

ENERGIATYÖOHJELMA 2022

–

Loppuraportti 31.1.2023



Energiatyöohjelma 2022

Rahoituspäätös 16.2.2022 no. 9427/080100/2021

Lisärahoituspäätös 27.4.2022 'Kuluttajaviestinnän Kuivasaari'

Lisärahoituspäätös 23.8.2022 'Kuluttajaviestinnän Saarenpää'

31.1.2023

Sisällysluettelo

Johdanto	6
1 SEURANTA JA VAIKUTUKSET	8
1.1 Toiminta-alue	8
1.2 Toiminta-alueen projektit	9
1.2.1 EED toimeenpano, seuranta ja raportoinnit	9
1.2.2 Energiatehokkuussopimusten seuranta ja yleisviestintä	11
1.2.3 Energiakatselmusten seuranta	15
1.2.4 Vaikutusarviot ja energiatrendit	15
1.2.5 Energiatehokkuuden rahoitus	16
1.3 Arvioidut vaikutukset	18
2 ENERGIATEHOKKUUSSOPIMUSTOIMINTA	19
2.1 Toiminta-alue	19
2.2 Toiminta-alueen projektit	20
2.2.1 Energiatehokkuussopimusalueiden yleiset tehtävät	20
2.2.2 Energiatehokkuussopimusalueiden erityistehtävät	24
2.2.3 Höylä IV	32
2.2.4 Verkkokoulutus	33
2.2.5 Energiatehokkuuden tarkistuslistat	33
2.3 Arvioidut vaikutukset	33
3 ENERGIAKATSELMUS- JA ANALYYSITOIMINTA	37
3.1 Toiminta-alue	37
3.2 Toiminta-alueen projektit	38
3.2.1 Koulutus	38
3.2.2 Laadunvarmistus	38
3.2.3 Markkinointi	39
3.2.4 Katselmustoiminnan kehitystyö	40
3.2.5 Katselmustoiminnan kansainvälinen yhteistyö	41
3.2.6 ESCO- ja energiatehokkuuspalveluiden viestintä	42
3.2.7 Erillistehtävä 4: Syväselvityskokeilu-pilotti 2	42
3.3 Arvioidut vaikutukset	44

4	UUSIUTUVAN ENERGIAN EDISTÄMINEN	46
4.1	Toiminta-alue	46
4.2	Toiminta-alueen projektit	47
4.2.1	UE neuvontatoimet	47
4.2.2	UE informaationsisällöt	47
4.2.3	Uusiutuvan energian kuntakatselmus	48
4.3	Arvioidut vaikutukset	49
5	VIESTINTÄ JA TIEDONVAIHTO	51
5.1	Toiminta-alue	51
5.2	Toiminta-alueen projektit	52
5.2.1	Energiansäästön toimintaymp. seuraaminen ja verkostovaikuttaminen	52
5.2.2	Lampputieto ja valaistustieto	52
5.2.3	Energiansäästöviikko	53
5.2.4	Media- ja sidosryhmäpalvelu	54
5.2.5	Digitaaliset palvelut	55
5.2.6	Tapahtumien koordinointi ja laadunvarmistus	56
5.2.7	Sisällöntuotanto ja julkaisut	57
5.2.8	Harkka-hanke	59
5.2.9	EnR ja kansainvälinen yhteistyö	59
5.2.10	Osaamisen ja koulutuksen kehittäminen	60
5.3	Arvioidut vaikutukset	62
6	KULUTTAJIEN ENERGIANEUVONTA	63
6.1	Toiminta-alue	63
6.2	Toiminta-alueen projektit	64
6.2.1	Neuvontasisällöt ja työkalut	64
6.2.2	Neuvonta Motivasta	65
6.2.3	Alueellisen neuvonnan tuki	65
6.2.4	Sidosryhmätyö	66
6.2.5	Markkinointiviestintä	67
6.3	Arvioidut vaikutukset	67
7	KULUTTAJAVIESTINNÄN KUIVASAARI - SAARENPÄÄ	69
7.1	Toiminta-alue	69
7.2	Toiminta-alueen projektit	69
7.2.1	Astetta alemmas -kampanja	69
8	RESURSSIVARAUS	71
9	ERILLISTEHTÄVÄT	72

Liitteet

1. Resurssisuunnitelma
2. Projektisuunnitelmat
3. Vaikutusarviot

Johdanto

Tässä loppuraportissa kuvataan Motiva Oy:n Energiaviraston toimeksiannosta (Energiaviraston päätökset 9427/080100/2021) vuoden 2022 aikana Energiatyöohjelmassa toteutetut energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian hankkeet tuloksineen. Vuoden aikana Energiavirastolle on toimitettu väliraportti Energiatyöohjelman projektien etenemisestä elokuun lopussa.

Energiatyöohjelma 2022 sisältää seitsemän (7) toiminta-aluetta: 1. Seuranta ja vaikutukset, 2. Energiatehokkuussopimustoiminta, 3. Energiakatselmus- ja analyysitoiminta, 4. Uusiutuvan energian edistäminen, 5. Viestintä ja neuvonta, 6. Kuluttajien energianeuvonta sekä lisärahoituspäätöksillä (27.4.2022 ja 28.8.2022) muodostetun seitsemännen toiminta-alueen: 7. Kuluttajaneuvonnan Kuivasaari - Saarenpää. Näiden toiminta-alueiden painopisteiden toteutuminen ja projektien toteutus on kuvattu toiminta-alueittain omissa luvuissaan (luvut 1–7).

Toiminta-alueiden lisäksi Energiatyöohjelmaan sisältyi resurssivaraus (luku 8), jonka käytöstä on sovittu vuoden aikana tilaajan kanssa erikseen. Energiaviraston päätös (16.2.2022) sisälsi edellä mainittujen lisäksi erillistehtäviä, joiden käyttösuunnitelma oli rahoituspäätöksen liitteenä. Erillistehtävien toteutuminen on raportoitu tässä raportissa ko. toiminta-alueen projektien kohdalla (luku 9). Tämän lisäksi Energiatyöohjelmapäätös sisälsi vuodelle 2022 lisäresurssia energiatehokkuussopimustoiminnan tehostamiseen, joka on sisällytetty energiatehokkuussopimustoiminnan seurantaan ja viestintään liittyvään projektiin Seuranta ja vaikutukset -toiminta-alueella (luku 1.2.2) sekä Energiatehokkuussopimukset -toiminta-alueen projekteille (luku 2.2).

Energiatyöohjelma onnistuttiin toteuttamaan muuttuneessa energiatilanteessa ja vuoden aikana energiatyöohjelmaan tehtiin vallitsevan tilanteen vuoksi muutoksia ja lisäyksiä. Projektien tavoitteet saavutettiin pääosin hyvin. Työohjelmakokonaisuuden resursseista sisältäen lisäpäätökset toteutui 92 %.

Venäjän hyökkäys Ukrainaan aiheutti haastavan energiatilanteen, joka näkyi myös energiatyöohjelman usean toiminta-alueen toimenpiteissä ja painotuksissa. Energiavirasto lisäsi merkittävästi kahdella lisärahoituspäätöksellään energiatyöohjelman resurssia energiatehokkuuteen ja uusiutuvaan energiaan liittyvään kuluttajaviestintään sekä Motivalle että alueelliseen energianeuvontaan. Lisärahoituksen turvin ja kolmen ministeriön ja Sitran rahoituksella käynnistettiin valtakunnallinen Astetta alemmas -energiansäästökampanja.

Yksi Motivan tärkeistä tehtävistä on avustaa Energiavirastoa ja työ- ja elinkeinoministeriötä (TEM) energiatehokkuusdirektiivin (EED) ja EU:n hallintomalliasetuksen kansallisen toimeenpanon valmistelussa, toimeenpanossa sekä energiatehokkuustoimenpiteiden vaikutustenarvioinnissa sekä komission uudelleen laaditun energiatehokkuusdirektiiviehdotuksen käsittelyssä. Työ sisältää myös erilaisia energiatehokkuuden indikaattoreihin liittyviä selvityksiä, joita voidaan hyödyntää niin kansallisesti kuin eteen tulevissa EU-tason keskusteluissa. Energiatehokkuuden rahoitukseen liittyvän tietouden ja osaamisen ylläpito ja tiedonvaihto laajasti eri tahojen kanssa sisältyy osaltaan tehtäviin ja liittyy erityisesti energiatehokkuustavoitteiden ja velvoitteiden jatkuvaan kiristymiseen.

Tuloksekkaalla energiatehokkuussopimustoiminnalla on keskeinen rooli energiatehokkuusdirektiivin edellyttämien kansallisten tavoitteiden saavuttamisessa. Motivan tehtävät

energiatehokkuussopimusten alueella ovat laaja-alaiset ja kattavat niin sopimustoiminnan prosessinomaiset tehtävät, kuten esimerkiksi sopimusten seurantaan, vuosiraportointiin ja sopimukseen liittymiseen sekä näihin linkittyvään neuvontaan ja tukeen kohdistuvan työn, kuin myös hyvin keskeisesti sopimustoimintaan liittyvän monipuolisen viestinnän sekä sopimukseen liittyneiden aktivoinnin ja toimeenpanon tuen eri sopimusalueilla.

Energiakatselmus- ja -analyysitoiminta tukee sopimustoimintaa ja auttaa omalta osaltaan energiatehokkuusdirektiivin tavoitteiden saavuttamisessa sekä kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitteiden toteutumisessa. Motivan työ katselmustoiminnassa kattaa katselmointien koulutuksen, katselmusten laadunvarmistuksen ja markkinoinnin, koko katselmustoiminnan kehitystehtävät, kansainvälisen yhteistyön sekä ESCO- ja energiatehokkuuspalveluiden viestinnän.

Uusiutuvan energian toiminta-alueen projekteissa tehtiin mm. uutta neuvontamateriaalia ja työkalukehitystä sekä aloitettiin uusi sähköautoihin ja niiden latauspisteisiin liittyvä tuuppuhanke. Toiminta-alueella jatkettiin myös suosittua Aurinkosähköä kotiin -kampanjaa sekä tuettiin sekä alueellisia energianeuvoja että kuntia uusiutuvan energian kysymyksissä.

Viestinnän sisällöllinen painopiste oli energiansäästöissä ja energiatehokkuudessa. Mediatyö oli poikkeuksellisen suurta vuoden aikana ja asiantuntijat sekä viestijät palvelivat toimittajia kaikista eri mediaryhmistä. Energiansäästöviikko yhdistyi valtakunnalliseen Astetta alemmas -kampanjaan ja toimi sen aloitusajankohtana. Ennätysmäärä koululuokkia osallistui alakoulujen Agenttiseikkailuun. Verkkopalvelussa oli kaikkien aikojen suurin kävijämäärä ja palautteiden sekä kyselyiden määrä verkon kautta kasvoi moninkertaisesti. Kansainväliset ja kansalliset verkostot toimivat tiedonsaanti- ja jakelukanavina.

Kuluttajien energianeuvonta -toiminta-alue vastaa valtakunnallisesti kuluttajien energianeuvonnasta sekä tukee energianeuvojen verkostoa alueellisessa kuluttajaneuvonnassa. Toiminnan painopiste muuttui keväästä lähtien energiatilanteen vaikeutumisen haittojen ennaltaehkäisyyn kannustamalla ja ohjaamalla kotitalouksia nopeavaikutteisiin energiansäästötoimiin. Muutokset toimintaympäristössä lisäsivät voimakkaasti henkilökohtaisen neuvonnan tarvetta. Valtakunnallinen ja alueellinen energianeuvonta tukivat valtionhallinnon yhteistä Astetta alemmas -kampanjaa.

Valtakunnallinen Astetta alemmas -kampanja kannusti kansalaisia ja organisaatioita energiansäästöön lämmityskautta silmälläpitäen. Suunnittelu aloitettiin kevättalvella ja konseptia sekä kampanjaideaa työstettiin vauhdilla kesän aikana. Kampanjalla oli kaksi polkua, ensimmäinen näkyä laajemmin kuluttajille ja toinen kannustaa yrityksiä, kuntia ja eri organisaatioita liittymään kampanjakumppaniksi omalla energiateollaan. Näkyvä kampanjointi aloitettiin viikolla 41. Medianäkyvyyttä neuvoteltiin pro bono -periaatteella ja merkittäville alennuksilla. Kampanjassa on tuotettu valtava määrä erilaista aineistoa mukaan ilmoittautuneille kumppaneille ja heille on toimitettu ja lähetetty viikkokirjeitä. Energiansäästöä ja haasteesta mukaan talkoisiin on viestitty ja kerrottu lukuisissa eri sidosryhmien tilaisuuksissa. Kampanja on onnistunut erinomaisesti ja se jatkuu vielä kevään 2023.

Raportin liitteissä 1 ja 2 esitetään Energiatyöohjelman resurssien käytön toteutuma toiminta-alueittain ja projekteittain. Liitteessä 3 esitetään työohjelman projektien vaikutusarviot.

1.1 Toiminta-alue

Toiminta-alueen tehtävät liittyvät keskeisesti Energiaviraston ja työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) avustamiseen energiatehokkuusdirektiivin (EED) ja EU:n hallintomalliasetuksen kansallisen toimeenpanon valmistelussa ja toimeenpanossa, energiatehokkuuden alueen politiikkatoimien vaikutustenarviointeihin ja niiden raportointeihin sekä laskenta- ja seurantamenetelmien kehityksen seuraamiseen erityisesti EU-tasolla.

Edellä mainittua työtä tukee tehtäväkokonaisuus, joka liittyy energiatehokkuussopimustoiminnan ja energiakatselmustoiminnan seurantajärjestelmiin, tulosten seurantaan ja sopimustoiminnan toimeenpanoa tukevaan yleisviestintään sekä sopimustoiminnan säästöjen laskennan ohjeistukseen ja näihin liittyvään neuvontaan.

Lisäksi työtä tukevat toistuvat energiatehokkuuteen ja uusiutuvaan energiaan liittyvien politiikkatoimien vaikutustenarviointi sekä energiatehokkuuden indikaattoreihin ja niiden käyttöön ja tietoaistoon liittyvät tehtävät.

Oma kokonaisuus toiminta-alueella on energiatehokkuuden rahoitukseen liittyvän tietoisuuden ja osaamisen ylläpito Suomessa ottaen huomioon sekä kansainväliset (erityisesti EU) että kansalliset toiminnot mm. verkottumalla ja vaihtamalla tietoa eri sidosryhmien, mm. rahoitusalan, kanssa.

Toiminta-alueen projekteille vuodelle 2022 asetetut tavoitteet saavutettiin hyvin.

Motivan toiminnan painopisteet vuonna 2022 ja niiden toteutuminen:

- Energiaviraston ja TEM:n tuki EED uudelleen laatimisprosessissa:
 - Toteutui suunnitellusti.
- Osallistuminen hallintomalliasetuksen 27 artiklassa määritetyn vuoden 2020 tavoitteita koskevan liitteen IX osan 2 mukaisesti 30.4.2022 toimitettavan vuoden 2020 tavoitteita koskevan raportoinnin koordinointiin ja valmisteluun:
 - Toteutui suunnitellusti ja lisäksi tuotettiin vaikutustenarviointitietoa ja niitä vastaavat tekstiosuudet TEM:n hallinnonalan energiatehokkuustoimista [YK:n kahdeksanteen maaraaporttiin](#) (UNFCCC).
- Energiatehokkuussopimukseen liittyvän toiminnan koordinointi, seuranta ja tulosityhteenvedot sekä yleisviestintä sopimusosapuolien kanssa siten, että työ tukee ”Energiatehokkuussopimustoiminta” -toiminta-alueen keskeisten tehtävien toteuttamista ja tavoitteiden saavuttamista:
 - Toiminta sujui tavoitteiden mukaisesti ja kaikkien sopimusalueiden ja toimenpideohjelmien tulokset sekä lisäksi koko sopimustoiminnan yhteenveto infograafeineen ja tiedote tuloksista saatiin julkaistua jo syys-/lokakuun vaihteessa, mikä palveli erittäin hyvin normaalista poikkeavaa energiatehokkuusviestintätarvetta syksyn aikana.

- Kehittää Power BI-yhteenvetoa energiakatselmusten seurantatiedoista:
 - toteutui suunnitellusti ja sisälsi valmistelua myös jo vuoden 2023 työn jatkolle
- Viestiä kansainvälisesti metsä- ja metalliteollisuuden sekä kaupan alan indikaattoriselvityksistä vuosilta 2019–2021:
 - Toteutui suunnitellusti liittyen tukeen Energy Evaluation Europe 2022 -konferenssissa Energiaviraston edustajan pitämän esityksen valmistelussa ja ko. tilaisuuteen osallistumisessa. Lisäksi syyskuussa järjestettiin aiheeseen liittyen energiatehokkuusindikaattoreita koskeva tiedonvaihokokous ruotsalaisen [STEM](#):n kanssa.
- Energiatehokkuuden rahoitukseen liittyvän tietouden ja osaamisen ylläpito Suomessa ottaen huomioon sekä kansainväliset (erityisesti EU) että kansalliset toiminnot:
 - toteutui suunnitellusti sisältäen laajasti yhteisiä keskusteluja useiden toimijoiden kanssa

1.2 Toiminta-alueen projektit

1.2.1 EED toimeenpano, seuranta ja raportoinnit

Vuoden aikana avustettiin Energiavirastoa ja työ- ja elinkeinoministeriötä (TEM) liittyen sekä voimassa olevan energiatehokkuusdirektiivin (EED) kansalliseen toimeenpanoon että vuonna 2021 heinäkuussa julkaistun komission EED-revisioehdotuksen neuvotteluihin liittyvissä tarpeissa. Eri-tyisesti neuvottelujen aikana tuki koski ehdotettuja muutoksia koskien kokonaistavoitteita, nykyisen kansallisen sitovan tavoitteen asettamaa EED:n 7 artiklaa (jatkossa 8 artikla) ja siihen liittyvää säästöjen kelpoisuuteen ja laskentaan liittyvää liitettä V sekä hankintoihin liittyviä velvoitteita. Tammi-, kesä- ja syyskuussa osallistuttiin EED-komitean kokouksiin, joista syyskuun kokous oli fyysinen kokous ja kaksi muuta etäyhteydellä järjestettyjä kokouksia.

Osallistuttiin keväällä Energia Unioni -komitean työryhmän kaksipäiväiseen verkkotyöpajaan, jossa komissio kävi läpi hallintomalliasetuksen edellyttämät raportointivaatimukset sekä ensimmäisiä versioita komission konsulttityön pohjalta valmistelemista raportointipohjista. Avustettiin ministeriötä (TEM) EU:n hallintomalliasetuksen edellyttämien raportointimallien kehitysversioiden kommentoinnissa erityisesti energiatehokkuutta ja EED:n erityispiirteitä koskevilta osuuksilta keväällä ja elokuun alussa. Syksyllä osallistuttiin Energia Unionin asiaa koskeviin webinaareihin ja TEM:n koordinoiman EU-hallintomalliasetuksen kaksivuotisraportoinnin (NECPR) aloituspalaveriin. Lisäksi käytiin läpi ja kommentoitiin TEM:n pyynnöstä heille ja tilaajalle Tiimeritilassa olevaan raportointipohjaan energiatehokkuuden NECPR-raportointiin liittyvien vastuiden jakautuminen TEM/Energiavirasto/Motiva välillä.

Työ sisälsi EU:n hallintomalliasetuksen mukaisen vuoden 2020 tavoitteiden saavuttamisen raportoinnin koordinoinnin energiatehokkuuden osalta yhdessä tilaajan kanssa sekä tiedon tuottamisen raportointiin mm. säästöjen laskennan osalta. Raportointitiedot toimitettiin vaaditussa muodossa TEM:lle aikataulun mukaisesti huhtikuussa.

Energiatehokkuussopimusten säästöjen laskennan ohjeistusta päivitettiin RAKLIN ja sopimukseen liittyneiden kiinteistöalan toimijoiden aloitteesta yhdessä ko. toimijoiden ja tilaajan kanssa sovitulla tavalla.

Toukokuussa tehtiin YK:n ilmastokeskustelun (UNFCCC) maaraportointiin 2022 TEM:n vastuulla olevien energiatehokkuustoimien (energiatehokkuussopimukset, tuettu ja pakollinen

energiakatselmustoiminta, energiatehokkuussopimusten asiakaspään neuvonta) vaikutusarvioiden sekä tekstiosan päivitys. Työ sisälsi myös opetusministeriölle toimitetut päivitykset maareportin tekstiosuuksiin, jotka liittyvät lähtökohtaisesti Motivan neuvontaan ja koulutusta koskeviin eri hankkeisiin. Vastattiin lisäksi maareportointia kokonaisuudessa koordinoineelle Tilastokeskukseen, ja energiatehokkuuden politiikkatoimien osalta koordinoinnista vastanneelle TEM:lle työhön syksyn aikana tullessiin joihinkin tarkennus- ja tarkistuspyyntöihin. Lisäksi osallistuttiin Tilastokeskuksen järjestämiin maareportoinnin ohjauskokouksiin sekä sen luvuista 4 ja 5 vastaavan TEM:n ohjaus-/seurantakokouksiin. Maareportointityöhön (UNFCCC) kohdistettiin tilaajan kanssa sovitusti resurssia myös resurssivarauksesta (ks. 8.).

Helmikuussa organisoitiin ja järjestettiin [TALEX](#) (Technical Assistance and Information Exchange) -ohjelmaan liittyvä Study Visit. Kaksipäiväinen tilaisuus liittyi laajaan tiedonvaihtoon Suomen energiatehokkuussopimustoiminnasta Tsekin ministeriöstä oleville asiantuntijoille, joiden vastuulla on mahdollisen vastaavatyypin sopimustoiminnan käynnistäminen EED-toimeenpanon elementtinä Tsekeissä. Erityisenä kiinnostuksen kohteena oli teollisuuden ja kunta-alan sopimustoiminta sekä seurantajärjestelmä ja vuosiraportointi käytännön toiminnan tasolla. Työhön kohdistettiin tilaajan kanssa resurssia myös resurssivarauksesta (ks. 8.).

Vastattiin energiatehokkuussopimuksiin ja säästöjen laskentaan liittyviin kysy@energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi -sähköpostiin tullessiin kysymyksiin kohdistuen erityisesti sellaisiin haastavampiin kysymyksiin, joihin ei ole olemassa vakiovastausta tai jotka edellyttivät linjaustarpeita, joista piti keskustella laajemmin. Projekti sisälsi myös sopimustoimintaan liittyvissä eri sopimusalueiden projekteissa esille nousseiden asioiden selvittämistä ja läpikäyntiä sekä osallistumisen tarvittaessa sopimusaloilla järjestettyihin tapaamisiin (ks. 2.2.2) että sopimusaluevastaavien ja asiakkaan välisiin tilanepalavereihin sekä Motivan ja tilaajan toiminta-alueen vastuuhenkilöiden yhteydenpidon.

Kesäkuussa käynnistettiin EED 7 artiklan säästövaikutusten todennus- ja varmennusmenetelyihin liittyvän selvityksen valmistelu, joka kohdistuu tilastollisesti merkittävälle ja edustavalle otokselle energiatehokkuussopimusten seurantajärjestelmään raportoiduista energiatehokkuustoimenpiteistä. Selvitys tehtiin elinkeinoelämän keskisuuren teollisuuden toimenpideohjelmiin liittyneille yrityksille ja niiden toimipaikoille vastaavasti kuin aiempina vuosina elinkeinoelämän palvelualan toimenpideohjelmiin liittyneille yrityksille (2021), energiavaltaisen teollisuuden yrityksille (2020), toimitilakiinteistöjen alueelle (2019), kunta-alalle (2018) ja keskisuurelle teollisuudelle (2017). Työ valmistui suunnitellusti syksyn lopulla ja toimitettiin tilaajalle joulukuussa.

