "+" merkkiä tai kerralla aukaistua (2) ja suljettua (1) kaikki vasemmassa ylänurkassa olevilla painikkeilla 1 ja 2

Säästötoimenpide	Mitä säästötoimenpide tarkoittaa	Säästön elinikä*
Kattilat, polttimet, varaajat		
Kattilavaihto	kattilan vaihtaminen hyötysuhteeltaan parempaan kattilaan (sisältää sähkökattilat)	20-25
Hyötysuhteen parantaminen uusimalla poltin	polttimen uusiminen	20-25
Kattilahäviöiden pienentäminen lisäeristämällä	kattilan eristyksen lisääminen tai uusiminen	20
Varaajien poistaminen, häviöt pois	käyttövesivaraajasäiliöiden purku	20
Kattilahyötysuhteen parantaminen säätötoimin	polttimen säätö	2
Kattilan asetusarvojen muutos	kattiloiden tehoporrastus, termostaattiasetukset	2
Lämpöpumput, lämmöntalteenotto		
Ilmalämpöpumppu (ILP)	esim. olemassa olevan lämmitysjärjestelmän rinnalle	10
Poistoilma- tai ulkoilma-vesilämpöpumppu (PILP, UVLP)	esim. olemassa olevan lämmitysjärjestelmän rinnalle tai ilmanvaihtojärjestelmään	15
Maalämpöpumppu (MLP)	paikallisesta öljy- tai maakaasulämmityksestä maalämpöpumppuun siirtyminen	20
Hukkalämmön talteenotto	lämmönsiirtimet/lämpöpumput lisäys, esim. LTO prosessista tai iv-järjestelmästä	20
Lämmönjakojärjestelmä - häviöt, sisälämpötila		
Verkostohäviöiden pienentäminen lisäeristämällä	putkistojen eristystason parantaminen	20
Termostaattisten patteriventtiilien lisäys, perussäätö	patteriventtiilien uusiminen, perussäätö	10
Lämmityksen säädön parantaminen	säätölaitteiden uusiminen	10
Lämmitysverkoston perussäätö	perussäätö	10
Ilmalämmityksessä puhallusjärjestelyn muutos	tuloilmaelimien uusiminen, lämpötila-asetuksen muutos	2
Sisälämpötilatason alentaminen	sisälämpötilan alentamien säätökäyrää alentamalla	2
Tilalämmittimien asetusarvomuutos	lämpötilaa alennetaan lämmittimien asetuksia muuttamalla	2
Sähköiset lämmitykset		
Autolämmityksen käyttöaikamuutos	aikaohjelmamuutos, käyttö vastaamaan tarvetta	2
Autolämmityksen ohjaus ulkolämpötilan mukaan	ohjausmuutos, ulkolämpötila-anturi, asetusarvomuutos	2
Sulatuslämmitysten asetusarvomuutos	ohjausmuutos, ulkolämpötila-anturi, asetusarvomuutos	2
Saunojen käyttötavan muutos	aikaohjelmamuutos, käyttö vastaamaan tarvetta	2
Ilmanvaihtojärjestelmä		
Ilmanvaihdon palvelualuemuutos	lisätään uusi iv-kone tai muutetaan kanavajärjestelyä	15
Alipainepelliit poistokanaviin	estetään hallitsematon ilmanvaihto käyttöajan ulkopuolella	15
Ilmanvaihdon säätötavan muutos	vakiopuhalluslämpötilasta tarpeen mukaiseen lt-säätöön	10
Ilmanvaihdon ohjaustavan muutos	esim. käsi-, kello-, läsnäolo-, munakello-, CO_2-ohjaus	10
Taajuusmuuttajakäytön + ohjauksen lisääminen	käytetään ilmanvaihdon osatehoa aika- tai tarveohjattuna	12
Nestekiertoisen lämmöntalteenoton parantaminen	glykoliliuoksen uusiminen, virtaamien säätö	5
Lämmöntalteenoton hyötysuhteen parantaminen	asetusarvomuutos	2
Ilmanvaihdon käyntiaikamuutos	aikaohjelmamuutos, käynti vastaamaan tarvetta	2
Kierrätysilmakoneiden pysäytys kesäksi	kierrätysilmakoneiden tarpeeton käyttö poistetaan	2
Kalenteriohjelman käyttöönotto	otetaan huomioon arkipyhät yms poikkeusajat	2
Ilmanvaihdon lämpötila-asetusten muutos	sisäänpuhalluslämpötilan muutos	2
Ilmavirran pienentäminen, osatehon käyttö	olemassa olevan hihnavälityksen/taajuusmuuttajakäytön muutos tms.	2
Kosteuden asetusarvomuutokset	kostutettujen tilojen olosuhdemuutos	2
Palautusilmakäytön tehostaminen talvi- ja kesätilanteissa	palautusilmakäytön aikaohjaus, asetusarvomuutos	2
Hallitiloissa ilmalämmityksen energiatalouden parannus	käytetään kierrätysilmalämmittimiä, ei iv-konetta	2
Jäähdytys-/kylmätekniset järjestelmät		
Vapaajäähdytyksen lisääminen	vapaajäähdytyssiirrin, pumppukierto, ohjaukset	17
Lauhdelämmön talteenoton lisääminen	lauhdelämmön hyödyntäminen esim. iv-esilämmitykseen	20
Siirtyminen kaukokylmään	vedenjäähdytyskoneista (kompressori) luopuminen	25
Kylmäkalusteiden häviöiden pienentäminen	luukut, kannet kalusteisiin	10
Jäähdytystarpeen minimointi	ikkunasuojaus, lasityyppi, sisäiset lämpökuormat	25
Jäähdytysverkoston pumppujen tarpeenmukainen käyttö	pumppuohjaukset, aika- tai lämpötilaohjaus	2
Vapaajäähdytyksen toiminnan parantaminen	asetusarvomuutokset, putkikytkentämuutokset	2
Päällekkäisen lämmityksen ja jäähdytyksen estäminen	asetusarvomuutokset	2
Jäähdytettyjen tilojen lämpötilatason muutos	asetuarvomuutokset, tarpeen mukainen käyttö	2
Kylmätilojen sulatusten käyttötapamuutos	asetusarvomuutokset, ohjausmuutokset	2

Kysymyksiä?

Seurantaan ja raportointiin liittyvissä kysymyksissä, voitte olla yhteydessä osoitteeseen:

seuranta-apu@motiva.fi