Vallitsevaan energiatilanteeseen liittyen keväällä koottiin Huoltovarmuuskeskuksen pyynnöstä lista energiatehokkuussopimukseen liittyneistä toimijoista, joilla on maakaasun käyttöä. Tietojen luovuttamisesta käytiin keskustelu myös TEM:n ja liittojen kanssa. Lisäksi tehtiin ko. kaasujen käyttöön liittyvistä tiedoista yhteenveto Huoltovarmuuskeskukselle. Syksyllä samaan teemaan liittyen autettiin TEM:n Energiavirastolta pyytämän [Suurten energiankäyttäjien mahdollisuudet kysyntäjoustoihin](#) -selvityksen pohjaksi tehdyn kyselyn valmistelussa ja kohderyhmän määrittämisessä sekä Webropol-kyselyn toteutuksessa ja viestinnässä kohderyhmäksi valituille energiatehokkuussopimukseen liittyneille toimijoille.

Osallistuttiin projektisuunnitelman mukaisesti useisiin ajankohtaisiin kansainvälisiin ja kansallisiin energiatehokkuuteen sekä kasvihuonekaasupäästöihin sekä niiden seurantaan, vaikutusten arviontiin ja raportointiin liittyviin verkkotilaisuuksiin (webinaarit, kokoukset) ja niihin linkittyviin tehtäviin. Tällaisia olivat kansallisella tasolla mm. TEM:n sektori-integraatiotyöryhmän

tilaisuudet [tammikuussa](#) ja [kesäkuussa](#); [HIISI-hankkeen](#) (Hiilineutraali Suomi 2035 – ilmasto ja energiapolitiikan toimet ja vaikutukset) sidosryhmätilaisuudet [helmikuussa](#) ja [kesäkuussa](#), VM:n järjestämä kutsutilaisuus 'Pyöreän pöydän keskustelu energiantuotannosta, verotuksesta ja kuntien roolista yhteisten hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseksi', YM:n rakennusten energiatehokkuusdirektiivin ja EPBD uudelleen laatimisen primäärienergiakertoimia (PEF) koskevan taustaselvitystyön kokoukset ja materiaalin kommentointi, HYVO-kiinteistöjä ja niiden vaikutusta kunta-alan sopimustoimintaan koskevan tilanneselvityksen tapaamiset, TEM info RED III päivitys, [KULMA-hankkeen](#) asiantuntijaverkoston kokoukset, [KULO-hankkeen](#) (VNTEAS-hanke) asiantuntijaneeli (kyselyt ja työpaja), IEA maatutkintaan taustatiedot ja osallistuminen energiatehokkuuden osuuteen, [FIBS:n vastuullisuustiedon luotettavuus](#) -webinaari, [Kuntaliiton energiawebinaari](#), VTT:n hankintojen vaikutusarvioinnin työpaja ja [SAFYES 'aamukahvit'](#) Eurooppalaisen vaikutustenarviointikonferenssin kuulumisista ja arvioinnin tulevaisuudesta. EU-tasolla tällaisia olivat mm. syksyllä EU-komission (DG ENER) energiatehokkuusdirektiivin edellyttämän sähkön primäärienergiakertoimen (PEF) päivitykseen liittyvät webinaarit ja työn pohjalta tulleen EU-asetusluonnoksen kommentointi (linkittyy myös edellä mainittuun YM PEF-selvitykseen) sekä vastaavasti DG ENER järjestämät DataCenter -työpajat ja niihin liittyvän DG ENER:in teettämän konsulttiselvityksen kommentointi, [IEA Energy Efficiency Market Reportin](#) webinaari, EU H2020 -hankkeisiin liittyen mm. [StreamSAVE](#)-projektin ohjausryhmätyöskentely, materiaalien kommentointi ja jotkut [webinaarit](#) ja jotkut [ENSMOV](#) -projektin järjestämät [webinaarit](#), joista säästöjen lisäisyyttä koskeva webinaari oli yhteinen [StreamSAVE](#)-projektin kanssa.

Projektsuunnitelmassa oli varaus osallistumiselle eeeee summer seminar -tapahtumaan kesäkuun alussa. Osallistuminen ei toteutunut suunnitellusti johtuen mm. vuoden alussa lisättyyn UNFCCC-raportointiin, jonka työosuus ajoittui pääosin toukokuulle. Osallistujien määrä eeeee-seminaariin oli rajoitettu, joten rekisteröityminen seminaariin ei loppukeväästä osallistujamäärän täytyttyä ollut mahdollista. Lisäksi EU-komission järjestämät kokoukset ja workshopit olivat edelleen pääosin etätilaisuuksia. Kuluihin varattu budjetti ei näin toteutunut alustavan suunnitelman mukaisesti.

Lisäksi vastattiin mm. Tilastokeskuksen, TEM:n, tilaajan ja muiden toimijoiden kysymyksiin liittyen mm. indikaattoreihin ja päästökertoimiin sekä medialta tullessiin tietopyyntöihin. Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

1.2.2 **Energiatehokkuussopimusten seuranta ja yleisviestintä**

Projekti sisälsi TEM:n vastuulla olevien energiatehokkuussopimusten työn ja raportointien koordinoinnin Motivassa sekä monenlaista yhteistyötä Energiaviraston, TEM:n sekä tarpeen mukaan muiden osapuolien, esim. sopimustoimintaan liittyvien toimialaliittojen kanssa.

Vuoden alussa suunniteltiin ja sovittiin tilaajan kanssa sekä organisoitiin ja koordinoitiin Motivassa energiatyöohjelmaan 2022 sisällytetyn energiatehokkuussopimustoiminnan toimeenpanon tehostamiseen kohdistetun lisäresurssin, 250 000 euroa, allokointi eri projektien tarpeisiin (ks. myös 2.2). Tälle projektille sopimustoiminnan seurannan ja yhteisen viestinnän erilaisiin tarpeisiin sovittiin tilaajan kanssa kohdistettavaksi yhteensä 102 500 euroa. Tästä sopimusten seurantaan ja vuosiraportointiin liittyviin tarpeisiin, mm. lisääntyneistä volyymeistä johtuvaan liittyneiden yritysten ja kuntien vuosiraportointitietojen tarkistuksen lisäresurssitarpeisiin sekä datan hyödyntämistä, seurantaprosessien tehostamista ja sopimusalojen toimeenpanoa tukeviin erilaisiin tehtäviin varattiin tilaajan kanssa sovitusti yhteensä 62 500 euroa ja sopimustoiminnan

yleisviestintään sekä sopimustoimintaa tukevin teemoitettujen aamukahvien järjestämiseen yhteensä 40 000 euroa. Resurssi kohdistui pääosin työ kustannuksiin.

Toukokuun alussa pidettiin aiempien vuosien tapaan Energiaviraston, TEM:n ja Motivan sopimustoiminnan vastuuhenkilöiden yhteinen työpaja. Työpaja järjestettiin kahden vuoden tauon jälkeen fyysisenä tilaisuutena. Tilaisuudessa käytiin läpi sopimustoimintaa sivuavia ajankohtaisia asioita TEM:stä ja Energiavirastosta sekä kuluvaan vuoteen kuuluneet tämän projektin sisältämien tehtävien tilanteesta sekä toiminnasta kaikilla sopimusalueilla. Tilaisuuteen tuotettiin myös yhteenvetotietoa energiatehokkuussopimukseen liittyneille yrityksille ja kunnille myönnetystä energiatuesta sopimuskaudella sekä liittymistilanteesta. Esitetty materiaali toimitettiin asiakkaille ja TEM:lle kokouksen jälkeen.

Vuoden 2023 valmisteluun liittyvät alustavat keskustelut käytiin edellisen vuoden tapaan Motivan ja Energiaviraston sopimusalueiden projektien vastuuhenkilöiden kanssa touko-kesäkuussa ja (ks. myös 2.2.1 ”Hallinto ja toimeenpanon tuki”). Niiden pohjalta energiatehokkuussopimusten ja tämän toiminta-alueen vastuuhenkilöt Energiavirastosta ja Motivasta valmistelivat 2023 kokonaisuuden esittelyn elokuussa fyysisenä pidettyyn yhteiseen Energiatyöohjelma 2023 -kick off -tilaisuuteen.

EU:n hallintomalliasetuksen vuoden 2020 tavoitteiden saavuttamisen seurantaan ja YK:n ilmastopöytäkirjan maaraortointiin liittyviä sopimustoiminnan vaikutusarvioita varten tehtiin joitain tarkistus- ja päivitysajoja raakadataan, joita tarvittiin kevään kuluessa (ks. myös 1.2.1). Loppuvuodesta tuotettiin vuoden 2021 tiedoilla päivitetyt lähtötiedot energiatehokkuussopimusten vaikutusarviointeihin ja tehtiin vaikutusarviot energiatyöohjelman vuoden 2023 tarjoukseen.

Syyskuun lopussa osallistuttiin asiantuntijasihteerin roolissa Elinkeinoelämän johtoryhmän kokoukseen, johon valmisteltiin esitysmateriaali elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen tilanteesta ja tuloksista. Esitys sisälsi myös arvion sopimustoimintaan liittyneen teollisuuden energiankäytön kattavuudesta Suomessa. Arvio päivitettiin pohjautuen Tilastokeskukselta erillisajona tilattuun teollisuuden energiankäytön toimialaluokittain tehtyyn ajoin (tilastovuosi 2020). Vastaava päivitys tilastovuoteen 2021 voidaan tehdä vuosittain vasta, kun lopulliset tilastot Tilastokeskuksesta valmistuvat kunkin vuoden lopussa.

Alkuvuodesta järjestetyn energiatehokkuussopimusten raportointiwebinaarin ja raportointiklinikoiden järjestämiseen osallistuttiin osittain myös tämän projektin resurssilla (ks. myös 2.2.1; Seuranta ja raportointi).

Seuranta-apu@motiva.fi ja kysy@energiatehokkuussopimukset2017-2025.fi -posteihin vastattiin vakiintuneeseen tapaan.

Tilastokeskukselle toimitettiin ennen kesälomia teollisuuden sopimukseen liittyneiden ja valtuutuksen antaneiden yritysten energiankulutustiedot energiatilastointikäyttöön.

Elinkeinoelämän toimenpideohjelmakohtaiset tulokset toimitettiin liitoille ja Energiavirastolle jo ennen kesälomia. Tiedot elinkeinoelämän toimenpideohjelmakohtaisiin tuloksiin päivitettiin vielä toisen kerran syksyllä, kun koko sopimustoiminnan tulosityhteenvedot valmistuivat. Aiempien vuosien tapaan energiatehokkuussopimusten verkkosivujen [Tulokset](#)-osiossa julkaistiin yhteenvetoja eri tasoilla: [koko sopimustoiminta](#), sopimustasolla ([elinkeinoelämä](#), [kiinteistöala](#), [kunnat](#)), toimenpideohjelmakohtaisesti ([elinkeinoelämä](#), [kiinteistöala](#)) ja [teollisuuden toimialoit-
tain](#). Lisäksi [energiapalvelujen asiakkaille suunnatuista toimista](#) julkaistaan oma yhteenveto ja valituista [jatkuvan parantamisen](#) tiedoista oma kaikille alueille yhteinen yhteenveto.

Keväällä käytiin sopimusalaavastaavien kanssa läpi ensimmäisiä Power BI -yhteenvedoja liittyvien raportointimateriaaleista. Todettiin, että yhteenvedoista saadaan keskeiset tiedot, jatkokehitystä tehdään tarvittaessa. Toimenpiteiden tarkastuksen apuna käytettyjä Power BI -tiedostoja kehitettiin tarkastuksen yhteydessä esiin tulleiden tarpeiden mukaan.

Kesän ja syksyn aikana tehtiin palvelun toimenpiteiden tarkempi luokittelu, vastaavasti kuin kiinteistöalalla on tehty jo aiemmin. Tarkempaan luokitteluun liittyvää dataa ei vielä julkaistu sopimusyhteenvedojen yhteydessä, mutta dataa hyödynnettiin taustatietona muutamassa kauppalaa ja kiinteistöalaa käsittelevässä seminaariesityksessä. Syksyn aikana tehtiin myös ensimmäinen versio kuntien 'Muu'-luokan toimenpiteiden tarkemmasta luokittelusta, jota hyödynnettiin mm. KETS-yhdyshenkilöpäivien esityksessä. Työtä jatketaan vuonna 2023. Energiatukea saaneiden hankkeiden ja vuosiraportille raportoitujen toimenpiteiden ristiintarkastus käynnistyi keuhällä ja jatkui koko loppuvuoden. Jatkossa tarkastusta tehdään pääosin normaalin vuosiraporttien tarkastustyön yhteydessä. Työn tuloksena raportoitujen toimenpiteiden säästövaikutus tulee näkymään vuoden 2022 yhteenvedoissa. Arviota puuttuneiden toimenpiteiden energiansäästövaikutuksesta ei vielä ole tehty, mutta on tiedossa, että hankkeita oli raportoitamatta.

Keväällä projektille kohdistetulla lisärahoituksella katettiin myös liittyvien raportointimateriaalien tarkempaa läpikäyntiä. Osana tarkempaa tarkastusta pidettiin muutamien liittyvien kanssa myös Teams-palavereja, joissa käytiin läpi toimenpiteiden raportointia. Loppuvuodesta otettiin käyttöön Freshdesk-tiketöintijärjestelmä seuranta-apu- ja kysy -postien käsittelyssä, jonka tavoitteena on helpottaa ja tehostaa työtä. Freshdesk tarjoaa myös mahdollisuuden parempaan seurantaan (esim. kyselyjen määrä ja kohde).

Seurantajärjestelmän kehitys, mukaan lukien vuoden 2022 erillistehtävässä 8 (ks. 9. Erillistehtävät) asiaan kohdistettu resurssi, kohdistui pääasiassa henkilö- ja yritysrekisterien toiminnallisuuden päivitykseen. Kyseinen toiminnallisuus oli vanhentunut ja päivitystyö valmistui syksyllä. Lisäksi toteutettiin joitain pieniä korjauksia mm. KETS-palautetietoon ja lisättiin palvelun ja toimintakiinteistöjen raportille uusin rakennustyyppiluokitus. Loppuvuodesta käynnistettiin energia-katselmusten seurantaan liittyvän keskeisen 'Hakemukset'-sivun päivitys, jonka tavoitteena on päivittää kevään kehitystyössä tunnistetut vanhentuneet komponentit myös tässä osiossa. Työ jatkuu ja valmistuu alkuvuodesta 2023. Syksyllä käynnistettiin myös tälle projektille kohdistetulla lisäresurssilla tehtäväksi suunniteltu kuntien rakennustyyppiluokituksen päivitys. Työn alussa tehdyn kartoituksen tuloksena kuitenkin todettiin, että muutoksella saavutettaisiin vain marginaalisesti paremmin luokiteltua tietoa. Koska muutoksen vaatima työmäärä eri tahoilla olisi lisäksi ollut suuri verrattuna saavutettuun hyötyyn, asiakkaan kanssa sovittiin, että muutosta ei tehdä. Näin ko. työn toteutukseen alihankintaan varattu resurssi ei toteutunut.

Yleisviestintä keskittyy eri alojen liittyville kohdistettavaan yleiseen sopimusten toimeenpanon tukevaan viestintään ja sopimuksilla saavutettujen tulosten esille tuomiseen. Alkuvuoden aikana julkaistiin monikanavaisesti sopimusten toimeenpanon tukevia viestintäsisältöjä, kuten sopimukseen liittyneiden yritysten ja kuntien menestystarinoita, näkökulmakirjoituksia, uutisia ja uutiskirjeitä (ks. myös 2.2.1 Viestintä).

Energiatuehakuusopimusten verkkosivustolla on ollut noin 56 000 kävijää vuoden 2022 aikana. Kävijätilaston mukaan liikenne sivustolla näyttää laskeneen kolmasosan vuoteen 2021 verrattuna. Kävijäliikenteen tilastollinen notkahdus selittyy loppuvuonna 2021 sivustolla käyttöön otetuilla pakollisilla evästeasetuksilla, jossa kävijät erikseen joutuvat hyväksymään sivuston käytöstä kerättävän datan tallentamisen. Datatallentamisen kieltäneet kävijät eivät näy tilastoissa.

Vuoden 2022 aikana sivuston [Ajankohtaista-osiossa](#) julkaistiin 21 uutista ja yksi Reilua Energia -lehteen tuotettu näkökulmakirjoitus ("[Suomi ylitti kirkkaasti EU:n tavoitteet energiatehokkuudessa](#)"), seitsemän tapahtumakutsua sekä yhteensä 33 liittyjän tarinaa eri aloilta (ks. kohta 2.2.1 "Viestintä"). Kaikkiaan liittyneiden toimeenpanoa tukevia ajankohtaissisältöjä julkaistiin yhteensä 61 artikkelissa.

Sopimuksilla vuosina 2017–2020 saavutetuista tuloksista valmisteltiin Energiaviraston ja TEM:n kanssa yhteinen [mediatiedote 25.1.2022](#). Vuoden 2020 energiatehokkuustavoitteiden saavuttamisesta laadittiin yhteinen [mediatiedote 16.6.2022](#). Vuosien 2017–2021 tuloksista laadittiin [tiedote 3.10.2022](#), joka jaettiin TEM:stä medialle.

Vuoden 2022 poikkeuksellisesta energiatilanteesta johtuen sopimukseen liittyneitä yrityksiä ja kuntia kannustettiin nopeisiin energiansäästötoimiin ja kulutusjoustoon ([uutinen 29.8.2022](#)) ja osallistumaan Astetta alemmas -kampanjaan ([uutinen 29.9.2022](#)).

Sosiaalisen median kanavista käytössä ovat Twitter, LinkedIn ja SlideShare. Motivan Twitter-tililtä lähetetyt sopimussaiheet twiitit tavoittivat vuoden 2022 aikana yhteensä lähes 44 000 Twitter-käyttäjää. Vaikka twiittien yhteenlaskettu näyttömäärä oli merkittävästi edellistä vuotta alhaisempi, sopimussaiheet twiitit keräsivät suhteessa kolminkertaisen määrän reaktioita kuten uudelleentwiittauksia, tykkäyksiä ja klikkauksia edellisen vuoden twiitteihin verrattuna. Motivan tililtä lähetettyjen twiittien lisäksi asiantuntijat jakoivat omilta tileiltä sopimussaiheisia twiittejä. LinkedInissa sopimussaiheet päivitykset tavoittivat lähes 90 000 LinkedIn-käyttäjää vuoden aikana. LinkedInin sopimussaiheisten päivitysten tavoittavuus on kasvanut noin 2,5-kertaisesti edelliseen vuoteen verrattuna. SlideShareen ladattuja esityksaineistoja luettiin vuonna 2022 noin 16 500 kertaa.

Ajankohtaista tietoa kokoavia sopimusten yleisiä uutiskirjeitä lähetettiin vuoden aikana kahdeksan ([01/2022](#), [02/2022](#), [03/2022](#), [04/2022](#), [05/2022](#), [06/2022](#), [07/2022](#), [08/2022](#)). Yksittäinen uutiskirje tavoitti keskimäärin 2 100 vastaanottajaa, joista 28 % on aktiivisia lukijoita. Uutiskirjeiden aktiivisten lukijoiden osuus on kasvanut maltillisesti edelliseen vuoteen verrattuna. Myös uutiskirjeiden tilausmäärä on kasvanut tasaisesti (kasvua vuoden 2021 lopusta 19 %). Suunnitelmasta poiketen kirjeitä tehtiin yksi sovittua enemmän.

Vuoden Energianerokas -kilpailu järjestettiin vuonna 2022 neljättä kertaa. Kilpailua markkinoitiin liittyneille yrityksille ja kunnille syksyn aikana kutsukirjeellä, uutiskirjeissä, verkossa ja sosiaalisen median kanavissa. Kilpailuun ilmoittautui ehdolle yhteensä 11 energiatehokkuustekoa. Vuoden Energianerokas 2022 -kilpailun voittajina palkittiin Aalto-yliopiston ja Fortumin Aalto Works -energiaratkaisu, Valion Lapinlahden tehtaan hyötylämpöjärjestelmä ja Valmetin tehtaan paineilman hukkakäytön vähentäminen automaattisilla magneettiventtiileillä. Voittajat palkittiin Uutta Energiatehokkuuteen 2023 -verkkotilaisuudessa 15.12.2022. Voittajateoista viestittiin medialle ja sopimukseen liittyneille verkkosivuilla, uutiskirjeitse ja sosiaalisen median kanavissa. Kustakin palkitusta teosta tehtiin verkkosivuille lyhyt [artikkeli ja video](#) sekä liittyjän tarina: [Aalto-yliopisto ja Fortum: Lähes omavarainen energiaratkaisu kokonaiseen kortteliin](#), [Valmet: Yksinkertainen ratkaisu säästää paljon paineilmaa](#), [Valio: Kymmenesosa pois ison tehtaan energiankulutuksesta](#).

Vuoden 2022 sopimustoiminnan viestintään kohdistetulla lisäresurssilla järjestettiin kahdeksan aamukahvilaisuutta energiatehokkuussopimukseen liittyneille yrityksille ja kunnille eri energiateemoista. Järjestetyt aamukahvilaisuudet käsittelivät datan ja tekoälyn hyödyntämistä kiinteistön energianhallinnassa ja automaatiossa, kokemuksia lämpöpumpputekniikasta,

ajankohtaistietoa vuoden 2022 energiatuista sekä vastuullisuusinvestointien rahoituksesta. Syys-joulukuun tilaisuudet tehoitettiin uudelleen liittyen vuoden 2022 haasteelliseen energiatilanteeseen. Kahvien teemoina olivat vuoden 2022–2023 lämmityskauden nopeat energiansäästötarpeet ja keinot, Astetta alemmas -kampanja sekä yritysten ja kuntien kysyntäjousto ja sähköpöytätilanteisiin varautuminen. Uudenlaiset vapaamuotoiset ja keskustelevat etäaamukahvitilaisuudet ovat saaneet erinomaisen vastaanoton (palautearvosana 4,5/5) ja niissä on ollut runsaasti osallistujia, yhteensä 945 henkilöä – keskimäärin 118 osallistujaa per kahvi.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

1.2.3 Energiakatselmusten seuranta

Energiakatselmusten seurantarjestelmää ylläpidettiin pitkin vuotta suunnitellusti sekä tuettujen että pakollisten katselmusten osalta. Keväällä energiatehokkuussopimusten raportointiin liittyvien töiden vuoksi oli katselmusraporttien syötössä jonkun verran viivettä, joka otettiin kiinni syksyllä. [Tilastotietoa katselmuksista](#) -verkkosivulla Power BI -yhteenvedo päivitettiin vuoden aikana neljä kertaa ja suurten yritysten kohdekatselmuksista tehty yhteenvedo ([Tilastotietoa kohdekatselmuksista](#)) päivitettiin kahdesti. Loppuvuoden päivityksessä raporttien etusivulle lisättiin näkyviin raportin päivityspäivä. Syksyn päivityksen yhteydessä tuettujen katselmusten yhteenveetoon lisättiin uusi välilehti. Samalla laadittiin Motivan sisäiseen käyttöön raportista versio, jossa oli myös kaksi muuta uutta sivua.

Vuoden aikana tuotettiin energiatyöohjelman, EU:n hallintomalliasetuksen vuoden 2020 tavoitteiden saavuttamisen seurannan ja YK:n ilmastositimuksen maaraaportoinnin edellyttämiin energiakatselmustoiminnan vaikutustenarviointeihin tarvittavat lähtötiedot (ks. myös 1.2.1) sekä tehtiin energiatyöohjelmaa koskeviin raportteihin energiakatselmustoimintaa koskevat vaikutusarviot. Business Finlandilta ja TEM:ltä saatujen yhteenvedojen avulla tarkastettiin alkuvuodesta, että kaikki katselmustukipäätökset vuodelta 2020 oli syötetty seurantarjestelmään.

Syksyn aikana laadittiin Power BI:llä yhteenvedo tuettujen katselmusten ominaiskulutuksista. Vastaava tieto löytyy tällä hetkellä pdf-tiedostona www-sivuilta ([Palvelurakennusten ominaiskulutuksia](#)). Power BI -raportti viimeistellään ja julkaistaan Motivan verkkosivuilla alkuvuodesta liittyen tämän projektin vuoden 2023 tehtäviin.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

1.2.4 Vaikutusarviot ja energiatrendit

Tammikuussa käytiin läpi vuoden 2021 Energiatyöohjelman projekteissa tehdyt vaikutusarviot ja työstettiin niistä yhteenvedo Energiatyöohjelman 2021 loppuraporttiin. Lisäksi loppuvuonna tehtiin vastaava yhteenvedo vuoden 2023 energiatyöohjelmatarjouksen projektien vaikutusarvioinnista.

[Hiilidioksidipäästöjen päästökertoimet](#) päivitettiin Motivan sivuille. Vastattiin kertoimia koskeviin tiedusteluihin, joiden määrä on ollut jo jonkin aikaa kasvussa.

Vuonna 2021 käynnistynyt alihankintana toteutettu uusiutuvan energian vaikutusarvioinnin kehitystyö jatkui alkuvuonna (ks. 9. Erillistehtävät, nro 5). Työ valmistui toukokuussa ja se toimitettiin TEM:iin. Uusiutuvan energian politiikkatoimien vaikutusten arviointi toteutettiin alihankintana syksyllä 2022. Työ toteutui alkuperäistä suunnitelmaa suppeampana ja tilaajan kanssa sovittu vapautunut resurssi kohdistettiin kuluttajaneuvontaan (ks. 6.2.2), jossa resurssitarve haasteellisen energiatilanteeseen takia kasvoi vuonna 2022 merkittävästi.

Keväällä kerättiin IEA:n vuosittain kysymät tiedot energiatehokkuusindikaattoreihin ja vastattiin toimitettuun tietoon tullessiin lisäkysymyksiin. Vuonna 2022 päivitettiin kansallisiin tarpeisiin aiemmin energiatehokkuusdirektiivin vuosiraporttiin tuotetut indikaattoriaikasarjat. Lisäksi toteutettiin [trendikatsauksen](#) kalvosarjan vuosittainen päivitys. [Energiankäyttö Suomessa](#) -sivuja kehitettiin yhdessä Energiaviraston kanssa vuosina 2021–2022 kattavammaksi ja jatkossakin päivittyväksi energiatehokkuuden katsaukseksi. Tämä työ valmistui kesäkuussa.

Projektin kansainvälinen yhteistyö sisälsi syyskuussa osallistumisen [Energy Evaluation Europe 2022](#) -konferenssiin. Keväällä avustettiin Energiavirastoa konferenssissa esitettävän 'extended abstractin' valmistelussa; esitys käsitteli Energiaviraston aiempina vuosina rahoittamien metsä- ja metalliteollisuuden sekä kaupan alan energiaindikaattoriselvityksiä. Lisäksi syyskuussa järjestettiin energiatehokkuusindikaattoreita koskevaa tiedonvaihkokokousta ruotsalaisen [STEM](#):n kanssa.

Projektiin sisällytetty erillistehtävä (ks. 9. Erillistehtävät, nro 3) palvelinsalien energiatehokkuuden mittaamisesta käynnistyi keväällä. [Selvitys](#) valmistui loppusyksyllä ja lisäksi alan tuloswebinaari valmisteltiin tammikuulle 2023. Työhön saatiin aktiivisesti mukaan myös datakeskusalan suomalainen etujärjestö Finnish Data Center Association.

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

1.2.5 **Energiatehokkuuden rahoitus**

Ylläpidettiin ja kasvatettiin energiatehokkuuden rahoitukseen liittyvää tietoutta ja osaamista Suomessa ottaen huomioon sekä kansainväliset (erityisesti EU) että kansalliset toiminnot. Verkotettiin ja vaihdettiin tietoa eri sidosryhmien kanssa.

Toimittiin Finnish Green Building Councilin (FIGBC) käynnistämässä [EU Taksonomian asiantuntijatyöryhmässä](#) osallistumalla kolmeen kokoukseen (7.4., 6.6. ja 26.10). Seurattiin myös laajemmin kestävän rahoituksen toimintaympäristöä osallistumalla mm. VM:n, TEM:n ja YM:n johtaman vihreän siirtymän rahoituksen kahteen työpajaan huhtikuussa. Työryhmän kesäkuussa julkaisemasta väliraportista saatiin esitys mm. syyskuussa Motivan järjestämässä Kestävän rahoituksen pyöreän pöydän tilaisuudessa. Yhteistyö ja tiedonvaihto jatkuu työryhmän joulukuussa julkaiseman [Vihreän siirtymän rahoituksen loppuraportin](#) pohjalta.

Osallistuttiin yhdessä Energiaviraston edustajan kanssa lokakuussa pidettyyn [Govenant of Mayors Investment Forumin Energy Efficiency Finance Market Placeen](#) Brysselissä, jossa [SEI \(Sustainable Energy Investment\) foorumien](#) komission vastuuhenkilön kanssa keskustellessa kerrottiin kuulumisia Suomessa vuosina 2020 ja 2021 järjestettyjen SEI-foorumien pohjalta käynnistyneestä Kestävän rahoituksen pyöreä pöytä ja tietohubi -hankkeesta. Osallistuttiin lisäksi moniin webinaareihin, kuten esim. VTT:n Excess-hankkeen työpajaan [tammikuussa](#) ja Vähähiilisen rakentamisen webinaariin [huhtikuussa](#).

Pidettiin Finanssialan kanssa yhteyttä erillisellä palaverilla ja informoitiin heitä myös mm. Kestävän rahoituksen tietohubi ja pyöreä pöytä -hankkeen etenemisestä.

Osallistuttiin Helsingin kaupungin käynnissä olevan [Elena –rahoituksella toteutettavan Helenahankkeen](#) ohjausryhmän kokouksiin toukokuussa ja marraskuussa, Hekan innovaatio-ohjelman (osa HELENA-hanketta) asiantuntijaraadin tapaamiseen tammikuussa sekä monitavoiteoptimointien tulospalaveriin maaliskuussa.

Selvitettiin laaja-alaisesti mahdollisuuksia tarjota asiantuntemusta ja osallistua jossain roolissa EU:n rakennepoliitikan [Uudistuva ja osaava –Suomi uuden ohjelmakauden \(2021-2027\)](#)

työhön. Ohjelman yhtenä seitsemästä toimintalinjasta on Hiilineutraali Suomi (EAKR), joka edistää energiatehokkuutta ja kiertotaloutta, sekä vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Pidettiin helmikuussa palaveri ohjelman valtakunnallisesta energiateemasta vastaavan Pohjois-Pohjanmaan liiton, TEM:n, Energiaviraston ja Motivan kesken. Osallistuttiin maakunnallisiin infotilaisuuksiin ja hakuinfoihin (yhteensä 5 tilaisuutta). Harkittiin mahdollisuutta osallistua energiatehokkuuden, kiertotalouden ja ilmastomuutoksen sopeutumista edistävän erillisen koordinaatiohankkeen tarjoamiseen, mutta suunnitelmista jouduttiin luopumaan rahoitusehtojen vuoksi.

Suunniteltiin ja toteutettiin syksyllä erityisesti kunnille suunnattu kysely EAKR-rahoituksen hakemiseen ja hankkeiden toteuttamiseen liittyvistä tarpeista. Kyselyn tulokset osoittivat, että hakuprosessia helpottaisi erityisesti sparraus hankkeen kehittämis- ja suunnitteluvaiheessa sekä kontaktit asiantuntijoihin. Esiteltiin kyselyn tuloksia Kuntien energiatehokkuussopimusten yhdyshenkilöpäivillä 16.11. Vantaalla, jossa oli läsnä 77 henkilöä (palaute oli hyvää, 84/100).

[Energiatehokkuuden rahoitus](#) -verkkosivuja päivitettiin ajankohtaisilla energiatehokkuuden rahoitusta koskevilla tiedoilla, kuten uusilla rahoitusinstrumenteilla. Sivustolle koottiin myös erillisessä hankkeessa tuotettujen kunnille kohdennettujen julkisten ilmastorahoitusten ajankohtaiset hakutiedot. Sivujen kävijämäärä vuonna 2022 oli 5 928.

Kestävän rahoituksen pyöreä pöytä ja tietohubi (ks. 9. Erillistehtävät, nro 6) eteni suunnitellusti ja hankkeella on synergiaa Energiatehokkuuden rahoitus -hankkeen kanssa. Hankkeessa ovat mukana ympäristöministeriön ja Energiaviraston lisäksi Suomen Kuntaliitto, Kaupan liitto, Elinkeinoelämän Keskusliitto, Kiinteistönomistajat ja rakennuttajat RAKLI ja Suomen Yrittäjät. Hankkeessa järjestettiin syyskuussa ensimmäinen pyöreän pöydän tilaisuus, josta saatu palaute oli erittäin hyvä (90/100). Pyöreän pöydän yhteydessä julkistettiin myös hankkeessa koottu tilannekuva ([Tiedote 20.9.2022](#)). Tietohubin valmistelu eteni syksyn aikana ja tekninen toteutus käynnistyi joulukuussa. Ohjausryhmän kokous järjestettiin elokuussa (muistio toimitettu ryhmälle). Hanke on ollut esillä ja siitä viestittiin eri tilaisuuksissa syksyn aikana: mm. marraskuussa [Rakennusten energiaseminaarissa](#), [KETS-yhdyshenkilöpäivillä](#) ja Rakennetun ympäristön energia-aiheisilla neuvottelupäivillä <https://ym.fi/tapahtumat/2022-11-23/rakennetun-ympariston-energiakysymysten-neuvottelupaivat>

Energiaviraston ja Motivan kesken pidettiin aktiivisesti yhteyttä.

Kansainvälisen [CA EPBD V \(Concerted Action for Energy Performance of Buildings Directive\)](#) -hankkeen ja erityisesti sen [Finance and Information -työryhmän](#) työ linkittyy läheisesti tähän projektiin ja ko. projektin kanssa tiedonvaihto oli kiinteää. CA EPBD V -hankkeen kokouksessa toukuussa vastattiin sen rahoitusta käsittelevästä sessiosta "RRF (Recovery and Resilience Facility) and other EU financing mechanisms in use" sekä tuettiin syyskuussa järjestetyn CA EPBD Study tourin valmistelua mm. sessioon "How to finance vulnerable households in the renovation of their privately owned homes?". Yhteistyö jatkui marraskuun alussa käynnistyneen viisivuotisen CA EPBD VI -hankkeen ja erityisesti sen Finance-työryhmän kanssa.

Lisäksi osallistuttiin vastaavan [CA EED \(Concerted Action for Energy Efficiency Directive\)](#) -hankkeen lokakuussa järjestetyn Plenary-kokouksen em. kahden CA-hankkeen yhteisen työryhmän "Member state financial instruments designed to support public building renovation" työskentelyyn työryhmän jäsenenä.

EAKR-rahoituksen hyödyntämisen konseptit (ks. 9. Erillistehtävät, nro 7) ei edennyt suunnitellusti johtuen EAKR-ohjelman käynnistymisen viivästymisestä. Energiaviraston kanssa sovitusti työ siirtyy vuodelle 2023 ja resurssi jäi käyttämättä.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

1.3 Arvioidut vaikutukset

Toiminta-alueen projekteilla luodaan edellytyksiä toiminnan vaikutusten arviointiin, painottamiseen ja priorisointiin ja arvioidaan muiden projektien vaikutuksia.

2.1 Toiminta-alue

Vuoden 2017 alussa käynnistyneet työ- ja elinkeinoministeriön (TEM) vastuualueen kolmannen kauden energiatehokkuussopimukset vuosille 2017–2025 kattavat laajasti elinkeinoelämän eri alueet, kunta-alan sekä kiinteistöalan. Näiden lisäksi Höylä IV -energiatehokkuussopimus kattaa lämmityspolttonesteiden jakelun eli öljylämmityskiinteistöt.

Energiatehokkuussopimustoiminta on ensisijainen toimenpide energiatehokkuusdirektiivin (EED [2012](#) ja sen muutos [2018](#)) 7 artiklan toimeenpanossa. Energiatehokkuussopimusten kattavuus ja tuloksekas toimeenpano on keskeisessä asemassa EED:n 7 artiklan mukaisen sitovan kansallisen energiatehokkuustavoitteen saavuttamisessa.

Toiminta-alueen työn keskeisenä tavoitteena on sopimukseen liittyneiden tukeminen sopimuksen toimeenpanossa eri tavoin sekä vastata useista sopimustoiminnan prosessinomaisista tehtävistä, kuten esimerkiksi sopimukseen liittymiseen ja liittyjien vuosiraportointiin liittyvistä tehtävistä ja niihin linkittyvästä neuvonnasta ja tuesta.

Toiminta-alueen tehtäviä ja niiden toteutusta tukee keskeisesti Seuranta ja vaikutukset -toiminta-alueen projekti 'Energiatehokkuussopimusten seuranta ja yleisviestintä' (ks. 1.2.2).

Toiminta-alueen eri projekteille vuonna 2022 asetetut tavoitteet saavutettiin kokonaisuutena hyvin. Merkittävä osa alueen työstä on prosessinomaista ja mm. sopimukseen liittymiseen ja vuosiraportointiin liittyviin kysymyksiin vastaaminen ja niihin liittyvä neuvonta ja tuki toimivat myös vuonna 2022 aktiivisesti ja laadukkaasti. Samoin toimeenpanon tukeen liittyvät tapahtumat ja yhteydenotot liittyneisiin jatkuivat monin eri tavoin.

Motivan toiminnan painopisteet vuonna 2022 ja niiden toteutuminen:

- Tukea liittyneiden toimijoiden sopimuksen toimeenpanoa eri tavoin sopimusalueilla siten, että liittyneet toteuttavat aktiivisesti energiatehokkuustoimenpiteitä ja raportoivat ne kattavasti seurantajärjestelmään:
 - Viimeisimmän vuosiraportoinnin tulosten perusteella toteutunut vuosiraportoinnin kattavuus vuonna 2022 kaikilla sopimusaloilla oli ennätyksellisen korkea, useissa toimenpideohjelmassa 100 %.
 - Sopimukseen liittyneiden toimeenpanon tukea voitiin tehdä huomattavasti aiempia vuosia enemmän kaikilla sopimusalueilla, koska ko. tehtäviin oli mahdollista vuonna 2022 ohjata selvästi aiempia vuosia enemmän resurssia ja sen toteuttamisessa myös onnistuttiin. Erityisesti lähestyttiin passiivisimpia liittyjiä, jotka eivät ole raportoineet energiatehokkuustoimenpiteitä.
 - Tukitapaamiset tehtiin pääosin etätapaamisina. Tämä on parin viime vuoden aikana hyväksi havaittu tehokas menettely, joka myös usein mahdollistaa liittyneiden organisaatiosta henkilöiden kattavamman osallistumisen, joka on sopimuksen toimeenpanon kannalta positiivista.

- o Lisäksi sopimustoiminnan kattavuus kasvoi edellisen vuoden lopun tilanteeseen verrattuna entisestään kaikissa sopimuksissa, yhteensä liittyneiden määrä kasvoi 12 % (91 uutta liittyjää): kiinteistöalan sopimuksessa 21 % (31 uutta liittyjää), elinkeinoelämän sopimuksessa 9 % (46 uutta liittyjää) ja kunta-alan sopimuksessa 12 % (14 uutta liittyjää).

2.2 Toiminta-alueen projektit

Energiatyöohjelmaan 2022 sisällytettiin sopimustoiminnan toimeenpanon tehostamiseen kohdistettavaa lisäresurssia yhteensä 250 000 euroa. Tästä osa kohdistui Energiatehokkuussopimusten seuranta ja yleisviestintä -projektille (ks. 1.2.2) ja osa, yhteensä 147 500 euroa, jakautuen eri projekteille raportin kohdissa 2.2.2, 2.2.4 ja 2.2.5.

2.2.1 Energiatehokkuussopimusalueiden yleiset tehtävät

Hallinnointi ja toimeenpanon tuki

Toimeenpanon tukeen liittyvä kysy-posti palveli yrityksiä ja kunta-alan toimijoita liittymiseen ja sopimuksen toimeenpanoon liittyvissä kysymyksissä. Lisäksi oltiin yhteydessä ja neuvottiin myös puhelimitse, tarvittaessa myös Teams-yhteydellä. Vuosiraportointiin ja sopimusten toimeenpanoon liittyvän viestinnän ja muun yhteydenpidon yhteydessä korostettiin toimenpiteiden toteutuksen tärkeyttä ajanjaksolla 2021–2023 ja niiden raportoinnin tärkeyttä.

Liittymisrekisterin ylläpito ja muutosten käsittely sujui pääosin suunnitellusti. Kuten aiemminkin, erityisesti kiinteistöalan toimitilakiinteistöjen uudet liittyjät ja muutokset aiemmin liittyneiden sopimuksissa aiheuttavat merkittävästi työtä ja painetta resurssin riittävyydelle. Uusia liittotojen vastuuhenkilöitä opastettiin energiatehokkuussopimukseen liittyvistä prosesseista (mm. liittymissopimusten tarkastus).

Vuonna 2022 energiatehokkuussopimukseen liittyi 78 yritystä, joista 46 elinkeinoelämän sopimukseen ja 32 kiinteistöalan sopimukseen. Vastaavasti raportoivia toimipaikkoja uusilla elinkeinoelämän sopimuksen eri toimenpideohjelmiin liittyneillä oli 114 ja kiinteistöalan sopimuksen toimenpideohjelmiin liittyneillä 260 eli yhteensä 374. Kunta-alan sopimukseen (KETS) liittyi vuoden 2022 aikana 13 kuntaa/kaupunkia ja 1 kuntayhtymä. Yhteensä sopimustoiminnassa oli vuoden 2022 lopussa mukana 728 yritystä ja niiden yli 7 300 toimipaikkaa, 132 kuntaa/kaupunkia ja 12 kuntayhtymää. Liittyneiden kokonaismäärä sopimuksittain 2022 lopussa sekä uudet liittyjät vuonna 2022 on esitetty seuraavassa taulukossa.

	Liittyneet yritykset	Toimipaikat	Uudet liittyjät vuonna 2022
	lkm.	lkm.	lkm.
Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus			
Energiavaltainen teollisuus EK	26	78	
Energiavaltainen teollisuus, Metsä	14	73	
Energiavaltainen teollisuus yht. (EVT)	40	151	
Elintarviketeollisuus	46	97	3
Kemianteollisuus	56	99	4

	Liittyneet yritykset	Toimipaikat	Uudet liittyjät vuonna 2022
	lkm.	lkm.	lkm.
Puutuoteteollisuus	18	47	2
Teknolוגiateollisuus	126	286	22
Yleinen teollisuus	29	90	5
Keskisuuri teollisuus yht. (KT)	275	619	36
Autoala	10	89	
Kaupan ala	21	2 735	2
Matkailu- ja Ravintolapalvelut	38	237	1
Yleinen palvelu	27	189	3
Palveluala yht. (P)	96	3 250	6
Energiapalvelut	89	133	4
Energiantuotanto	46	175	
Energia-ala	135	308	4
ELINKEINOELÄMÄ YHTEENSÄ	546	4 328	46

	Liittyneet yritykset	Toimipaikat	Uudet liittyjät vuonna 2022
	lkm.	lkm.	lkm.
Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus			
Toimitilakiinteistöt (TETS)	142	2 953	32
Vuokra-asuntoyhteisöt (VAETS)	40	45	
KIINTEISTÖALA YHTEENSÄ	182	2 988	31

Kunta-alan energiatehokkuussopimus (KETS)			
	Liittyneet	Kattavuus asukasluvusta	Uudet liittyjät vuonna 2022
	lkm.	%	lkm.
Kunta/kaupunki	122	76 %	13
Kuntayhtymä	12	-	1
KUNTA-ALA YHTEENSÄ	134	76 %	14

Vuoden 2022 aikana sopimuksen piiristä poistui yhteensä yhdeksän yritystä ja yksi kunta. Näistä kahden yrityksen (1 energiavaltaisesta teollisuudesta ja 1 matkailu- ja ravintola-alalta) toiminta päättyi ja eronneista kuudesta liittyjästä (4 TETS, 1 energiantuotanto ja 1 kunta) kolme toimitilakiinteistön toimenpideohjelmaan liittynyttä olivat myyneet koko sopimustoiminnassa olleen kiinteistökannan. Lisäksi yksi energiapalvelujen toimenpideohjelmaan liittynyt yritys erotettiin sopimuksesta raportoinnin toistuvan laiminlyönnin seurauksena.

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen Kaupan toimenpideohjelman ohjausryhmän kokouksiin osallistuttiin maalisi- ja marraskuussa ja Elintarviketeollisuuden ohjausryhmän kokouksiin touko- ja lokakuussa. Vastaavasti osallistuttiin Energiantuotannon ja Energiapalvelujen

toimenpideohjelmien ohjausryhmien kokouksiin, jotka järjestettiin touko- ja syyskuussa. Elinkeinölaman energiatehokkuussopimuksen 2017–2025 johtoryhmän kokous pidettiin syyskuun lopussa.

Kiinteistöalan toimenpideohjelmien (TETS ja VAETS) yhteiset ohjausryhmän kokoukset järjestettiin maaliskuussa ja syyskuussa. Ohjausryhmässä kuultiin ajankohtaisia kuulumisia RAKLlta, Energiavirastosta, Motivalta sekä alan toimijoilta.

Kunta-alan energiatehokkuussopimuksen johtoryhmän kokous pidettiin toukokuun alussa etäkokouksena. Kokous oli perinteinen kevään johtoryhmän kokous, jossa tarkasteltiin kunta-alan sopimustoiminnan tilannetta ja mietittiin tulevia reagoimistarpeita. Syksyn johtoryhmä pidettiin lokakuussa Helsingin kaupungin isännöimänä. Kokouksessa kuultiin ajankohtaisia kuulumisia työ- ja elinkeinoministeriöltä, Energiavirastolta ja Kuntaliitolta.

Kaikki sopimusalaavastaavat osallistuivat sopimustoimintaa koskevaan perinteiseen yhteiseen TEM–Energiavirasto–Motiva -tapaamiseen toukokuun alussa (ks. myös 1.2.2). Tilaisuus pidettiin parin vuoden koronasta johtuneen tauon jälkeen fyysisenä tapaamisena.

Vuoden 2023 suunnittelu käynnistettiin kaikilla sopimusalueilla Motivan ja Energiaviraston sopimusalaavastavien välillä touko-kesäkuussa. Motivan ja Energiaviraston toiminta-alueen vastuhenkilöt esittelivät alustavat suunnitelmat ja painopisteet tilaajan kanssa elokuussa järjestetyssä Energiatyöohjelman 2023 -kick-off-tilaisuudessa. Toiminta-alueen projektien suunnittelua vuodelle 2023 tarkennettiin syksyn aikana kaikilla sopimusalueilla yhdessä tilaajan vastuuhenkilön kanssa.

Seuranta ja raportointi

Vuoden 2021 raportointi käynnistyi suunnitellusti tammikuun alussa. Raportoinnin tukea tehtiin aiemmilta vuosilta totutuilla tavoilla (viestit, www-sivut, UKK, webinaari, raportointiklinikat). Lisäksi pidettiin muutamia liittyjäkohtaisia raportoinnin Teams-tukipalavereja, joissa osassa opastettiin raportointiin yleisesti ja osassa ratkottiin esiin tulleita ongelmia tai toimenpiteisiin liittyviä kysymyksiä. Helmikuun alussa pidettyyn kaikille aloille yhteiseen raportointiwebinaariin osallistui 115 henkilöä ja se sai hyvää palautetta (4,1/5). Yleisen raportointiwebinaarin tallenne oli osallistujille saatavilla kahden viikon ajan. Samansisältöinen webinaari vuodelta 2021 löytyy [Aineisto ja ohjeet](#) -osion alakohtaisilta Seminaariaineistot-sivuilta. Raportointiklinikoista kahdella pidettiin myös alustus. Nämä alustukset ([teollisuuden polttoaineluokituksen muutos](#) ja [käyttötöknisten toimenpiteiden aktivointi](#)) löytyvät Aineisto ja ohjeet -osion alakohtaisilta Seminaariaineistot-sivuilta. Kunnille järjestettiin oma raportointiwebinaari maaliskuussa ”Missä mennään” -tilaisuuden yhteydessä. Tilaisuuden materiaalit ja raportointiwebinaariosuuden tallenne löytyvät Kuntien Seminaariaineistot-osioista ([Missä mennään -tilaisuus](#)). Huhtikuussa osallistuttiin Pohjois-Suomen energianeuvonien järjestämään keskustelutilaisuuteen kuntien vuosiraportoinnista. Tilaisuudessa oli energianeuvonien lisäksi mukana muutamia jo sopimukseen kuuluvia kuntia ja liittymistä vielä harkitsevia kuntia.

Raportointiasteet olivat edelleen korkealla tasolla kaikilla alueilla. 100 %:n kattavuuteen ylsivät Energiantuotanto, Energiavaltainen teollisuus (EK ja Metsä), Elintarviketeollisuus, Puutuote-teollisuus, Autoala, Kauppa, Yleinen palvelu ja Toimitilakiinteistöt. Muilla aloilla raportointiaste vaihteli 95–99 % välillä. Raportoimattomille (9 yritystä) lähetettiin syksyllä raportoinnin laiminlyöntiin liittyvät ns. keltaiset kortit, jonka jälkeen osa raportoi tiedot vielä vuoden 2022 lopussa.

Elinkeinoelämän toimenpideohjelmakohtaiset tulokset julkaistiin ja viestittiin toimialailtoille alustavina kesäkuun lopussa. Kiinteistö- ja kunta-alan osalta raportoitujen tietojen tarkastus saatiin pitkälle jo ennen kesälomia, mutta jonkin verran työtä jatkettiin vielä elo-syyskuussa. Kaikkien sopimusalueiden lopulliset tulokset ja myös tulosyhteenvedot ja niihin liittyvät infograafit valmistuivat suunnitellusti syyskuun loppuun mennessä. Tämä palveli hyvin myös poikkeuksellisessa energiatilanteessa normaalia suurempaa energiansäästöön ja energiatehokkuuteen liittyvää viestintätarvetta.

Viestintä

Viestintää tehtiin kaikilla sopimusalueilla suunnitellusti monikanavaisesti esim. sosiaalisessa mediassa ja uutiskirjeissä.

Sopimusten toimeenpanoa tukevia ns. liittyjän tarinoita, joissa kuvataan esimerkkejä hyvistä käytännöistä, julkaistiin vuoden aikana eri sopimusalueilta yhteensä 33 (tavoite 22) kappaletta.

Keskisuuren teollisuuden ja palvelualan alueilla julkaistiin yhteensä 11 liittyjän tarinaa, jotka kertoivat yritysten mallikkaasta energiatehokkuustoiminnasta (tavoite 10–12 kpl). Vuonna 2022 julkaistut keskisuuren teollisuuden ja yksityisen palvelualan liittyjän tarinat:

- [Scania Suomi: Kiinteistöjen energiansäästöissä Suomi näyttää mallia](#)
- [Pyroll Pakkaukset Group Oy: Yksi investointi leikkasi sähkölaskusta kymmeniä prosentteja](#)
- [Finnsementti Oy: Tuotannon optimointi säästää suuren määrän sähköä](#)
- [Osuuskauppa Arina, Oulun Energia: Marketin lauhdelämpöä kaukolämpöverkkoon](#)
- [Atria: Henkilöstön ideat energiansäästöä yllättivät iloisesti](#)
- [UPM: Lämpöpumpulla lisää tehoa sahan energiankäyttöön](#)
- [Salico: ESCO-hanke toi odotetusti ison energiansäästön](#)
- [Snellmanin Lihanjalostus: Pitkäjänteinen panostus energiansäästöön on kannattanut](#)
- [Valmet: Yksinkertainen ratkaisu säästää paljon paineilmaa](#)
- [Valio: Kymmenesosa pois ison tehtaan energiankulutuksesta](#)
- [Fazer: Energiatehokkuudessa löytyy aina parannettavaa](#)

Energiavaltaisen teollisuuden alueella julkaistiin kolme liittyjän tarinaa (tavoite 4 kpl):

- [Neste Oyj: Jalostamo vähentää päästöjä sähköistämällä prosesseja](#)
- [Finnsementti Oy: Tuotannon optimointi säästää suuren määrän sähköä](#)
- [Syväselvitys avasi Metsä Groupissa ajatuksia energiatehokkuudesta](#)

Energia-alalta julkaistiin viisi liittyjän tarinaa (tavoite 4 kpl):

- [Keravan Energia: Tekoäly avuksi kaukolämmön ohjauksessa](#)
- [Vatajakoski Oy: Energiakumppanuutta säästötakuulla](#)
- [Savon Voima: Hukkalämpöjen talteenotossa riittää potentiaalia](#)
- [Aalto-yliopisto ja Fortum: Lähes omavarainen energiaratkaisu kokonaiseen kortteliin](#)
- [Fortum: Tekoäly auttaa kaukolämpövuotojen paljastamisessa](#)

Kiinteistöalalla julkaistiin seitsemän liittyjän tarinaa (tavoite 4 kpl):

- [LähiTapiola: Energiatehokkuuden pioneerillakin riittää parannettavaa](#)
- [Helsingin yliopiston konserni: Strategia ohjaa energiatehokkuuteen](#)
- [Y-Säätiö: Energiansäästön tavoite rikki viisi vuotta etuajassa](#)
- [Ylva: Energiansäästö edellä kohti hiilineutraaliutta](#)

- [Antilooppi: Järjestelmällisellä otteella säästää kiinteistöjen energiankäyttöön](#)
- [Asuntosäätiö: Kaikki maalämpökohteet sähkön kulutusjousto](#)
- [Espoon Asunnot: Kiinteistöt kilpailevat keskenään energiansäästöä](#)

Kunta-alalta julkaistiin vuoden aikana seitsemän liittyjän tarinaa (tavoite 0 kpl):

- [Janakkalan kunta: Perusasiat kuntoon laittamalla pääsee jo pitkälle](#)
- [Kankaanpään kaupunki selvittää uusiutuvien mahdollisuudet](#)
- [Porvoon kaupunki: Koulu lämpenee kaukolämmön paluuviedellä](#)
- [Vaasan kaupunki: Sähkön kulutusjousto kehitetään yhdessä energiayhtiön kanssa](#)
- [Kouvola kaupunki etsii energiansäästökohteita](#)
- [Hämeenlinnan kaupunki: Kattava ohjeistus ohjaa kiinteistöjen energiansäästöön](#)
- [Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri: Sairaalan energiakatselmuksesta oppia muihinkin kiinteistöihin](#)

Energiatohokkuussopimuksen verkkosivuilla julkaistuista liittyjän tarinoista tehtiin nostoja sosiaalisessa mediassa (Twitter ja LinkedIn).

Kohdassa 2.2.2 ”Energiatohokkuussopimusalueiden erityistehtävät” on kuvattu sopimusalueittain erityisesti ko. alueiden viestintään liittyviä asioita. Energiatohokkuussopimusten yleisviestintään liittyvät tehtävät, jotka tukevat sopimusalueiden viestintää (esim. verkkosivusto, sopimustoiminnan yhteiset uutiskirjeet) on esitetty Seuranta ja vaikutukset -toiminta-alueen ”Energiatohokkuussopimusten seuranta ja yleisviestintä” -projektissa (ks. 1.2.2).

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat.

2.2.2 Energiatohokkuussopimusalueiden erityistehtävät

Energiavaltainen teollisuus (EVT)

Vuoden aikana 18 yrityksen kanssa pidettiin etäkokous. Kokouksien asioina olivat tehtaan energiatohokkuuskulukset ja vuonna 2017 alkanut sopimuskauti ja sen toimeenpanoon liittyvät kysymykset yrityksissä. Osa yrityksistä kaipasi edelleen tietoa siitä, mitä sopimukseen liittyminen käytännössä tarkoittaa. Lisäksi muistutettiin energiatohokkuustoimien toteutuksen ja niiden raportoinnin tärkeydestä sopimuskauten ensimmäisinä vuosina 2021–2023 sekä kerrottiin mihin raportoitua tietoa käytetään. Myös energiatuista, syväselvityksestä, energiatohokkuushankkeista ja Vuoden Energianerokas -kilpailusta jaettiin tietoa. Yrityksissä kaivataan ja arvostetaan etäkokouksia, koska näin välittyy sopimustoimintaa tukevaa päivitettyä tietoa lyhyessä ajassa yrityksen johdolle ja henkilölle, joiden työtehtäviin energiatohokkuus sisältyy. Etäkokouksissa yritysten eri toimipaikkojen tulee vaihdettua myös tietoa keskenään. Tilaaajan kanssa sovitusti, projektille kohdistettiin vuoden 2022 lisäresursseja (ks. 2.2) näihin sopimusten toimeenpanon tukipalveluihin.

Muutamia energiavaltaisen teollisuuden yrityksiä, jotka eivät vielä ole mukana sopimuksessa, tavoiteltiin edelleen sopimukseen mm. kertomalla energiatohokkuussopimustoiminnasta ja sen merkityksestä ja hyödyistä. Energiatohokkuussopimuksen energiavaltaisen teollisuuden toimenpideohjelmien ei vuoden aikana liittynyt kuitenkaan yhtään energiavaltaisen teollisuuden yritystä (ks. kohta 2.2.1 Hallinto ja toimeenpanon tuki). Vielä liittymättömien energiavaltaisen teollisuuden sopimusalueen yritysten löytämiseksi lähteenä käytettiin mm. Tekniikka & Talous-lehden listaa kemianteollisuuden 50 suurimmasta yrityksestä ja vuosittain kesäkuussa julkaistavaa Talouselämän 500 -listaa, jolle pääsevät liikevaihdon Suomen 500 suurinta yritystä.

Energiavaltaisen teollisuuden ja energiantuotannon edustajista koostuva ns. JaPa-ryhmä (Jatkuvan Parantamisen ryhmä) kokoontui toukokuussa Teams-tapaamisena ja lokakuussa Energiamessujen yhteydessä Tampereella.

Perinteinen [Uutta energiatehokkuuteen 2023](#) -ajankohtaistilaisuus pidettiin hybridinä joulukuussa. Tilaisuudessa palkittiin [Vuoden Energianerokas 2023](#) -kisan voittajat. Tilaisuuteen oli ilmoittautunut 165 henkilöä.

Energiatehokkuussopimuksen toimeenpanoa tukevia webinaareja järjestettiin kolme: [‘Energianhallintajärjestelmä ISO 50 001 energiatehokkuuden toteuttamisessa, Tuloksellista energiatehokkuustyötä teollisuudessa](#) ja [ETJ ja ETJ+ energiatehokkuuden johtamisessa](#). Webinaareihin ilmoittautui yhteensä lähes 280 henkilöä. Helmikuun webinaarissa jaettiin tietoa, miten energianhallintajärjestelmä ISO 50001 auttaa yrityksiä energiatehokkuuden toteuttamisessa. Huhtikuun webinaarissa kerrottiin energiatehokkuusinvestoinneista, joista toinen oli päätetty toteuttaa syväselvityksen tulosten ja toinen [Energiatehokkaat sähkökäytöt](#) -yhteishankkeen kenttämittaustyön perusteella. Syyskuun webinaarissa käsiteltiin energianhallintajärjestelmän ETJ+ tuomia hyödyllisiä jatkuvia käytäntöjä ja neuvottiin miten siirtyä kansallisesta ETJ+:sta kansainväliseen energianhallintajärjestelmään ISO 50001. Webinaareissa muistutettiin energiatuista ja korostettiin energiatehokkuustoimien toteuttamisen ja raportoinnin tärkeyttä vuosina 2021–2023, koska näiden vuosien säästöillä on keskeinen merkitys EED Art. 7 velvoitekauden 2021–2030 mukaisen kumulatiivisen kansallisesti sitovan säästötavoitteen saavuttamisessa vuonna 2030.

Tammikuussa osallistuttiin [Industrial energy efficiency narratives and multiple benefits](#)-webinaariin ja huhtikuussa [Energy Tech Summit](#) -hybriditilaisuuteen. [Enlit Europe 2022](#) -messu- ja seminaaritilaisuudessa Frankfurtissa tutustuttiin energia-alan tulevaisuuden näkymiin.

Kunta-alan kokemusten pohjalta tälle alueelle toteutettiin pilottina [Energiatehokkuuden vertaisoppiminen -hanke](#) (ks. 9. Erillistehtävät, nro 2), joka käynnistyi alkuvuonna. Hankkeeseen osallistui kolme energiavaltaisen teollisuuden yritystä eri toimialoilta. Jokaisesta yrityksestä osallistui 1–2 hengen vertaisoppimistiimi, minkä lisäksi joukko henkilöitä osallistui yritysten itsearviointiin ja haastattelupäiviin. Päätöstilaisuus järjestettiin syyskuun lopulla yhdessä kuntien vertaisoppimishankkeen kanssa (ks. kohta 2.2.2 Kunta-ala). Vertaisoppimisen parhaat opit koottiin yhteenvedoksi ”Yrityksen [onnistuneen energiatehokkuustyön tunnusmerkit](#)” ja siitä viestitettiin. **Error! Bookmark not defined.**

Projektissa osallistuttiin myös ”Energiakatselmus- ja analyysitoiminta” -toiminta-alueen syväselvitysten pilotointihankkeeseen (ks. 3.2.7.), jonka tilannetietoa kerrottiin energiavaltaisen teollisuuden yrityksille [Syväselvitykset 2022 ideasta investointiin](#) -webinaarissa tammikuussa. Aiheesta muistutettiin yrityksiä myös muissa vuoden webinaareissa. Em. toiminta-alueen [Selvitä vaihtoehto maakaasulle](#) -webinaarissa yrityksille kerrottiin mahdollisuudesta käyttää työkaluna energiatuettua syväselvitystä suunniteltaessa vaihtoehtoja päästä eroon fossiilisesta energiasta. Syväselvitystä markkinoitiin yrityksille myös syyskuussa pidetyssä [Syväselvitykset 2022- Tukea suurten yritysten selvitystarpeisiin](#) -webinaarissa.

Yritysten energiatulevaisuuden näkymät 2023 -kysely viimeisteltiin lähetystä vaille valmiiksi vuoden loppupuolella ja kysely lähetetään yrityksille vuoden 2023 alussa. Osa kyselyn vastaajista edustaa energiavaltaisen teollisuuden yrityksiä. Kysely on yhteinen ”Keskisuuri elinkeinoelämä (KT&P)” ja ”Energiantuotanto (ET)”-projektin kanssa.

Teollisuuteen kohdistuvat sopimusten toimeenpanoa tukevat yhteishankkeet on keskitetty Keskisuuri elinkeinoelämä (KT&P) -projektiin (ks. 2.2.2 Keskisuuri elinkeinoelämä (KT&P)).

Energiavaltainen teollisuus -projekti ei näin ollen sisällä tällaisia hankkeita, mutta niiden tulokset palvelevat myös energiaintensiivisiä yrityksiä ja niissä on yleensä mukana myös energiavaltaisen teollisuuden yrityksiä.

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

Keskisuuri elinkeinoelämä (KT&P)

Vuoden aikana 70 keskisuuren yrityksen kanssa järjestettiin etäkokous. Keskustelujen sisältö oli vastaava kuin energiavaltaisissa yrityksissä: kerrottiin v. 2017 alkaneesta sopimuskaudesta, energiatuista sekä muistutettiin raportoinnista, vuosien 2021–2023 energiatehokkuustoimien tärkeydestä ja mahdollisuudesta osallistua Motivan koordinoimiin sopimustoiminnan toimeenpanoa tukeviin energiatehokkuushankkeisiin ja Vuoden Energianerokas -kilpailuun. Lisäksi markkinoitiin energiakatselmus- ja analyysitoiminnan täsmäkatselmuksia ja syväselvityksiä sekä energiatyöohjelmahankkeena vuonna 2018 valmistunutta [laskuria](#), jolla voi selvittää erilaisia energiansäästötoimenpiteiden taloudellisia tunnuslukuja. Lisäksi uusille sopimukseen liittyneille yrityksille ja uusille sopimuksen yhteyshenkilöille järjestettiin etäkokouksia, joissa käsiteltiin energiatehokkuussopimuksen yleisten asioiden lisäksi sopimuksen velvoitteita ja tarjolla olevia työkaluja. Tilaajan kanssa sovitusti, projektille kohdistettiin vuoden 2022 lisäresurssia (ks. 2.2) näihin sopimusten toimeenpanoa tukeviin palavereihin.

Aiempien vuosien tapaan Elintarviketeollisuusliitto ry, Kemiateollisuus ry, Teknologiateollisuus ry sekä Matkailu- ja Ravintola-ala MaRa ry rahoittivat Energiaviraston lisäksi pk-yrityksille suunnattua energiatehokkuusneuvontaa myös vuonna 2022. Neuvonnan piirissä oleville yrityksille jaettiin ajankohtaista tietoa energiatehokkuudesta erillisissä uutiskirjeissä, joita lähetettiin vuoden aikana neljä ([1/2022](#), [2/2022](#), [3/2022](#), [4/2022](#)). Uutiskirjeissä yrityksille kerrottiin mm. energiatuista, energiakatselmuksista, yhteishankkeista ja muista energiatehokkuussopimukseen liittyneille yrityksille ajankohtaisista aiheista sekä tarjottiin maksutonta neuvontaa. Neuvonnassa tuettiin myös em. liittoja energiatehokkuussopimusten markkinoinnissa. Vuoden 2022 aikana 42 uutta yritystä liittyi KT&P-alueen toimenpideohjelmiin (ks. kohta 2.2.1 Hallinto ja toimeenpanon tuki).

Energiatehokkuussopimuksia markkinoitiin osassa tilaisuuksia, joissa markkinoitiin katselmuksia (ks. 3.2.3.). Merkittävimmät tilaisuudet olivat Mustolan, [Valkeakosken](#) ja Keskuskaupakamarin yrittäjille järjestetyt ja [hukkalämpöä käsitelleet](#) webinaarit. Energiatehokkuussopimuksesta kerrottiin myös [Print&Media lehden lokakuun numerossa](#) artikkelissa 'Energia tuli lähelle' ja [kansanopistoille järjestetyssä webinaarissa](#).

Vuonna 2020 verkkosivuilla pk-yritysten käyttöön julkaistusta [energiatehokkuuden tehostamissuunnitelman mallipohjasta](#) kerrottiin yrityksille, joille sen käyttö soveltuu. [Mallipohjan](#) tavoitteena on helpottaa yritysten energiatehokkuustyötä ja tavoitteiden saavuttamista.

Sopimustoiminnan toimeenpanoa tukevia webinaareja järjestettiin viisi. Maaliskuun webinaarissa [Energiatehokkuuden aamupäivä: hukkalämpö käyttöön uusilla lämpöpumppuratkaistuilla](#) jaettiin tietoa ja kokemuksia lämpöpumpuista sekä ylijäämälämmön hyödyntämisestä kaukolämmön tuotannossa. Toukokuun webinaari [Energiatuot toimenpiteiden vauhdittajana](#) ja elokuun webinaari [Tehokkaampaa energiankäyttöä kuntien ja pk-yritysten kiinteistöihin](#) järjestettiin keskisuuren elinkeinoelämän ja kunta-alan toimijoille (KETS) energiatehokkuussopimuksen toimeenpanon tukena. Kesäkuun webinaarissa [Tehokasta energiankäyttöä matkailu- ja ravintola-alalla](#) kerrottiin energiakatselmuksista ja energiatuista, jaettiin vinkkejä uusista

energiatehokkuustoimista sekä tietoa ajankohtaisista energiatehokkuusopimusasioista. Loka-kuun energiatehokkuuden aamussa keskityttiin käsittelemään [sähköistämisen energiatehokkuutta](#). Webinaareihin ilmoittautui yli 390 henkilöä.

Keskisuuren elinkeinoelämän (KT&P) yritykset kutsuttiin myös kesä- ja lokakuussa pidettyihin ESCO-säästötakuupalvelua käsitteleviin webinaareihin (ks. 3.2.6.).

Keskisuuren elinkeinoelämän (KT&P) yrityksille markkinoitiin [täsmäkatselmusta](#) helmikuussa järjestetyssä webinaarissa [Energiakustannukset alas täsmäkatselmuksella](#) ja [syväselvitystä](#) ja täsmäkatselmusta toukokuun webinaarissa [Selvitä vaihtoehto maakaasulle](#). Syväselvitystä markkinoitiin yrityksille myös syyskuussa pidetyssä [Syväselvitykset 2022- Tukea suurten yritysten selvitystarpeisiin](#) -webinaarissa.

Kaupan alan yrityksiä neuvottiin sähkön säästämässä [Kaupan ala varautuu sähkökatkoihin](#) -webinaarissa ja [Kaupan liiton uutisessa julkaistiin muistilista sähkön säästämiseksi](#). Matkailu- ja ravintola-alan Vitriini-lehdessä julkaistiin artikkeli [‘Mitä tehdä kiinteistön energian säästämiseksi’](#).

Vuoden 2019 alussa tehtiin ensimmäistä kertaa kysely yritysten energiatulevaisuuden näkymistä ([2019 kyselyn tulokset](#)), joka oli yhteinen Energiatyöohjelman projektien Energiavaltainen teollisuus (EVT), Energiantuotanto (ET) ja Kiinteistöala (TETS) kanssa. Kysely toteutettiin uudestaan vuoden 2021 alussa ([Yritysten energiatulevaisuuden näkymät 2021](#)). Kysymykset pidettiin pääosin samoina kuin edellisellä kerralla, jotta mahdolliset muutokset yritysten näkymistä saadaan esiin. Vuoden 2023 alussa Energiatulevaisuuden näkymät -kysely toteutetaan jälleen. Kysely viimeisteltiin lähetystä vaille valmiiksi vuoden loppupuolella ja lähetetään yrityksille vuoden 2023 alussa. Myös vuoden 2023 kysely on yhteinen ”Energiavaltainen teollisuus (EVT)” ja ”Energiantuotanto (ET)”-projektien kanssa.

Yritysten kanssa toteutettavat sopimuksen toimeenpanoa tukevat yhteishankkeet on keskitetty Keskisuuri elinkeinoelämä (KT&P) -projektiin. Hankkeiden tulokset palvelevat useimmiten myös energiaintensiivisiä yrityksiä ja energiantuotantoa. Uudemmissa ajankohtaisista yhteishankkeista kerrottiin webinaareissa sekä ohjausryhmien ja yritysten etäkokouksissa.

Uutta yhteishanketta ”Sähköistyminen, hukkalämmöt ja lämpöpumput teollisuudessa” [taustoitettiin](#) vuoden 2021 puolella. [Uusi hanke](#) käynnistyi keväällä ja jatkui syksyllä tehtaissa tehtävillä kenttämittauksilla ja työpajoilla. Vuoden 2023 tammikuussa pidetään kaikille avoin [verk-koseminaari](#) hankkeen tuloksista. Tilaajan kanssa sovitusti KT&P-alueelle alihankintaan varattua resurssia siirrettiin uuden yhteishankkeen toteutukseen työaikaresurssiksi.

Helmikuussa osallistuttiin myös ’Seuranta ja vaikutukset’ toiminta-alueen EED toimeenpano seuranta ja raportointi -projektiin liittyen EU-komission TALEX-StudyVisit -tilaisuuden teollisuuden sopimustoimintaa käsittelevän osuuden valmisteluun ja esityksen pitämiseen (ks. 1.2.1). Lokakuussa osallistuttiin [Energia2022-messuille](#) (n. 5 500 kävijää) yhteisellä osastolla Business Finlandin kanssa.

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

Energiantuotanto (ET)

Vastaavasti kuin energiavaltaisen teollisuuden ja keskisuuren elinkeinoelämän alueella, energiantuotannon yrityksille tarjottiin sopimuksen toimeenpanon tukimahdollisuutta etäkokouksessa. Tilaajan kanssa sovitusti tähän kohdistettiin vuoden 2022 lisäresurssia (ks. 2.2) ja pieneltä osalta myös alun perin alihankintaan suunniteltua resurssia. Vuoden aikana etäkokous järjestyi 12 yrityksen kanssa. Keskustelujen sisältö oli etäkokouksissa vastaava kuin energiavaltaisissa

yrittäjissäkin: kerrottiin v. 2017 alkaneesta sopimuskaudesta, energiatuista sekä muistutettiin raportoinnista, vuosien 2021–2023 energiatehokkuustoimien tärkeydestä ja mahdollisuudesta osallistua Motivan koordinoimiin sopimustoiminnan toimeenpanoa tukeviin energiatehokkuushankkeisiin ja Vuoden Energianerokas -kilpailuun. Myös tällä sopimusalueella markkinoitiin energiakatselmus- ja analyysitoiminnan täsmäkatselmuksia ja syväselvityksiä sekä energiatyöohjelma-hankkeena vuonna 2018 valmistunutta [laskuria](#), jolla voi selvittää erilaisia energiansäästötoimenpiteiden taloudellisia tunnuslukuja. Vuonna 2023 uusille sopimuksen yhteyshenkilöille järjestetään etäkokouksia, joissa käsitellään energiatehokkuussopimuksen yleisten asioiden lisäksi sopimuksen velvoitteita ja tarjolla olevia työkaluja.

JaPa-ryhmän (Jatkuva parantaminen -ryhmä) toiminta ja Uutta energiatehokkuuteen 2023-tilaisuus ovat yhteisiä Energiavaltainen teollisuus (EVT) -projektin kanssa ja ne on kuvattu edellä tässä kappaleessa 2.2.2 ko. projektin kohdassa.

Osa Yritysten energiatulevaisuuden näkymät 2023 -kyselyn vastaajista edustaa energiantuotannon yrityksiä. Kysely on yhteinen Keskisuuri elinkeinoelämä (KT&P) ja Energiavaltainen teollisuus (EVT) -projektien kanssa.

Vuonna 2021 toteutetun Aurinkosähkön paloturvallisuus -yhteishankkeen [tietoaineistoja ja materiaalien](#) markkinointia on jatkettu kaikissa Motivan toteuttamissa aurinkosähkösitsemisissä, joita on pidetty niin Motivan kuin yhteistyötahojen webinaareissa vuoden aikana. Myös yhteishankkeeseen osallistuneet ovat aktiivisesti jakaneet hankkeen sisältöjä omilla kanavillaan. Erityisesti Satakunnan ammattikorkeakoulu on pitänyt materiaalit esillä omissa aurinkosähkön tapahtumissa.

Energiavaltainen teollisuus (EVT) -projektin energiatehokkuusjärjestelmätyö palvelee myös Energiantuotannon toimenpideohjelmaan liittyneitä yrityksiä. Vastaavasti myös Keskisuuri elinkeinoelämä (KT&P) -projektissa toteutetut yhteishankkeet palvelevat monin osin myös tämän toimenpideohjelman toimeenpanoa.

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

Energiapalvelut (EP)

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen energia-alan toimenpideohjelmiin liittyneille lähetettiin kaksi toimenpideohjelman omaa uutiskirjettä ([kevät](#), [syksy](#)), joiden sisältö keskittyi alan ajankohtaisiin asioihin. Lisäksi yhteyshenkilöille lähetettiin erillispostituksena tietoa SRI-hankkeesta sähköpostilla. Uutiskirjeet ovat tärkeä viestikanava energiapalvelujen toimenpideohjelmaan liittyneiden asiakkaisiin kohdistuvaan toimeenpanoon linkittyvän energianeuvonnan ajan-kohtaisista asioista.

Vuosisuunnitelmaan sisältyi toimenpideohjelmalle oman webinaarin pitäminen ajankohtaisista asioista. Webinaarin suunnittelu aloitettiin keväällä ja se toteutettiin elokuussa. [Webinaariin](#) osallistui yli 80 henkilöä ja tilaisuutta pidettiin onnistuneena.

Keväällä sovittiin tilaajan kanssa lisäresurssista (ks. 2.2) sopimusyritysten toimeenpanon tukipalveluihin. Energiapalvelun yrityksiä kontaktoitiin syksyn aikana ja tarjottiin sopimuksen toimeenpanon tukimahdollisuutta etäkokouksessa. Vuoden aikana etäkokous järjestyi 8 yrityksen kanssa.

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

Kunta-ala (KETS)

Kunta-alan energiatehokkuussopimuksen toimeenpanossa keskityttiin kuntien tukemiseen toimenpiteiden toteutuksessa. Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen liittyneitä kuntia neuvottiin puhelimitse ja sähköpostitse toimeenpanon toteutuksessa.

Vuonna 2022 sopimuskunnille järjestettiin maaliskuussa ensimmäistä kertaa [Missä mennään?](#) -etätilaisuus (osallistujia 33 kunnasta, palaute 4,4/5). Tilaisuus järjestettiin kuntien toiveesta kohdata useammin kuin kerran vuodessa KETS-yhdyshenkilöpäivillä. Tilaisuuteen yhdistettiin kunnille vuosiraportoinnin ohjeistuksen osuus (ks. myös 2.2.1 kohta Seuranta ja raportointi) ja kuntakuulumiskierros. Missä mennään? -tilaisuuden esitykset julkaistiin sopimusten [verkkosivuilla](#).

Missä mennään? -tilaisuuden lisäksi järjestettiin kaksi sopimusalojen yhteistä webinaaria osana energiatehokkuussopimuksen toimeenpanon tukea: toukokuussa kunta-alan ja keskusliiton elinkeinoelämän yhteinen webinaari [Energia- ja ympäristötoimenpiteiden vauhdittajana](#) ja elokuussa [Tehokkaampaa energiankäyttöä kuntien ja pk-yritysten kiinteistöihin](#).

KETS-yhdyshenkilöiden välisen keskustelun ja vertaistuen mahdollistamiseksi perustettiin KETS-verkosto Teams -tiimi toukokuun alussa. Jäseninä verkostossa ovat liittyneiden kuntien/kuntayhtymien sopimusten vastuu- ja yhdyshenkilöt, alueelliset energianeuvot ja Motivan, energiaviraston ja Business Finlandin asiantuntijat. Verkoston aktivointia tehtiin syksyn aikana ja jatketaan vuonna 2023 tavoitteena saada verkostosta aktiivinen yhteisö.

KETS-esimerkkikorttien työstö käynnistyi keväällä hieman viivästyneenä Motivan kunta-alan sopimusvastuuhenkilömuutoksen takia. Tavoitteena oli saada kunnille käyttöön esimerkkejä kunta-alan energiatehokkuussopimustyön toteutusratkaisuksista. Ensimmäiset kortit julkaistiin lokakuussa. Korttien täydentämistä jatkettiin loppuvuodesta ja lisää kortteja julkaistaan alkuvuodesta 2023.

Vuonna 2021 alkanutta tiivistä yhteistyötä Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) jatkettiin vuonna 2022. Yhteistyökeskusteluja käytiin aktiivisesti vuoden aikana SYKEN kanssa (9.3, 5.5, 20.9, 7.10, 1.11). Keväällä käytiin keskustelua myös systemaattisemmasta yhteistyöstä SYKEN kanssa, mikä hakee vielä muotoon. Syksyllä sovittiin entistä tiiviimmän yhteistyön kehittämisestä vuoden 2023 osalta. Palaverien lisäksi yhteistyötä toteutettiin sähköpostein ja puhelimitse. Kevään aikana suunniteltiin toimia KETSiin liittymättömien HINKU-kuntien aktivoimiseksi. HINKU-kunnat, jotka eivät ole liittyneet KETS-sopimukseen vuoden sisällä liittymisestään ovat HINKU-verkostosta erottamisuhan alla HINKU-johtokunnan 2021 tekemän päätöksen mukaisesti. Toukokuussa järjestettiin yhteistyössä SYKEN kanssa infotilaisuus näille kunnille. Tilaisuuteen osallistui 14 kuntaa. Loppuvuonna yhteistyössä SYKEN ja alueellisten energianeuvojien kanssa kontaktointiin kaikki HINKU-verkoston liittyneet kunnat, jotka eivät vielä olleet liittyneet kunta-alan energiatehokkuussopimukseen (29 kpl). Ko. kunnille järjestettiin tukipalavereja tukemaan liittymistä. Tämän tuloksena 10 kuntaa liittyi KETS-sopimukseen vuoden 2022 toisella puoliskolla. Lisäksi tarkastuksessa oli vuoden vaihteessa kolmen kunnan liittymisasiakirjat. Lisää liittyjiä odotetaan alkuvuodesta 2023.

Vuoden aikana osallistuttiin HINKU-verkoston kevät- ja syyspäiville sekä kahteen johtoryhmän kokoukseen, jotka järjestettiin ennen HINKU-verkoston kevät- ja syyspäiviä huhtikuussa ja marraskuussa. Verkostopäiville osallistui useampien energiatehokkuusteemojen asiantuntijoita. Joulukuussa tavattiin SYKEN kanssa Ilmastolain velvoittaman kuntien ilmastosuunnitelma -

oppaan tiimoilta, jotta energiatehokkuussopimustoiminta tulisi huomioiduksi osana kuntien ilmastosuunnitelmia.

Tiivistä yhteistyötä myös Kuntaliiton kanssa jatkettiin. Alkuvuonna työstettiin kunta-alan energiatehokkuussopimuksen vuosikello 2022 yhteistyössä Kuntaliiton ja alueellisten energianeuvojien kanssa. Vuoden 2022 yhteistyöpalaveri pidettiin maaliskuussa. Palaveriin osallistui Energiavirasto, Kuntaliitto ja Motiva. Syyskuussa osallistuttiin Kuntaliiton järjestämille Kuntamarkkinoille, jossa työ- ja elinkeinoministeriöllä oli energiatehokkuusdirektiivin ja kuntien energiatehokkuussopimukseen liittyvä ajankohtaisesitys.

Yhteistyötä muiden kuntaverkostojen kanssa toteutettiin aktiivisesti. Kunta-alan energiatehokkuussopimus oli yksi verkosto kuntaverkostojen huhtikuussa järjestetyssä yhteistilaisuudessa Kestävä kuntatyö – ymmärrystä ja yhteistyötä. Kuntien energiatehokkuussopimus näkyi tilaisuudessa työ- ja elinkeinoministeriön puheenvuorossa 'Energiatehokkuusdirektiivi ja kuntien ilmasto- ja energiatoimet'. Yhteistilaisuus toteutettiin yhteistyössä SYKEN, Kuntaliiton, ympäristöministeriön, Energiaviraston ja Motivan kanssa. Tilaisuuteen osallistui 354 henkilöä. Vuoden 2023 kuntaverkostojen yhteistilaisuuden suunnittelu käynnistettiin marraskuussa suunnittelupalaverilla yhteistyössä SYKEN kanssa.

Yhdyshenkilöpäivät toteutettiin onnistuneesti, usean poikkeusvuoden jälkeen taas lähitilaisuutena. Tilaisuus pidettiin kokoushotellissa lentokentän kupeessa 16–17.11. Yhdyshenkilöpäivien suunnittelu käynnistettiin tammikuussa ja tilaisuuden päivämäärä vahvistettiin helmikuussa. Tilaisuuden Save the Date -kutsu lähetettiin kesäkuussa ja varsinainen kutsu elokuussa. Ohjelma valmisteltiin yhdessä Energiaviraston ja usean Motivan asiantuntijan kanssa. Tilaisuus kohdennettiin KETS-yhdyshenkilöille ja alueellisille energianeuvojille. Pitkän tauon jälkeen lähitilaisuutena järjestetyn tilaisuuden ohjelmaan kunnat olivat toivoneet reilusti aikaa verkostoitumisen mahdollistamiseksi. Tiukasta ohjelmasta huolimatta tässä onnistuttiin. Tilaisuuteen osallistui 77 henkilöä ja tilaisuus sai hyvän palautteen (ka 4,7/5). KETS-yhdyshenkilöpäivien 2022 materiaalit löytyvät sopimustoiminnan [verkkosivustolta](#) sekä KETS-yhdyshenkilöiden Teamsistä. Osa yhdys henkilöpäiviin varatusta alihankintaresurssista jäi käyttämättä yhdys henkilöpäiville osallistuneiden yöpyjien määrän jäädessä alun perin suunniteltua pienemmäksi.

Yhteistyötä alueellisten energianeuvojien kanssa toteutettiin säännöllisesti. Alueellisten energianeuvojien yhteistyötä kehitettiin ja keskinäistä yhteydenpitoa tiivistettiin. Alueellisten energianeuvojien työtä kunta-alan energiatehokkuussopimuksen toimeenpanossa tuettiin myös sähköpostein, puhelinkeskusteluihin ja Teams-palaveriin. Pohjanmaan alueellisen energianeuvon pidettiin kesäkuussa erikseen sparraus kunta-alan energiatehokkuussopimuksen toimeenpanon toteuttamisesta alueellisessa energianeuvonnassa. Alueellisten neuvojien järjestämiin tilaisuuksiin osallistuttiin vuoden aikana kahdeksan kertaa. Lisäksi osallistuttiin sovitusti keväällä (touko-kesäkuussa) ja loppuvuodesta (marras-joulukuussa) järjestettyihin alueellisten energianeuvojien ohjauskokouksiin. Kokouksia oli vuoden aikana yhteensä 18. Esiin nousseet kunta-alaa koskevat alueelliset toimet viestittiin eteenpäin.

Helmikuussa osallistuttiin myös 'Seuranta ja vaikutukset' -toiminta-alueen EED toimeenpano seuranta ja raportointi -projektiin liittyen EU-komission TAIEX-StudyVisit-tilaisuuden (ks. 1.2.1) kunta-alan sopimustoimintaa käsittelevän osuuden valmisteluun ja esityksen pitämiseen.

Kevään 2022 aikana jatkettiin syksyllä 2021 käynnistynyttä vertaisoppimisen toista pilottihanketta (ks. 9. Erillistehtävät, nro 1). Pilottiin osallistui kolme kuntaa: Kuhmo, Lohja ja Kerava.

Alkuvuodesta osallistujia opastettiin hankkeen toteutuksen sekä hankkeessa laaditun itsearvioinnin tekemisessä. Vertaisoppimispäivät toteutettiin Teamsin avulla toukokuussa (3.5. Lohja, 5.5. Kerava, 12.5. Kuhmo). Vertaisoppimispäivissä tehtyjen haastattelujen pohjalta kullekin kunnalle on laadittu yhteenveto heidän omasta energiatehokkuustyöstään ja sen kehittämisen mahdollisuuksista.

Koko hankkeen yhteenveto valmistui joulukuussa 2022. Yhteenveto on julkaistu [energiatehokkuussopimusten verkkosivuilla](#) ja siitä on tehty [uutinen](#) energiatehokkuussopimusten verkkosivujen Ajankohtaista osioon. Yhteenvetoa mainostettiin joulukuussa myös Motivan Twitter-tilin kautta.

Energiavaltaisen teollisuuden vastaavatyypin vertaisoppimis-pilotin kanssa järjestettiin yhteinen päätöstilaisuus syyskuun lopulla. Tilaisuuteen osallistui 16 henkilöä. Kuntien ja energiantuottajan teollisuuden vertaisoppimishankkeista pyydettiin palautetta kaikilta vertaisoppimispäiviin osallistuneilta (7 vastausta yhteensä). Palaute oli hyvää: 100 % vastanneista koki, että hanke vastasi odotuksia. Itsearvioinnin hyödyllisyys, haastattelupäivien hyödyllisyys ja haastattelupäivistä saadun yhteenvetön hyödyllisyys koettiin suureksi (kaikissa ka 4,1/5).

Energiatehokkaiden hankintojen osa-alueessa markkinoitiin vuonna 2022 laadittua verkkokoulutusta ja sisältöön tehtiin pieniä päivityksiä. Markkinointia tehtiin yhteistyössä KEINO-osaamiskeskuksen kanssa järjestämällä osaamiskeskuksen alueellisille muutosagenteille perehdytyskurssiin ja laatimalla agenttien käyttöön esittelymateriaali. Lisäksi alueellisten toimijoiden (energianeuvojat ja muutosagentit) pyynnöstä on kurssia ja ajankohtaisia hankinta-asioita esitelty mm. Pohjois-Suomen KETS-foorumissa. Verkkokurssista on myös viestitty KEINOn uutiskirjeessä sekä KETS-uutiskirjeissä ja Asetta Alemmas -kampanjan yhteydessä laaditussa tiedotteessa. Tämän markkinoinnin kulmana oli koulutuksen hyödyntäminen sopimuksen hankintoja koskevien velvoitteiden täyttämiseksi. Viestintä alkoi vaikuttaa loppuvuotta kohden ja kurssin oli 2022 loppuun mennessä suorittanut 80 henkilöä.

Loppuvuodesta 2022 päivitettiin Motivan tietopankista löytyvät 'Näyttöjen ja Tietokoneiden hankinnan ohjeet' perustuen osin EU:n Green Public Procurement -ohjeisiin.

KETS-raportoinnin hankintoja koskevaa kysymystä muokattiin, jotta tulevaisuudessa saadaa tietoa verkkokoulutuksen käyttötavoista kunnissa.

Kunta-alan energiatehokkuussopimuksen viestintää toteutettiin suunnitellusti moninaisesti. Uudet liittyjät viestitettiin Twitterissä yksittäisinä erillisnostoina. Kunta-alalta julkaistiin myös liittymisen tarinoita. Koko sopimustoimintaa koskevien uutiskirjeiden lisäksi räätälöityjä [kunta-alan uutiskirjeitä](#) lähetettiin vuoden aikana 8 kappaletta. Syksyn alussa ohjeistettiin sähköpostitse kaikkia KETS-sopimukseen liittyneitä myös vuoden 2023 alussa käynnistyvien hyvinvointialueiden mahdollisista vaikutuksista sopimustoimintaan. Venäjän hyökkäyksen Ukrainaan aiheuttama energiakriisi näkyi kuntien energiatehokkuussopimustoiminnassa lisääntyneinä yhteydenottoina ja kiinnostuksena energiatehokkuutta ja energiansäästöä kohtaan. Syyskuussa julkaistiin tiedote vastaamaan yleisimpiin kunnilta tulleisiin kysymyksiin: [Kunnat energiansäästön aika on nyt](#).

Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen on kohdistettu vuonna 2022 tilaajan kanssa alkuvuonna sovitusti lisäresurssia toimeenpanon tuen tehostamiseen. Lisäresurssilla kunnille on järjestetty toimeenpanon tukeen liittyviä palavereja. Kaikki kunnat, jotka eivät ole toteuttaneet, tai ainakaan eivät ole raportoineet, energiatehokkuustoimia kontaktointiin vuoden 2022 aikana. Tilaaajan kanssa sovitusti tähän kohdistettiin vuoden 2022 lisäresurssia (ks. 2.2).

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

Kiinteistöala (TETS)

Sopimukseen liittyneitä toimijoita sekä RAKLIn yhteyshenkilöä neuvottiin puhelimitse ja sähköpostilla liittymiseen, raportointiin, säästötoimenpiteisiin ja muihin asioihin liittyvissä kysymyksissä. Erityisesti kysyttiin säästötavoitteen muuttamisesta, säästöjen raportoinnista ja niihin liittyvistä käytännöistä (mm. lämpöpumput kaukolämpökohteissa, uudisrakentamisen säästö), sopimuksen liittymisen käytännöistä (mm. rahastotoimijat, ns. kylmät kohteet, liittymisdokumentit yms). Yhtä ns. 'punaisen kortin' uhan alla olevaa liittyjää, joka ei ole raportoinut sopimuksen velvoitteiden mukaisesti, neuvottiin henkilökohtaisesti Teams-kokouksessa vuosiraportoinnin tekemisessä.

Sopimustoimintaa ja sen tuloksia tuotiin esille osallistumalla [Sisäilmastoseminaariin](#) (lähes 100 osallistujaa) ja [rakennusten energiaseminaariin](#) (lähes 300 osallistujaa). Tilaisuuksissa esillä oli erityisesti kiinteistö- ja kunta-alan sopimustoiminta Motivan esittelypisteissä. Lisäksi osallistuttiin puhujana Tampereen ja Turun hiippakuntien sekä Pirkanmaan Liiton järjestämään [Energiatehokas aamupäivä](#) -webinaariin, OP:n energiatilapäivään syyskuun lopussa, lokakuussa Spondan Green Day -tapahtumaan ja seurakuntien ajankohtaistilaisuuteen rahoitusasioista sekä marraskuussa Kansanopistojen energiatehokkuuswebinaariin. Kansanopistoille järjestettiin myös erillinen lyhyt koulutus energiatehokkuussuunnitelman tekemisestä.

Kiinteistöalalle suunnattu [Kiinteistöjen älykkäät ratkaisut](#) -webinaari järjestettiin huhtikuussa. Tilaisuudesta lähti kutsu koko kiinteistöalalle (TETS ja VAETS), ja tämän lisäksi myös elinkeinoelämän ja kunta-alan sopimustoimijoille.

Kehityshankkeena toteutettiin yhteistyössä KT&P-alueen kanssa yhteishanke ”Sähköistyminen, hukkalämmöt ja lämpöpumput” (ks. kohta 2.2.2 Keskiuuri teollisuus ja palveluala (KT&P)). Osa kehitystyöhön varatusta alihankinnasta kohdistettiin hukkalämpöihin liittyvän koostemateriaalin tuotantoon alihankintana.

Lisäresursseilla toteutettavia sopimuksen toimeenpanon tukipalavereita järjestettiin vuoden aikana yhteensä 11 kappaletta. Tähän oli tilaajan kanssa sovitusti vuoden 2022 lisäresursssia (ks. 2.2). Tapaamisissa käytiin läpi energiatehokkuussopimuksen perusasioita kuten tavoitteita ja raportointia ja tuotiin esille energiatukimahdollisuuksia investointeihin ja energiakatselmuksiin. Näiden lisäksi vastattiin toimijoiden kysymyksiin sekä annettiin vinkkejä energiatehokkuustyön edistymiseksi.

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

2.2.3 Höylä IV

Osallistuttiin Höylä IV -johtoryhmän kokouksiin touko- ja marraskuussa. Lämpöenergiayhdistys (LEY) ei käynnistänyt vuonna 2022 kehityshanketta ja näin ko. kehityshankkeeseen varattu alihankintaresurssi jäi toteutumatta.

Syksyn johtoryhmässä päätettiin, että osallistutaan uusiutuvista lähteistä peräisin olevan energian käytön edistäminen öljylämmityskiinteistöissä -videon tekemiseen kehityshankkeena vuonna 2023. Työtä valmisteltiin jo 2022 lopussa.

Projektiin on sisällytetty öljylämmityksen vaihtamista koskevaa neuvontaa, jossa on tuotu aktiivisesti esille IVLP-öljy -hybridiratkaisu silloin, kun on ollut kyse hyväkuntoisesta öljykattilasta. Astetta alemmas -sivustolle tuotettiin [tietoa öljylämmittäjille](#) ja [Motivan öljylämmityssivuille](#) tietoa sähkön huippukulutuksen leikkaamisen merkityksestä IVLP-öljy -hybridiratkaisussa.

Päivitettiin TEM:lle huhtikuussa Höylä-IV:ään liittyvät asiakaspään neuvontaa koskevat arviot EU-hallintomalliasetuksen edellyttämään vuoden 2020 tavoitteiden saavuttamista koskevaan raportointiin sekä toukokuussa vastaava toimenpide työn alla olevan YK:n ilmastonsuojelun puitesopimuksen maaraporttiin (ks. myös 1.2.1). Loppuvuonna päivitettiin myös energiatyöohjelman 2023 tarjoukseen kattilavaihtoja koskeva vaikutusarvio.

2.2.4 Verkkokoulutus

Sopimustoiminnan toimeenpanoa tukeviin projekteihin kohdistetusta lisäresurssista (ks. 2.2) sovittiin keväällä osa kohdistettavaksi sopimustoiminnan toimeenpanoa tukevan uuden verkkokoulutuksen suunnittelu- ja laadintatyöhön. Työ aloitettiin keväällä hahmottelemalla kurssin oppimistavoitteita ja muodostamalla sen pohjalta alustava sisällysluettelo kokonaisuudelle. Syksyn aikana tuotettiin sisällöt sopimustoiminnan yleiseen osioon sekä raportoinnin osioon. Energiankäytön tehostamisessa auttavasta tieto-osioista tehtiin myös alustavia hahmotelmia, vaikka alkupe- räisen suunnitelman mukaisesti sen toteutus tapahtuu vuonna 2023.

[Verkkokurssin](#) ensimmäisten sisältöosioiden ensimmäiset versiot avattiin Motivan verkkokurssialustalle vuoden lopulla, mutta lopullisen koekäyttöjakson toteutus siirtyi vuodelle 2023, kuten myös verkkokoulutuksen täydentäminen uusilla osioilla.

Projektin vuoden 2022 osuus toteutui suunniteltua pienemmällä resurssilla johtuen mm. koekäyttöjakson siirtymisestä aikataulupaineiden takia toteutettavaksi vuonna 2023 jatkuvassa vastaavassa projektissa.

Edellä kuvattua muutosta lukuun ottamatta projektin tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

2.2.5 Energiatehokkuuden tarkistuslistat

Projektille sovittiin keväällä kohdistettavaksi osa sopimustoiminnan toimeenpanoa tukeviin tehtävin varatusta lisäresurssista (ks. 2.2). Energiatehokkuuden tarkistuslistat -projektissa tuotettiin ensimmäinen versio liittyneille tarkoitetusta Excel-muotoisesta tarkastustyökalusta. Työkalulla on mahdollista käydä kattavasti läpi erityyppisten kohteiden energiatehokkuuteen vaikuttavat osa-alueet (lämmitys, ilmanvaihto jne.). Kaikille tarkasteltaville osa-alueille on lisätty linkkejä lisätiedon lähteille, jos niitä oli saatavilla. Tarkastuslistatyökalu palvelee käytännössä kaikkia muita sopimusalueita paitsi asuinkiinteistöjä. Työkalun kehitys jatkuu vuoden 2023 aikana mm. antamalla se testattavaksi/kommentoitavaksi muutamalle sopimukseen liittyneelle yritykselle. Työkalun Excel-versio pyrittiin myös tekemään niin, että sitä olisi mahdollista jatkossa hyödyntää ns. digitaalisen tarkastustyökalun toteutuksessa.

Alkuperäisestä ajatuksesta poiketen tilaajan kanssa sovittiin, että projekti toteutettiin kokonaan Motivan työnä.

Projektin tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin suunnitellusti.

2.3 Arvioidut vaikutukset

2.3.1 Laskennan taustaa ja lähtökohtia

Energiatehokkuussopimuksilla on keskeinen rooli energiatehokkuusdirektiivin (EED) 7 artiklan toimeenpanossa ja ko. artiklan sitovan kansallisen energiansäästötavoitteen saavuttamisessa. EED velvoitekaudella 2014–2020 sopimustoiminnalla saavutettavien säästöjen arvioitiin kattavan

yli kaksi kolmasosaa Suomen 7 artiklan mukaisesta sitovasta kumulatiivisesta tavoitteesta (48,99 TWh_{kum}) ja kolmanneksen EU:n komissiolle alun perin ilmoitetusta koko velvoitekaudella toteutuvaksi arvioidusta säästöstä (99,5 TWh_{kum}). Lopullinen ko. velvoitekauden laskenta ja raportointi tehtiin keväällä 2022 hallintomalliasetuksen edellyttämän energiatehokkuuden 2020 tavoitteiden saavuttamisen seurantaan liittyvän raportoinnin yhteydessä. Toteutunut sopimustoiminnan kumulatiivinen säästö yhteensä koko velvoitekaudella (33,35 TWh_{kum}) ylitti hieman alkuarvion ja kattoi selvästi yli kolmanneksen Suomen yhteensä raportoimasta saavutetusta kumulatiivisesta säästöstä velvoitekaudella.

Energiatehokkuussopimuksilla on merkittävä rooli myös tällä hetkellä voimassa olevan, joulukuussa 2018 uudistetun, energiatehokkuusdirektiivin 7 artiklan vuoden 2021 alussa alkaneen uuden velvoitekauden 2021–2030 kansallisen sitovan tavoitteen saavuttamisessa. Niiden arvioidaan kattavan yli puolet myös ko. velvoitekauden kumulatiivisesta säästötavoitteesta. Tavoitteet ovat edelleen kiristymässä, mutta edelleen sopimustoiminnalla nähdään olevan merkittävä rooli tavoitteiden saavuttamisessa.

Energiatehokkuusdirektiivin 7 artikla asettaa tiukat vaatimukset myös toimenpiteiden seurannalle ja todentamiselle ja vaatimukset tiukkenivat entisestään velvoitekaudella 2021–2030. Energiatehokkuussopimustoimintaan liittyvä vuosittainen kattava ja luotettava raportointi on keskeistä Suomen sitovan kumulatiivisen energiansäästötavoitteen toteutumisen hyväksyttävässä seurannassa ja todentamisessa.

Energiatyöohjelmassa esitettävät energiatehokkuussopimustoiminnan vaikutustenarvioinnin periaatteet vastaavat aiemman energiapalveludirektiivin (ESD) tavoitteiden seurannan mukaista laskentaa. Säästövaikutukset tuleville vuosille on arvioitu aiempien vuosien toteutuneeksi raportoitujen säästöjen perusteella ja periaatteet on kuvattu liitteessä 3 olevissa sopimusalakohteisissa arvioissa. Mukana arvioissa ovat kaikki toteutetuksi raportoidut toimenpiteet sopimuskausilta 1997–2007, 2008–2016 ja 2017–2025, joiden säästövaikutus on edelleen voimassa tarkasteluvuosina 2025 ja 2030.

Energiatehokkuussopimustoiminnan vaikutuksia seurataan Motivassa sopimuksiin liittyneiden yritysten ja kunta-alan toimijoiden vuosiraportoinnin tulosten perusteella. Mukana liitteessä 3 on myös ympäristöministeriön päävastuulla olevan kiinteistöalan energiatehokkuussopimukseen kuuluvan vuokra-asuntoyhteisöjen toimenpideohjelman (VAETS) vaikutukset.

Vuosiraportoinnin kattavuus on pääsääntöisesti eri sopimusaloilla erittäin hyvä, joten tulokset vastaavat kattavasti sopimustoimintaan liittyneiden tietoja. Toisaalta on selvää, että kaikki liittyneet eivät raportoi kattavasti kaikkia toteuttamiaan toimenpiteitä, joten siinä mielessä voidaan arvioida, että tulokset olisivat vielä paremmat, jos kaikki liittyjät raportoisivat kaikki toteuttamansa energiankäyttöä tehostavat toimenpiteet.

Tulevien vuosien säästöarvioissa (ex ante) tapahtuu useimmiten vuosittain tehtävissä arvioissa muutoksia sekä ylös- että alaspäin, koska arvioita tarkennetaan sopimuskaudella raportoitujen tietojen pohjalta. Muutoksia tapahtuu usein myös ex-post-arvioissa, mikäli toimijat esimerkiksi raportoivat aiemmilta raportointivuosilta raportoimatta jääneitä toimenpiteitä. Arviossa erotellaan tekniset toimenpiteet (TEK) ja käyttötekniset toimenpiteet (KTEK). Teknisille toimenpiteille käytetään energia-alaa lukuun ottamatta, säästövaikutuksen elinikä 15 vuotta. Energia-alalla vastaava teknisille toimenpiteille käytetty toimenpiteiden elinikä on 25 vuotta. Käyttöteknisille toimenpiteille elinikä 15 vuotta käytetään kaikilla sopimusalueilla viittä vuotta.

Teollisuuden ja palvelualan arviot eivät sisällä sopimusten piirissä toteutetuissa tuetuissa eikä suurten yritysten pakollisissa energiakatselmuksissa havaittujen toimenpiteiden vaikutuksia, vaan niiden vaikutukset sisältyvät ainoastaan teollisuuden sekä yksityisen ja julkisen palvelualan energiakatselmuksien arvioihin. Edellä kuvatun käsittelytavan takia tässä raportissa esite-tyissä tuetun energiakatselmuksien ja energiatehokkuussopimuksien vaikutusarvi-
oissa ei ole päällekkäisyyttä.

Öljyalan Höylä-sopimuksen arvioissa on esitetty kaikkien Höylä-sopimusten (Höylä I-IV) vai-
kutukset. Arvio sisältää kattilavaihtojen vaikutukset.

Kasvihuonekaasupäästöjen päästövähennysten arvioinneissa on käytetty sähköenergian
marginaalikertoimena 600 kg CO₂/MWh. Tämä kerroin vastaa työ- ja elinkeinoministeriön taa-
kanjakosektorin Policies&Measures (PaMs) raportoinneissa (2015, 2017, 2019 ja 2021), EU:n hal-
lintomalliasetuksen mukaisessa suunnitelmassa (NECP, 2019) sekä YK:n maaraportoinnissa
(UNFCCC, 2022) käytettyä sähkömarginaaliperusteista päästökerrointa.

2.3.2 **Energiatehokkuussopimuksien vaikutukset 2025 ja 2030**

Vuonna 2025 energiansäästövaikutus ilman energiapalvelujen toimenpideohjelman ja Höylä IV
energiatehokkuussopimuksen asiakaspään säästöjä sekä Höylä-sopimusten kattilavaihtojen sääs-
töjä on arvioitu olevan noin 25,6 TWh/a ja vuonna 2030 27,1 TWh/a. Sähkön osuus tästä sääs-
töstä on reilu viidennes. Vuoden 2025 säästöarviosta energiavaltaisen teollisuuden osuuden on
arvioitu olevan 56 % ja vastaavasti vuoden 2030 arviosta 49 %. Seuraavaksi eniten säästöjä arvi-
oidaan syntyvän energiantuotannon toimenpideohjelman alueella, jonka osuus vuoden 2025
säästöarviosta on 27 % ja vastaavasti vuoden 2030 arviosta 30 %. Sekä energiavaltaisen teollisuus-
den että energia-alan säästöjen ex-ante-arviot, jotka arvioidaan viimeisimpien vuosien toteutu-
neen säästön perusteella, ovat pienentyneet aiempaan vuoteen verrattuna. Edellä mainittujen
energiansäästöjen on kaikilla aloilla yhteensä arvioitu vuonna 2025 olevan noin 2 % ja vuonna
2030 noin 3 % pienemmät kuin edellisessä arviossa.

Elinkeinoelämän, kunta-alan ja kiinteistöalan sopimuksien tuloksena syntyvän vuotui-
sen CO₂-vähennysten arvioidaan vuoden 2025 lopussa olevan yhteensä noin 5,6 ja vuonna 2030
noin 5,9 miljoonaa CO₂-tonnia, kun laskennassa käytetään keskimääräiseen sähköntuotannon
päästöihin perustuvaa energiamenetelmällä laskettua kerrointa 89 kgCO₂/MWh. Vastaavat vähe-
nemät marginaalipäästökertoimella 600 kg CO₂/MWh ovat vuonna 2025 8,4 ja vuonna 2030
9 miljoonaa CO₂-tonnia vuodessa. CO₂-vähennys keskimääräisellä sähkön kertoimella laskettuna
on viime vuosina ollut laskussa, koska sähkön tuotannon rakenteen muutos on laskenut keski-
määräistä sähkön CO₂-päästökerrointa viime vuosina merkittävästi.

Edellä olevien sopimusalueiden lisäksi energiansäästöä ja päästövähennymiä tuottaa myös
työ- ja elinkeinoministeriön ja ympäristöministeriön vastuulla oleva Höylä-energiatehokkuusso-
pimus. Höylä-sopimuksen sisältämien asuinrakennuksiin kohdistuvien öljykattiloiden vaihtojen
säästöarvio on esitetty liitteessä 3. Arviossa on otettu huomioon, että fossiilisesta öljylämmityk-
sestä on tavoitteena Suomessa luopua asteittain vuosikymmenen vaihteeseen mennessä. Vuosit-
taiset säästöt ja päästövähennykset kääntyvätkin nopeaan laskuun 2020-luvulla johtuen kattila-
vaihtojen asteittaisesta loppumisesta ja vanhimpien kattilavaihtojen säästövaikutuksen eliniän
päätyemisestä vuodesta 2022 lähtien. Kun otetaan huomioon kaikki Höylä-ohjelmat (Höylä I-IV) ja
näiden sisältämät kattilavaihdot asuinrakennuksissa vuodesta 1997 lähtien, on vuotuisen säästö-
vaikutuksen arvioitu olevan vuonna 2025 noin 1,0 TWh/a ja vuonna 2030 hieman vajaa

0,5 TWh/a. Vastaava vuotuinen päästövähennys on vuonna 2025 0,26 ja vuonna 2030 0,12 miljoonaa CO₂-tonnia. Vuodesta 2008 lähtien (Höylä III ja Höylä IV) saavutetun säästön osuus tästä säästöstä ja päästövähennyksestä on arvioitu vuonna 2025 olevan noin kolmannes ja vuonna 2030 yli kaksi kolmasosaa. Höylä III ja Höylä IV osuus kasvaa, koska vanhimpien kattilavaihtojen säästövaikutuksen elinikä on päättynyt vuodesta 2022 lähtien.

Energiapalvelujen toimenpideohjelman ja Höylä-sopimuksen asiakaspään neuvonnan vuositteinen säästövaikutus toimille arvioidaan olevan vuonna 2025 yhteensä vajaa 1 TWh ja vuonna 2030 vajaa 0,9 TWh, mistä energiapalvelujen toimenpideohjelman asiakaspään toimien osuus on 96 % vuonna 2025 ja 98 % vuonna 2030 liittyen fossiilisesta öljylämmityksestä luopumiseen. Vastaava vuotuinen päästövähennys on vuonna 2025 0,13 ja vuonna 2030 noin 0,12 miljoonaa CO₂-tonnia.

Tarkemmat tiedot laskennan lähtökohdista sekä säästö- ja päästövähennysarvioista vuosina 2025 ja 2030 löytyvät sopimusalojen projektikohtaisista vaikutusarvioista liitteestä 3. Summaava yhteenveto energiatehokkuussopimustoiminnan säästö- ja päästövähennysarvioista vuosille 2025 ja 2030 löytyy myös kaikkien energiatyöohjelman projektien yhteenvetotaulukosta liitteen 3 alusta.

3.1 Toiminta-alue

Energiakatselmustoiminta on yksi toimenpide energiatehokkuusdirektiivin (EED) 7 artiklan toimeenpanossa sitovan kansallisen energiatehokkuustavoitteen saavuttamiseksi. Energiakatselmuksilla on roolinsa myös EED 3 artiklan ohjeellisen kansallisen energiatehokkuustavoitteen saavuttamisessa. Energiakatselmustoiminnan tuloksilla on vaikutusta kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitteiden toteutumiseen. Energiakatselmukset kuuluvat olennaisena osana laajaan vapaaehtoisten energiatehokkuussopimusten järjestelmään, jonka avulla elinkeinoelämän eri sektorit ovat sitoutuneet energiatehokkuustoimenpiteisiin.

Suomen kansallisessa integroidussa energia- ja ilmastosuunnitelmassa (NECP) esitetyt energiakatselmustoiminnan kumulatiiviset säästöt ovat suuret. Tästä syystä energiakatselmusten määrien ja sitä kautta raportoidun säästön kasvattaminen markkinoinnin ja kehitystyön avulla on toiminnan päätavoitteena. Työ- ja elinkeinoministeriön tukemaan, vapaaehtoiseen energiakatselmus- ja analyysitoimintaan kuuluu katselmoijien kouluttaminen, katselmusten markkinointi ja laadunvarmistus sekä kansainvälinen yhteistyö. Erityisen tärkeänä osana on katselmustoiminnan kehitystyö, mikä kytkeytyy tiiviisti kaikkiin osa-alueisiin.

Toiminta-alueen vuodelle 2022 asetetut suunnitelmat toteutuivat alkuvuoden Covid-19-tilanteesta huolimatta tavoitteiden mukaisesti.

Motivan toiminnan painopisteet vuonna 2022 ja niiden toteutuminen:

- Markkinointiin panostamisen jatkaminen katselmusmäärien kasvattamiseksi.
 - Täsmäkatselmus toimii keihäänkärkenä yksityiselle puolelle.
 - Katselmusten markkinointiin panostettiin ennätyksellisesti mm. webinaarien ja esiintymisten määrässä. Täsmäkatselmus ja sen pidennetty kokeilu aika toimi keihäänkärkenä yksityiselle puolelle.
- Täsmäkatselmusten tulosten analysointi ja mahdolliset jatkopäätökset.
 - Täsmäkatselmuskokeilua jatkettiin onnistuneesti ja tuloksia analysoitiin jatkokehitystä varten.
- Kuntasektorin JaPa-mallin pilotointi.
 - pilotointi käynnistettiin aktiivisen markkinointityön jälkeen.
- Katselmustoiminnan tiekartan laadinta vuosille 2023–2025 huomioiden EED-revisio.
- Tiekartta 2023–2025 laadittiin. Tiekartan ensimmäisiä toimenpiteitä saadaan hyvin käyntiin saadun lisärahoituksen turvin vuonna 2023.
- Katselmoijien peruskurssin kehitys verkkokoulutusosuutta kasvattamalla.
 - Katselmusten koulutuksessa toteutettiin onnistuneesti ja aikataulussa uusi verkkokoulutus-moduuli ja laajennettiin peruskurssin vanhaa verkkokoulutusosuutta. Uudella rakenteella koulutettiin onnistuneesti 49 uutta katselmoijaa.

- ESCO- ja energiapalveluiden markkinointi ja viestintä energiatehokkuusinvestointien aktivoimiseksi etenkin kunta- ja pk-yrityssektoreille.
 - ESCO- ja energiapalveluista viestintä aktiivisesti mm. kolmen webinaarin avulla, uutiskirjeissä ja toteutetuin hanke-esimerkein.

3.2 Toiminta-alueen projektit

3.2.1 Koulutus

Energiakatselmoijien peruskurssi järjestettiin syys-lokakuussa 2022. Peruskurssin osallistujamäärä 49 henkilöä oli lähes tavoitteen (50 hlöä) mukainen. Uusia katselmoijapätevyyskäsityksiä myönnettiin vuoden 2022 aikana yhteensä 42, joista L-pätevyyskäsityksiä 33 ja S-pätevyyskäsityksiä 9.

Suunnitellun mukaisesti peruskurssi toteutettiin vuonna 2022 päivitetyllä rakenteella. Kursin sisältöön kuului puolen päivän webinaari 28.9.2022, lähipäivä 13.10.2022 ja kaksi verkko-osuutta sekä verkossa suoritettava harjoitustehtävä. Kurssin verkko-osuudet, päivitetty johdantona toimiva osuus sekä uusi "Teollisuuden käyttöhyödykejärjestelmät" julkaistiin [Motivan verkkokurssialustalla](#) syyskuussa. Verkko-osuudet korvasivat osan aikaisempien lähipäivien sisällöstä.

Peruskurssista saadun palautteen keskiarvo 3,9/5 oli lähes vastaavaa tasoa kuin edellisvuosina. Myös kurssin verkko-osuudet saivat positiivista palautetta. Saadut palautteet otetaan huomioon mahdollisuuksien mukaan vuoden 2023 kurssin suunnittelussa.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

3.2.2 Laadunvarmistus

Kaikille Motivaan siirtopalvelun kautta tai sähköpostitse palautetuille katselmuksille tehtiin ennakkotarkastus ja laadunvarmistus. Laadunvarmistukseen saapuneiden raporttien tiedot ja tulokset on kirjattu seurantajärjestelmään. Laadunvarmistukseen saapui vuoden aikana 30 palvelualan ja neljä teollisuuden Motiva-mallin mukaista raporttia. Täsmäkatselmuksia saapui vuoden aikana kuusi kappaletta. Ennakkotarkastuksista lähetettiin tieto Business Finlandille sovitun toimintamallin mukaisesti.

Palvelusektorin katselmusraportteja tarkastettiin vuoden 2022 aikana yhteensä 30 kappaletta, joista kolme oli muita kuin kuntien teettämiä katselmuksia. Tarkastetuista raporteista yhdeksästä jouduttiin pyytämään korjauksia ennen kuin ne täyttivät vähimmäisvaatimukset.

Teollisuuden katselmusraportteja tarkastettiin vuoden 2022 aikana 10 kappaletta, joista kuusi oli täsmäkatselmuksia. Vain yksi tarkastetuista raporteista ei täyttänyt vähimmäisvaatimuksia. Korjaustarpeista ilmoitettiin katselmoijayritykselle sähköpostilla ja niistä keskusteltiin puhelimitse. Palaute katselmusten laadusta ja sen parantamisesta lähetettiin kaikista raporteista yhteensä viidelle katselmoijayritykselle.

Laadunvarmistusjärjestelmä toimii suunnitellusti Business Finlandin kanssa ja sitä kehitetään edelleen yhteistyössä mm. säännöllisillä tapaamisilla. 15.3.2022 ja 13.9.2022 pidettiin suunnitellusti Motiva-Business Finland -palaverit, jossa käytiin yhdessä läpi katselmustoiminnassa havaittuja ja ajankohtaisia asioita.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

3.2.3 Markkinointi

Katselmusten markkinoinnissa on toimittu suunnitelmien mukaisesti. Markkinoinnin merkittävimpiä toimenpiteitä ja Motivan itse järjestämiä tapahtumia ovat olleet:

- [Kevään](#) ja [syksyn](#) ajankohtaisuutiskirjeet energiakatselmoijille
- [Energiakustannukset alas täsmäkatselmuksella](#) -webinaari 16.2.2022. Osallistujia 83 hlö.
- [Energiatehokkuuden aamu: Hukkalämpö hyötykäyttöön uusilla lämpöpumppuratkaisuilla -webinaari](#) 25.3.2022, jossa esillä täsmäkatselmuksia. Osallistujia 97 hlö.
- [Selvitä vaihtoehto maakaasulle -webinaari](#) 24.5.2022. Esillä täsmäkatselmuksia ja syväselvitykset. Kohderyhmänä fossiilisia polttoaineita käyttävät yritykset. Osallistujia 105 hlö.
- [Tehokasta energiankäyttöä matkailu- ja ravintola-alalla](#) -webinaari 2.6.2022, jossa katselmuksia esillä. Osallistujia 15 hlö.
- [ESCO – Energiatehokkuutta säästötakuulla -webinaari](#) 9.6.2022, jossa täsmäkatselmus esillä ESCO-työkaluna. Osallistujia 30 hlö.
- [Energiakatselmoijien ajankohtaistilaisuus](#) 23.8.2022. Osallistujia 82 hlö.
- [Tehokkaampaa energiankäyttöä kuntien pk yritysten kiinteistöihin](#) 25.8.2022, jossa energiakatselmuksia esillä. Osallistujia 37 hlö.
- KETS yhdyshenkilöpäivän 17.11.2022 alustus katselmuksista niitä käsittelevään työpajaosuuteen.

Merkittävimmät ulkopuolisten tahojen järjestämät tapahtumat, joissa Motiva on edistänyt katselmustoimintaa:

- [Energiatehokas aamupäivä](#) 26.1.2022, järjestäjänä Tampereen ja Turun hiippakunnat sekä Pirkanmaan Liito. Kohdeyleisönä seurakunnat ja kunnat.
- [Energia-aamu matkailuyrityksille](#) 1.2.2022. Järjestäjänä VÄLKKY- ja VÄPPI-hankkeet. Kohdeyleisönä Lapin matkailualan yritykset.
- Energiatehokkuus -verkkotyöpaja pk-sektorin yrityksille. Järjestäjänä Valonia.
- [Kustannussäästöä yritykselle ympäristötoimilla](#) -webinaari 3.2.2022. Järjestäjänä HAMK sekä Akaan, Urjalan ja Valkeakosken yrityspalvelut. Kohderyhmänä yritykset.
- [Säästökohteet esille energiakatselmuksella](#) -webinaari 10.3.2022. Järjestäjänä alueelliset energianeuvot. Kohderyhmänä yritykset.
- [Sisäilmastoseminaari](#) 15.3.2022, järjestäjänä Sisäilmastoyhdistys ry. Motivalla oma osasto seminaarissa, jossa tuotiin muiden asioiden yhteydessä esille energiakatselmuksia. Osallistujia lähes 100.
- [Energiakatselmus kannattaa -webinaari 16.3.2022](#). Järjestäjänä METE-hanke. Kohderyhmänä maaseudun mikro- ja pk-yritykset.
- Kiinteistöjen ylläpitopäivät - teemana energia 24.3.2022, järjestäjänä FCG. Kohderyhmänä kuntien kiinteistöjen ylläpidosta vastaavat henkilöt.
- [Yhdessä enemmän – Kunnat ja liikuntapaikkojen energiatehokkuus](#) -tapahtuma 8.4.2022
- [Tuet vihreän siirtymän vauhdittamiseen kaukolämpöalalla](#) -webinaari 17.6.2022. Järjestäjänä Energiatoiminta. Kohderyhmänä kaukolämpöyritykset.
- Alueellisten energianeuvotien ohjauskokoukset (11 kpl) touko-kesäkuussa.
- Mustolan sataman yrittäjät infotilaisuus 12.9.2022.

- [Tekevä-kehityshankkeen webinaarisarja](#) 27.9.2022. Järjestäjänä Tampereen kaupungin tilakeskus ja Sweco.
- TAMK, asiantuntijaesitys katselmuksista talotekniikan alan opiskelijoille 12.10.2022.
- [Työkaluja yritysten energiatehokkuuteen](#), Valkeakoski 13.10.2022.
- Seurakuntien tilaisuus liittyen energiatehokkuuden rahoitukseen 28.10.2022.
- Yrityskehittäjien webinaari 28.10.2022. Järjestäjä Suomen Yrittäjät. Osallistujia >100 hlö.
- [Kansanopistojen energiatehokkuuswebinaari](#) 2.11.2022 sekä energiatehokkuussuunnitelman työpaja 30.11.2022. Järjestäjänä Suomen kansanopistoyhdistys.
- [Hukkalämpö hyödyksi -seminaari](#) 3.11.2022. Järjestäjänä ABB ja Palveleva Kaukolämpö FinDHC.
- [Rakennusten energiaseminaari](#) 9.11.2022. Motivalla oma osasto seminaarissa, jossa tuotiin muiden asioiden yhteydessä esille energiakatselmuksia. Osallistujia noin 300.
- [Hukkalämpö hyötykäyttöön -webinaari](#) 11.11.2022. Järjestäjänä Prizztech.
- [Kaupan ala varautuu sähkökatkoihin](#) -webinaari 8.12.2022. Järjestäjänä Kaupan liitto.
- Keskuskauppakamarin Energia-info webinaari 15.12.2022. Ilmoittautuneita yli 600 hlö.

Katselmuksista on kerrottu myös erilaisten tilaaja- ja katselmoijayritystapaamisten sekä kuntatapaamisten yhteydessä (erityisesti energiatehokkuussopimusten toimeenpanon tukipalaverit sopimukseen liittyneiden kanssa), seuranta-, ohjausryhmä- ja sidosryhmäkokouksissa ja vastaamalla sähköpostilla ja puhelimitse katselmoijilta, tilaajilta ja konsulteilta tulleisiin kysymyksiin.

Energiakatselmusten toteutuksesta tehtiin kaksi case-juttua, jotka julkaistiin Motivan sivuilla: [Moilas Oy: Energiakatselmus auttaa pitämään energiakulut kurissa](#) ja [Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymä: Sairaalan energiakatselmuksesta oppia muihinkin kiinteistöihin](#).

Energiakatselmusten hyödyistä pk-yritykselle tehtiin [Blogi-kirjoitus](#) ja se julkaistiin Motivan verkkosivuilla 7.4.2022 ja nostettiin esiin somessa. [Kuntatekniikka-lehden numeroon 02/2022](#) toteutettiin artikkeli energiakatselmuksista. Energiakatselmuksia nostettiin esiin myös [keskuskauppakamarin](#), [Helsingin seudun kauppakamarin](#), [DNA:n](#), [Ekokompassin](#) sekä [Maran Vitriini -lehteen](#) tekemissä energiatehokkuusaiheissa jutuissa. Lisäksi on tehty katselmusaiheisia nostoja Motivan sosiaalisen median kanaviin (Twitter, LinkedIn) sekä päivitetty [Motivan katselmuksia käsitteleviä www-sivuja](#).

Lokakuussa osallistuttiin [Energia2022-messuille](#) (n. 5 500 kävijää) yhteisellä osastolla Business Finlandin kanssa.

Alueellisen energianeuvonnan maakuntavierailuja ei ole toteutunut, lähinnä koronatilanteen takia. Alkuperäiseen projektisuunnitelmaan verrattuna järjestettiin yksi ylimääräinen webinaari (Selvitä vaihtoehto maakaasulle -webinaari 24.5.2022).

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat em. muutoksin suunnitellusti.

3.2.4 Katselmustoiminnan kehitystyö

Katselmustoiminnan kehitystyö toteutui suunnitelmien mukaisesti. Alkuvuonna uudistettiin energiakatselmoijien peruskurssin koulutusta toteuttamalla verkkokoulutuksen laajennus katselmoijien peruskurssille. [Verkkokoulutuksen laajennuksen](#) avulla tähdätään kurssin lähipäivien määrän vähentämiseen kahdesta yhteen, mikä mahdollistaisi jatkossa kurssin kustannustehokkaamman toteuttamisen kahdesti vuodessa. Alkuvuonna toisen lähipäivän ohjelmasta saatiin siirrettyä

puolet verkkokurssiksi ja peruskurssi voitiin toteuttaa suunnitelmien mukaisesti verkkokurssiosuuksien, webinaarin ja yhden lähipäivän avulla.

Jatkuvan parantamisen katselmusmallin kokeilussa keskusteltiin usean kunnan kanssa mu-
kaantulosta. Kokeilua vietiin eteenpäin keskustellen myös Business Finlandin kanssa energiatuen
hakemisen ja myöntämisen käytännön toteutuksesta ja niiden edellyttämistä vaatimuksista. Lo-
pulta vuoden 2022 aikana saatiin myönteinen tukipäätös yhden kunnan työlle ja kunta pääsi aloit-
tamaan kokeilun. Toisen kunnan kanssa jatketaan keskusteluja yhdessä Business Finlandin kanssa
alkuvuodesta 2023. Kokeilun avulla edistetään energiahallintajärjestelmän mukaista energiate-
hokkuustyötä kunnissa, tuetaan energiatehokkuussopimuksen toimeenpanoa ja saadaan kunta-
sektorin energiakatselmuksia. Kokeilussa mahdollistetaan myös täsmäkatselmusten teettäminen
mukanaolevissa kunnissa ja saadaan siten vertailutietoa yksityisen sektorin täsmäkatselmuksiin
nähdessä.

[Täsmäkatselmuskokeilun](#) edistymistä seurattiin ja yhdessä Energiaviraston ja työ- ja elinkei-
noministeriön kanssa tehtiin päätös kokeilun pidentämisestä vuoden 2023 loppuun asti. Täsmä-
katselmuksia oli toteutunut vuoden loppuun mennessä seitsemän kappaletta, mikä on toiveita ja
odotuksia vähemmän. Täsmäkatselmuksien olivat laadultaan ja kattavuudeltaan kuitenkin erittäin
hyvatasoisia, minkä lisäksi niissä esitettiin merkittäviä säästömahdollisuuksia energiankulutuk-
seen suhteutettuna. Myös esitetyt CO₂-päästövähennykset olivat suuret. Pk-yritykset teettivät
myös perinteisiä energiakatselmuksia, joten täsmäkatselmus ei syönyt niiltä täysin kysyntää vaan
toimi pitkälti katselmusmääriä lisäävänä vaihtoehtona.

Vuoden 2022 aikana tehtiin katselmustoiminnan tiekarttatyötä vuosille 2023–2025. Tulok-
sina katselmustoimintaa pyritään viemään kevyemmän ohjeistuksen, vapaavalintaisemman sisäl-
lön sekä uuden energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanoa ja uutta kohderyhmää tukevaan suun-
taan. Tätä työtä käynnistetään usean projektin voimin jo vuodesta 2023. Tiekarttaa tullaan päi-
vittämään vuoden 2023 aikana, kun energiatehokkuusdirektiivin revision lopullinen versio saa-
daan ja kansallisen toimeenpanon suunnittelu käynnistyy.

Prosessinomaisena kehitystyönä on päivitetty katselmustoiminnan [www-sivuja](#), [yleisohjetta](#)
katselmoijan käsikirjaa joiltakin osin.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat pääosin suunnitellusti.

3.2.5 Katselmustoiminnan kansainvälinen yhteistyö

Projektissa on seurattu energiatehokkuusdirektiivin revision neuvotteluiden etenemistä Energia-
viraston välittämien tietojen pohjalta ja osallistuttu erilaisiin keskusteluihin. Alkuvuodesta osal-
listuttiin ENR Network Industry Decarbonisation -tutkimukseen vastaamalla kyselyyn Suomen
osalta ja kommentoimalla sen luonnosversiota. Helmikuussa valmisteltiin CA EED Study -vierailua
Maltalle, joka ei toteutunut.

Loppuvuonna osallistuttiin [Instruct](#) -hankkeen työpajaan [Legislative frameworks for enhanc-
ing demand of sustainability skills in building sector](#). [Enlit Europe 2022](#) messu-/seminaaritapa-
h-
tumassa Frankfurtissa tutustuttiin energia-alan tulevaisuuden näkymiin. Ulkomaisten tahojen ky-
selyihin mm. energiakatselmuksiin ja pk-yritysten energiankäyttöön liittyen on vastattu.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

3.2.6 ESCO- ja energiatehokkuuspalveluiden viestintä

Projektissa kartoitettiin suunnitelmien mukaisesti nykyisiä palveluntarjoajia, toteutuneita hankkeita ja energiatehokkuuspalvelumarkkinoiden tilannetta. Palveluntarjoajille on viestitty mahdollisuudestaan markkinoida toteuttamia hankkeita [Green Energy Cases -sivustolla](#) ja ESCO-yritysten tietoja on lisätty ja päivitetty [ESCO-sivustolle](#). ESCO- ja energiapalvelutoiminnan [verkkosivuja](#) päivitettiin tuottamalla sivustolle lisää hanke-esimerkkejä.

[Kaupungeille ja kunnille järjestettiin webinaari maaliskuussa](#). Webinaarissa kerrottiin yleistä ESCO-palvelusta, energiatuesta ja hyvistä kaupunkien esimerkeistä. Webinaariin ilmoittautui yhteensä liki viisikymmentä henkilöä.

Perinteinen [ESCO:n tilaaja-toimittaja tilaisuus "ESCO- energiatehokkuutta säästötakuulla"](#) järjestettiin kesäkuussa webinaarina, johon kutsuttiin energiatehokkuuspalveluiden toimittajat ja keskisuuren elinkeinoelämän, kunta-alan, energiantuotannon, toimitilakiinteistöjen ja vuokra-asuntoyhtiöiden toimenpideohjelmiin liittyneet toimijat. Tilaisuudessa verkotettiin palvelun tarjoajia ja tilaajia, tuotiin esiin hyviä esimerkkejä sekä kerrottiin energiatuista. Webinaariin ilmoittautui yli viisikymmentä henkilöä.

[Yksityiselle elinkeinoelämälle järjestettiin webinaari lokakuussa](#). Webinaarissa yritykset kertoivat ESCO-palvelulla toteuttamista hankkeista. Webinaariin ilmoittautui yli kuusikymmentä henkilöä.

ESCO-aiheista kerrottiin myös Energiatehokkuusneuvonnan uutiskirjeissä [tammi-](#) ja [toukokuussa](#), kunta-alan omassa uutiskirjeessä [maaliskuussa](#) ja [toukokuussa](#) sekä [energiatehokkuusso-pimustoiminnan uutiskirjeessä helmi-, maaliskuu-, touko-, loka- ja joulukuussa](#). [Keravan Energian, Porvoon kaupungin, Salicon](#) ja [As Oy Katariinankulman](#) hanke-esimerkit ladattiin Energiatehokkuus-sopimusten verkkosivuille. Hanke-esimerkkejä nostettiin myös somekanavissa. Helsingin ja Turun kaupungin energiatehokkuuskumppanuusmallien pilotoinnin kehittymistä seurattiin. Huhtikuussa ESCO-palvelusta kerrottiin [YmpyräKS- verkoston rahoitusinfossa](#).

Tammi-, kesä- ja marraskuussa osallistuttiin ESCO-palvelun tilannekatsaukseen yhdessä työ- ja elinkeinoministeriön, Business Finlandin ja Energiaviraston kanssa. Lisäksi vastattiin yritysten yhteydenottoihin sähköpostilla ja puhelimitse.

Maaliskuussa vastattiin JRC Survey on EnPCMarkets in Member States 2022 -kyselyyn ja JRC:ltä marraskuussa tullutta raporttia kommentoitiin yhdessä tilaajan kanssa.

Suunnitelmissa oli, että syksyllä kunta-alan yhteyshenkilöpäivillä ESCO-palvelu on yhtenä aiheena esillä, mutta aihe ei mahtunut lopulliseen tiukkaan yhteyshenkilöpäivien ohjelmaan.

ESCO-toimintaa käsiteltiin katselmustoiminnan tiekarttatyössä. Koska EED recast viivästyi eikä lopullista tietoa ESCO-toiminnan merkityksestä tulevaisuudessa ole, tiekarttatyö tullaan tämänkin osalta viimeistelemään vuonna 2023.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat pääosin suunnitellusti.

3.2.7 Erillistehtävä 4: Syväselvityskokeilu-pilotti 2

Vuoden 2021 lopussa valmisteltu "Syväselvitykset 2022 -ideasta investointiin" -kokeilu käynnistettiin 17.1.2022 pidetyllä [webinaarilla](#). Webinaaria markkinoitiin laajasti Motivan eri kanavien kautta energiatehokkuussopimuksiin kuuluville suurille yrityksille kautta toimenpideohjelmien, katselmoijille sekä muille asiasta kiinnostuneille. Webinaariin osallistui 77 henkilöä. Webinaari tallennettiin ja tekstitettiin ja se on nähtävissä Motivan verkkosivuilla www.motiva.fi/syvaselvitys

sekä YouTubessa koko kokeilun ajan. Vuoden 2022 aikana tallennetta oli katsottu 108 kertaa. Syväselvitysten verkkosivulla oli vierailtu 1686 kertaa vuoden 2022 loppuun mennessä 1200 yksittäisen kävijän toimesta.

Syväselvityksiä edistettiin esityksin useissa Motivan järjestämissä webinaareissa sekä ulkopuolisten järjestämissä tilaisuuksissa. Venäjän käynnistämän hyökkäyssodan ja siitä johtuvan Venäjältä tulevan maakaasun saatavuuden loppumisen vuoksi Motiva järjesti 24.5.2022 erillisen [Selvitä vaihtoehto maakaasulle](#) -webinaarin, jossa syväselvityskokeilu oli pääteemana. Webinaariin osallistui 105 henkilöä. Webinaarin tallenne löytyy [syväselvitysten verkkosivulta](#).

15.9.2022 järjestettiin [syväselvityswebinaari](#), jossa julkaistiin pidennetty kokeiluaika 31.5.2024 asti. Webinaari keräsi noin 60 ilmoittautunutta ja noin 40 osallistujaa ja sen materiaali löytyy syväselvitysten verkkosivulta. Materiaali on ladattu 58 kertaa.

Syväselvitykset olivat esillä myös seuraavissa Motivan järjestämissä webinaareissa:

- Syväselvityksestä alueellisille energianeuvojille 8.2.2022 webinaarissa
- Syväselvitykset esillä Motivan [täsmäkatselmus](#)-webinaarissa 16.2.2022
- Syväselvitykset esillä Motivan [energiahallintajärjestelmä](#)-webinaarissa 18.2.2022
- [Tuloksellista energiatehokkuustyötä -webinaari](#) 8.4.2022
- [Tehokasta energiankäyttöä](#) matkailu- ja ravintola-alalla –webinaari 2.6.2022
- [Energiakatselmoijien ajankohtaispäivä](#) 23.8.2022

Lisäksi Motiva on esitellyt syväselvitystä seuraavissa ulkopuolisten toimijoiden webinaareissa:

- HAMK:n Kustannussäästöjä yritykselle ympäristötoimilla -teemailta 3.2.2022
- Energiateollisuuden jäsenwebinaari: Tuet vihreän siirtymän vauhdittamiseen kaukolämpöalalla 17.6.2022
- Infotilaisuus Mustolan sataman yrittäjille 12.9.2022
- Urjalan, Akaan, Pälkäneen ja Valkeakosken yrityspalvelut ja HAMK: Työkaluja yritysten energiatehokkuuteen -webinaari 13.10.2022
- Suomen Yrittäjät & SEKES: Yritysneuvojen webinaari 28.10.2022. Osallistujia >100.
- ABB:n hukkalämpöseminaari 3.11.2022
- Prizztech:n Hukkalämpö hyötykäyttöön –webinaari 11.11.2022
- Kaupan ala varautuu sähkökatkoihin –webinaari 8.12.2022
- Keskuskauppakamarin Energia-info: Riittääkö sähkö? -webinaari 15.12.2022. Ilmoittautuneita yli 600.

Webinaarien lisäksi syväselvityksiä markkinoitiin mm. Energia2022 -messuilla Tampereella, yritystapaamisissa, uutiskirjeissä ja somessa.

Syväselvitystyöryhmä kokoontui vuoden aikana viisi kertaa. Seuraava kokoontuminen on helmikuussa 2023.

Vuoden aikana saatiin 16 eri yritykseltä 17 eri syväselvitykseen. Saapuneista hakemuksista kerättiin tietoja, joita on analysoitu ja tullaan myöhemmin analysoimaan lisää yhdessä syväselvitystulosten kanssa. Vuoden 2022 aikana Motivaan ei tullut vielä tietoa valmistuneista syväselvityksistä.

Työ- ja elinkeinoministeriön tukeman energiakatselmustoiminnan vaikutustenarvioinnin periaatteet vastaavat aiemmin voimassa olleen energiapalveludirektiivin (ESD) mukaista laskentaa eli säästövaikutus lasketaan ennen-jälkeen tilanteesta. Säästövaikutukset tuleville vuosille on arvioitu aiempien vuosien arvioidun toteuman perusteella. Laskennan lähtökohdat ja periaatteet on kuvattu liitteessä 3 olevissa katselmustoimintaa koskeissa arvioissa (teollisuus, palvelu).

Toimenpiteet on jaoteltu käyttötekniisiin toimenpiteisiin ja teknisiin toimenpiteisiin. Teknisille toimenpiteille on elinikänä käytetty keskimääräistä 15 vuoden elinikää. Käyttötekniisille toimenpiteille elinikänä on käytetty viittä vuotta. Käyttötekniisten toimenpiteiden elinikä on lähtökohtaisesti komission ohjeessa kaksi vuotta, mutta energianhallintajärjestelmän ja kulutusseurannan kanssa se voi pidentyä viiteen vuoteen. Viiden vuoden käyttötekniisten toimenpiteiden käyttö perustuu siihen, että suuri osa energiakatselmuksista tapahtuu energiatehokkuussopimustoiminnan piirissä, missä kulutusseuranta ja järjestelmällinen energia-asioiden seuranta ovat sopimusvelvoitteita.

Energiakatselmustoiminnan vaikutusten arviointi perustuu energiakatselmusraporteissa esitettyihin toimenpide-ehdotuksiin ja niille arvioituihin säästövaikutuksiin sekä energiatehokkuussopimustoiminnan vuosiraportoinnin kautta saataviin toteumatietoihin. Yksityistä palvelusektoria lukuun ottamatta valtaosa energiakatselmuksista on jo pitkään toteutettu energiansäästösopimuksiin liittyen. Arvioiden päällekkäisyys on vältetty siten, että teollisuuden ja palvelualan energiatehokkuussopimustoiminnan vaikutustenarvioinneissa liitteessä 3 ei oteta huomioon tuetuissa tai pakollisissa energiakatselmuksissa ehdotettujen toimenpiteiden vaikutuksia, vaan ne on otettu huomioon vain liitteen 3 tuetun ja pakollisen energiakatselmustoiminnan arvioissa.

Energiatehokkuussopimuksiin liittyvissä tuetuissa energiakatselmuksissa havaitusta säästöpotentiaalista huomioidaan vuosiraportoinnissa toteutetuksi raportoidut toimenpiteet. Muiden kuin sopimuksen piirissä tehtyjen katselmusten osalta toteutuvan säästövaikutuksen arviointiperiaatetta muutettiin loppuraporttiin 2022. Aiemmin sopimustoiminnan ulkopuolella oleville katselmuksille käytettiin kaikille kohteille ja toimenpiteille sopimustoiminnan kautta saatuja toteutuma-arvioita säästövaikutuksen arvioinnissa. Vuoden 2022 loppuraportista eteenpäin huomioidaan ensin tuetuilla katselmuksilla luovutuspalaverissa toimenpiteille ilmoitettu päätaulu-tiedostolta löytyvä toteuma-arvio ja kohdekatselmuksilla siirtotiedostolta löytyvä toteuma-arvio. Vain kohteille/toimenpiteille, joille toteuma-arviota ei ole ilmoitettu, käytetään sopimustoiminnan kautta saatuja toteuma-arvioita säästövaikutuksen laskennassa. Muutoksen yhteydessä muuttui muiden kuin toteutettujen toimenpiteiden osalta myös vuosi, jolle säästövaikutuksen lasketaan kohdistuvan. Laskentatavan muutoksen lisäksi tuettujen katselmusten osalta korjattiin laskennassa ollut virhe, joka liittyi pääosin ennen vuotta 2008 toteutettujen sopimustoimintaan liittyneiden katselmusten säästövaikutuksen käsittelyyn. Virheen korjauksella oli suurin vaikutus palvelusektoriin, jossa säästövaikutukset nousivat merkittävästi aiemmasta. Laskentamuutoksen seurauksena säästövaikutus teollisuudessa pääosin hieman laski. Käsittelymuutoksen avulla arvioidaan kuitenkin saatavan realistisempi kuva todellisuudessa toteutuvasta säästöstä.

Teollisuuden säästöarviot tulevaisuudessa tuetussa energiakatselmustoiminnassa ovat viime vuosina laskeneet merkittävästi, koska suurten yritysten energiakatselmuksia ei ole mahdollista enää tukea energiatehokkuusdirektiivin ko. yrityksille kohdistuvan pakollisen katselmusvelvoitteen takia.

Kunta-alan, yksityisen palvelualan sekä teollisuuden (ei sisällä prosessiteollisuutta) tuetuissa energiakatselmuksissa havaittujen säästötoimenpiteiden säästövaikutuksen arvioidaan vuonna 2025 olevan yhteensä noin 0,6 TWh/a, josta sähkön osuus on 20 %. Palvelualan osuus säästöarviosta on 13 % (0,07 TWh/a). Sen osuuden arvioidaan vuonna 2030 tuetun energiakatselmustoiminnan säästöistä yhteensä arvioidaan kasvavan noin 14 %:iin. Teollisuuden vuoden 2025 arvioitu säästö on yhteensä 0,50 TWh/a. Vastaavasti CO₂-vähenemä vuoden 2025 lopussa arvioidaan olevan yhteensä 0,12 miljoonaa tonnia vuodessa laskettuna sähkön keskimääräisellä päästökertoimella (89 kgCO₂/MWh) ja 0,18 miljoonaa tonnia vuodessa laskettuna sähkön marginaaliperusteisella päästökertoimella (600 kgCO₂/MWh). Vuonna 2030 energiakatselmustoiminnan vuotuisen energiansäästövaikutuksen (GWh/a) ja päästövähennysvaikutusten arvioidaan pienenevän (0,23 TWh/a, 0,05/0,07 milj. CO₂-tonnia/a).

Pakollisen katselmustoiminnan vaikutustenarvioinnin periaatteet noudattavat tuettujen katselmusten periaatteita. Laskennan lähtökohdat ja periaatteet on kuvattu tarkemmin liitteessä 3 olevissa pakollista katselmustoimintaa koskevissa arvioissa (teollisuus, palvelu).

Yksityisen palvelualan ja teollisuuden pakollisissa kohdekatselmuksissa havaittujen säästötoimenpiteiden säästövaikutuksen arvioidaan vuonna 2025 olevan yhteensä noin 0,64 TWh/a, josta sähkön osuus on noin kolmannes. Palvelualan osuus (0,26 TWh/a) arvioidusta säästöstä on noin 40 %. Teollisuuden vuoden 2025 arvioitu säästö on yhteensä 0,38 TWh/a. Vastaavasti CO₂-vähenemä vuoden 2025 lopussa arvioidaan olevan yhteensä 0,12 miljoonaa tonnia vuodessa laskettuna sähkön keskimääräisellä päästökertoimella ja 0,22 miljoonaa tonnia vuodessa laskettuna sähkön marginaaliperusteisella päästökertoimella. Vuonna 2030 pakollisen katselmustoiminnan vuotuisen energiansäästövaikutuksen (GWh/a) ja päästövähennysvaikutusten arvioidaan kasvavan (0,85 TWh/a, 0,16/0,31 milj. CO₂-tonnia/a).

Energiatyöohjelman sisältämän ESCO-toiminnan edistämisen energiansäästövaikutuksen arvioidaan vuonna 2025 olevan noin 75 GWh/a, mikä CO₂-päästövähennyksenä vastaa noin 0,017 miljoonaa tonnia vuodessa sähkön keskimääräisen tuotannon päästökertoimella laskettuna ja 0,02 miljoonaa tonnia vuodessa marginaaliperusteisella päästökertoimella laskettuna. Vuonna 2030 säästövaikutusten arvioidaan olevan 60 GWh/a ja vastaavan CO₂-päästövähennyksen 0,016 miljoonaa tonnia vuodessa sähkön keskimääräisellä päästökertoimella ja 0,019 miljoonaa tonnia marginaalipäästökertoimella laskettuna.

4.1 Toiminta-alue

Uusiutuvan energian toiminta-alueella oli vuonna 2022 kolme projektia, joissa mm. jatkettiin neljä vuotta käynnissä ollutta valtakunnallista Aurinkosähköä kotiin -kampanjaa, aloitettiin pieni-muotoinen latauspisteiden hankinnan neuvontapilotti, tuettiin alueellisia energianeuvoja heidän omassa neuvontatyössään, tuotettiin taloyhtiöiden isännöitsijöille koulutusmateriaalia eri uusiutuvan energian teknologioiden hyödyntämisestä ja ylläpidettiin luotettavaa ja toimijoille hyödyllistä uusiutuvan energian kuntakatselmusjärjestelmää.

Projektien taustalla ovat useat säädösohjauksen ja poliittisen ohjauksen keinot, joiden tavoitteena on vähentää hiilidioksidipäästöjä. Niistä energia- ja ilmastostrategia painottaa mm. informaatio-ohjauksen merkitystä hajautetun ja pienimuotoisen uusiutuvan energian hyödyntämisen lisäämisessä sähkön ja lämmön tuotannossa. Uusiutuvan energian direktiivin päivitys vuosille 2021–2030 (RED2) painottaa myös pientuotannon edistämistä ja energiatehokkuusdirektiivi (EED) puolestaan sisältää mm. kuluttajille suunnatun energiatehokkuusneuvonnan vaatimuksen. Liikenteen toimenpideohjelmassa taas esitetään keinoja, joilla kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt voidaan poistaa vuoteen 2045 mennessä. Projekti on palvellut myös kuluttajaneuvonnan kehittämistä.

Motivan toiminnan painopisteet vuonna 2022 ja niiden toteutuminen:

- Entistä toimivampi ja informatiivisempi Aurinkosähköä kotiin -palvelu, jatkokehitys omien kokemusten ja saadun palautteen perusteella:
 - o Palvelua kehitettiin tuomaan esille aiempaa enemmän yritysten ja näiden tarjoamien aurinkosähköjärjestelmien laatutekijöitä (mm. yrityksen kokemus alalta, kuuluminen Luotettava Kumppani -palveluun, asennusten alihankinnat, yrityksen tarjoamat lisäpalvelut).
 - o Palveluun tuotiin mukaan taloyhtiöille aurinkosähköselvityksiä laativien, järjestelmätoimittajista riippumattomien yritysten listaus.
 - o Päivitettiin sivuston tietosisällöt ajantasaisiksi huomioiden energiakriisin tuomat muutokset sähkön hintaan.
 - o Kartoitettiin aurinkosähkön järjestelmätoimittajat, tiedotettiin yrityksille kampanjasta ja julkaistiin saadut tarjouspyynnöt maaliskuun alussa.
- Latauspisteiden hankinnan tuuppauskokeilun toteuttaminen:
 - o Pilotissa on tehty kaksi kyselyä Lahden alueen isännöitsijöille sekä taloyhtiöiden hallituksille ja osakkaille, järjestetty webinaari ja infoklinikka sekä osallistuttu sähköautoilutapahtumaan Lahdessa.
- Alkuperätakuun materiaalien päivitys kattamaan myös lämpö, jäähdytys, kaasu ja vety sekä materiaalien markkinointi eri tilaisuuksissa ja kanavissa:
 - o Osallistuttiin kansallisen alkuperätakuutyöryhmän kokouksiin sekä tuotettiin uusia energian alkuperätakuumateriaaleja.

- Lisätään kuntien tietämystä kuntakatselmuksesta ja etenkin sen hyödyntämisestä osana uusiutuvan energian tavoitteita ja konkreettisia toimenpiteitä:
 - Tietoa kuntakatselmuksesta välitettiin mm. useissa uutiskirjeissä sekä oltiin erikseen yhteydessä potentiaalisiin katselmuskuntiin.
- Autetaan uusiutuvan energian kuntakatselmuksen tehneitä (KETS-)kuntia toteuttamaan selvityksessä esille tuotuja toteuttamiskelpoisia hankkeita:
 - Oltiin yhteydessä katselmuksen tehneisiin kuntiin ja tarjottiin apua.
- Koulutetaan 5–10 uutta kuntakatselmoijaa:
 - Vuoden aikana kurssin suoritti 4 katselmoijaa.
- Tuetaan alueellisia energianeuvojia, jotta he pystyvät paremmin omassa työssään neuvomaan eri kohderyhmiä uusiutuvan energian osalta:
 - Osallistuttiin neuvojien omiin tilaisuuksiin, jaettiin heille viestintämateriaaleja sekä autettiin heidän omassa neuvontatyössään.

4.2 Toiminta-alueen projektit

4.2.1 UE neuvontatoimet

Projektissa on aloitettu pienimuotoinen taloyhtiöihin kohdistuva sähköautojen latauksen tuupauskokeilu Lahdessa. Kokeilussa on tarkoitus seurata, millainen vaikutus neuvonnalla on latauspisteiden hankintaan. Pilotissa on tehty alku- ja välilyönti alueen isännöitsijöille sekä taloyhtiöiden hallituksille ja osakkaille. Alkukyselyn jälkeen järjestettiin webinaari sekä 2 viikkoa sen jälkeen infoklinikka. Lisäksi osallistuttiin Canemure-hankkeen ja Ladecin järjestämään sähköautoilutapahuttamaan Lahdessa.

Projektissa on myös jatkettu mm. taloyhtiöiden isännöitsijöille suunnattua UE-koulutusta järjestämällä webinaarit aurinkosähkön laatutekijöistä, lämmönjakokeskuksen uusinnasta sekä taloyhtiöiden aurinkosähköstä. Taloyhtiöiden sähköautojen latauspistewebinaari siirtyi alkuvuoteen 2023. Lisäksi projektissa on tuettu alueellisia energianeuvojia uusiutuvaan energiaan liittyvässä neuvonnassa esim. vastaamalla kysymyksiin, toimittamalla materiaaleja ja osallistumalla neuvontatilaisuuksiin.

Lisäksi on osallistuttu kansallisen alkuperätkuutyöryhmän kokouksiin, päivitetty energia alkuperätkuutämateriaaleja uuden lainsäädännön mukaisiksi sekä markkinoitu Energiaviraston uusittuja sähkönhintavertailusivustoja. Projektissa on myös tehty selvitys verkon ulkopuolisen aurinkosähkön käyttökohteista ja määristä.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

4.2.2 UE informaationsäällöt

Tässä projektissa jatkettiin jo neljä vuotta käynnissä ollutta valtakunnallista Aurinkosähköä kotiin -kampanjaa. Konseptia kehitettiin saatujen kokemusten ja vuoden 2021 loppupuolella yrityksille järjestetystä palautetilaisuudesta saadun palautteen perusteella. Palvelua kehitettiin tuomaan esille aiempaa enemmän yritysten ja näiden tarjoamien aurinkosähköjärjestelmien laatutekijöitä (mm. yrityksen kokemus alalta, kuuluminen Luotettava Kumppani -palveluun, asennusten alihankinnat, yrityksen tarjoamat lisäpalvelut).

Alkuvuonna kartoitettiin aurinkosähkön järjestelmätoimittajat ja tiedotettiin yrityksille kampanjasta ja sen uudistuksista. Palveluun saatiin mukaan yhteensä 18 pientaloille ja taloyhtiöille

aurinkosähköjärjestelmiä toimittavaa yritystä. Saadut tarjouspyynnöt julkaistiin maaliskuun alussa.

Sivuston kautta lähetettyjen tarjouspyyntöjen määrä kasvoi erittäin paljon edellisestä vuodesta. Kampanjan aikana palvelun tarjouspyyntölomakkeen kautta jätti tarjouspyynnön omakotitaloon tai taloyhtiöön/pk-yritykseen asennettavasta aurinkosähköjärjestelmästä yhteensä noin 650 henkilöä.

Palveluun lisättiin mukaan taloyhtiöille aurinkosähköselvityksiä laativien, järjestelmätoimittajista riippumattomien yritysten listaus helpottamaan näiden yritysten löytymistä. Listaukseen tunnistettiin viisi yritystä, mikä kertoo riippumattomien aurinkosähköselvitysten laatijoiden vähäisyydestä. Listauksen toivotaan kannustavan useampia yrityksiä tarjoamaan palvelua.

[Aurinkosahkoakotiin.fi](https://www.aurinkosahkoakotiin.fi)-sivuston tietosisällöt päivitettiin ajantasaisiksi huomioiden myös energiakriisin tuomat muutokset sähkön hintaan sekä tätä kautta järjestelmän mitoittamiseen ja kannattavuuteen.

Projektissa toteutettiin kaksi laajasti markkinoitua [aurinkosähköwebinaaria](https://www.aurinkosahkoakotiin.fi): keväällä pientaloille ja syksyllä taloyhtiöille. Taloyhtiöwebinaariin osallistui 144 ja pientalowebedinaariin 206 henkilöä. Molemmista webinaareista saatiin hyvää palautetta.

Projektissa edistettiin taloyhtiöiden aurinkosähkön kimpahankinta -pilottia Kirkkonummen Kartanonrannan asukasyhdistyksen kanssa. Kiinnostusta kimpahankintaan tiedusteltiin alkuvuodesta ja mukaan saatiin lopulta riittävä määrä taloyhtiöitä. Mukaan lähteneille taloyhtiöille järjestettiin tilaisuus, jossa kimpahankinnan eteneminen käytiin läpi ja vastattiin osallistuneiden kysymyksiin. Kimpahankintaan osallistuvia tuettiin yhteisen aurinkosähköselvityksen tarjouspyynnön laatimisessa ja myöhemmin syksyllä selvityksen tulkinassa sekä tarkennuspyyntöjen laatimisessa selvityksen laatineelle yritykselle.

Projektissa toteutettiin laaja Motivan lämpöpumppusivustojen päivitys, jossa päivitettiin sivut https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/lampopumput/lampopumpputeknologia/ alisivuineen sekä sivuilta https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/rakentaminen/lammitysjarjestelman_valinta/lammitysmuodot/ ja https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/remontoi_ja_huolla/energiatehokas_sahkolammitys/lampopumpun_hankinta/ eri lämpöpumput.

Lisäksi projektissa osallistuttiin Thermopoliksen ja Valonian päävastuulla olleen pientuuli-voimaoppaan laatimiseen (valmistuu vuoden 2023 alussa).

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

4.2.3 Uusiutuvan energian kuntakatselmus

Projektin tavoitteena on ylläpitää luotettavaa ja toimijoille hyödyllistä uusiutuvan energian kuntakatselmusjärjestelmää. Vuonna 2022 jatkettiin suurelta osin aiempien vuosien tavoitteiden ja toiminnan pohjalta.

Kuntien tietämystä uusiutuvan energian kuntakatselmuksesta (UEKK) ja etenkin sen hyödyntämisestä osana uusiutuvan energian tavoitteita ja konkreettisia toimenpiteitä on lisätty erilaisin viestinnän keinoin. UE-katselmuksesta on viestitty erityisesti kunta-alan energiatehokkuussopimukseen (KETS) liittyneille kunnille ja alueellisille energianeuvojille. Myös vuonna 2021 liittyneille Hinku-kunnille (Kemijärvi, Paltamo, Pelkosenniemi ja Posio) lähetettiin keväällä markkinointikirje. Lisäksi on oltu erikseen yhteydessä 6 kuntaan ja neuvottu katselmuksen aloittamisessa sekä tukiasioissa. Alueellisten neuvojien Teams-ryhmän kautta on oltu neuvojiin yhteydessä UEKK-asioissa.

Vuoden 2022 alussa julkaistiin Kuntatekniikka-lehdessä 2/2022 laaja artikkeli UEKK:sta. Energiatasehokkuussopimusten verkkosivuilla julkaistiin [uutinen](#), jossa mainittiin myös UEKK. Lisäksi Motivan pääverkkopalvelussa julkaistiin [artikkeli](#), jossa käsiteltiin kuntien tilannetta Venäjän maakaasutuonnin päättyessä sekä UEKK:n hyödyntämistä fossiilisista uusiutuviin siirryttäessä.

Vuoden aikana on vastattu katselmoijilta tullessiin kyselyihin sekä päivitetty säännöllisesti Motivan pääverkkopalvelun [UEKK-osioon](#) mm. katselmusten tilastotietoja sekä tietoa uusista katselmuksista. Syksyllä tehtiin katselmoijille suunnattu kysely, jossa luodattiin katselmoijien näkemyksiä ja kehitystoiveita katselmuksesta.

[Motivan verkkouutisiin](#) ja sekä katselmoijille että energianeuvojille lähetettyyn kevään [UEKK-uutiskirjeeseen](#) laadittiin maaliskuussa juttu, jossa haastateltiin yhtä UEKK-verkkokoulutuksen suorittanutta. Juttu nostettiin esiin myös Motivan Twitter-tilillä sekä linkitettiin [maaliskuun kunta-alan sopimusten uutiskirjeeseen](#). Lohjan pyrkimyksistä luopua maakaasun käytöstä ja tuoreesta Lohjan UEKK:sta julkaistiin [verkkouutinen](#) syyskuussa Motivan pääverkkopalvelussa. Tämä oli pääuutisena myös syksyn [UEKK-uutiskirjeessä](#). Aihe nostettiin esiin myös [kunta-alan sopimustoiminnan uutiskirjeessä](#) sekä Twitterissä.

Vuonna 2021 käyttöön otettua kuntakatselmoijien [verkkokoulutusta](#) on markkinoitu muun muassa Motivan tapahtumakalenterissa, UEKK-uutiskirjeissä ja neuvonien verkostossa sekä katselmoijille suunnatussa webinaarissa. Vuoden aikana verkkokoulutuksen suoritti 4 katselmoijaa.

Loppuvuodesta katselmoijille järjestettiin ajankohtainen webinaari ”[Näkymiä kuntien uusiutuvan energian käyttöön](#)”. Webinaariin kutsuttiin myös alueelliset energianeuvojat sekä kuntien edustajia. Webinaarissa oli 39 osallistujaa.

Laadun varmistamiseksi kaikki kuntakatselmusraportit tarkastetaan ja niistä annetaan palaute Business Finlandille tuen maksatusta varten ja katselmoijayritykselle toiminnan kehittämistä ja laadun parantamista varten. Vuoden aikana tarkastettavaksi tuli 1 kuntakatselmusraportti. Toteutuneiden toimenpiteiden seuranta on pidetty ajan tasalla ETS-vuosiraportoinnin kautta.

Projektissa aloitettiin tilaajan kanssa keskustelut siitä, miten kuntakatselmusta voitaisiin kehittää siten, että se palvelisi kuntia nykyistä paremmin.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat pääosin suunnitellusti.

4.3 Arvioidut vaikutukset

Energiayhteisöjen ja aurinkoenergian edistäminen -hankkeen sisällä toteutettava Aurinkosähköä kotiin -kampanja on ollut käynnissä viisi vuotta. Kampanjan arvioidaan lisäävän aurinkosähkön tuotantoa vuonna 2025 n. 8 GWh ja vuonna 2030 n. 33 GWh. Vuoden 2025 sähköntuottoa vastaava hiilidioksidipäästövähennys on 0,001 miljoonaa tonnia vuodessa sähkön keskimääräisellä päästökertoimella (89 kgCO₂/MWh) laskettuna ja 0,003 miljoonaa tonnia vuodessa sähkön marginaaliperusteisella päästökertoimella (600 kgCO₂/MWh) laskettuna. Vuonna 2030 sähköntuottoa vastaava päästövähennys on 0,005 miljoonaa tonnia vuodessa sähkön keskimääräisellä päästökertoimella laskettuna ja 0,02 miljoonaa tonnia vuodessa sähkön marginaaliperusteisella päästökertoimella laskettuna.

Uusiutuvan energian kuntakatselmusten arvio on tehty vuodesta 2008 eteenpäin. Niissä löydettyjen investointimahdollisuuksien on arvioitu toteutuessaan (toteuma-arvio 70 %) lisäävän uusiutuvan energian käyttöä n. 4,5 TWh/a vuonna 2025 ja n. 3,3 TWh/a vuonna 2030. Vastaava päästövähennys käyttäen sähkön keskimääräistä päästökerrointa (89 kgCO₂/MWh) on 1,1

miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2025 ja 0,8 miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2030. Sähkön marginaaliperusteisella päästökertoimella (600 kgCO₂/MWh) vastaavat päästövähennykset ovat 1,2 miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2025 ja 0,9 miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2030.

5.1 Toiminta-alue

Toiminta-alueella on keskeinen rooli ja tarjoaa alustan energiatyöohjelman muiden viestinnän ja markkinoinnin toimenpiteiden tukemisessa. Energiakriisin vaikutukset muuttivat viestinnän painotuksia ja suuntaa vuoden aikana. Vuonna 2022 työohjelman viestintä nivoutui vahvasti osaksi valtakunnallista Astetta alemmas -energiansäästökampanjaa ja viestinnän teemat olivat keskeisesti energiansäästöissä ja energiatehokkuuden edistämisessä.

Viestintä on vuoden aikana ollut reagoivaa ja haastavan energiatilanteen viestintäilmapiiiriin aktiivista seuraamista sekä osallistumista keskusteluun silloin kun aiheet ovat tukeneet ja edistäneet energiatehokkuus- ja säästöaiheita. Kulunut vuosi on ollut kaikilla viestinnän mittareilla poikkeuksellisen vilkas.

Verkostoyhteistyö on mahdollistanut sekä tiedon keräämistä että omien kokemusten ja osaamisen jakamista niin kansallisella kuin kansainvälisellä tasolla. Erityisesti kuluttajien energianeuvonta hyötyy verkostojen tiedonvaihdosta. Kuluneena vuonna tiedonvaihto kampanjan teemasta ja toimista on ollut erityisen tärkeää.

Osa tämän toiminta-alueen projektien tuloksista raportoidaan osana Kuluttajaviestinnän Kuivasaari-Saarenpää (luku 7) -toiminta-aluetta (Astetta alemmas -kampanja) kokonaislukuja ja toisaalta osa projektien tuloksista sisältää kampanjassa syntyneitä lukuja.

Motivan toiminnan painopisteitä vuonna 2022 ja niiden toteutuminen:

- Vahva mediatyö ja luotettava sekä puolueeton tiedon tarjoaminen:
 - Vuoden aikana vastattiin moninkertaiseen määrään median haastattelu- ja tietopyyntöjä sekä eri sidosryhmien kyselyihin.
 - Media-aktiviteettien seurannassa hyödynnettiin mediaseurantatyökalua. Astetta alemmas -kampanjalle luotiin oma seurantatili.
- Luotettavan ja monipuolisen verkkopalvelun ylläpitäminen ja kehittäminen:
 - Verkkopalvelun kautta tulevien palautteiden ja kyselyiden määrä kasvoi merkittävästi ja resurssia lisättiin näiden hallintaan.
 - Verkkopalvelu on toiminut luotettavasti ja vailla häiriöitä.
 - Kävijämäärän kehitys on ollut erinomainen.
- Suunnitellulla, ajankohtaisella ja jatkuvalla sisällöntuotannolla tuotetaan eri kanaviin sopivaa sisältöä:
 - Vuoden infograafi julkaistiin päivitettyinä.
 - Keskityttiin sisällön tuotantoon erityisesti eri sosiaalisen median kanaviin.
- Tapahtumien jatkuva kehittäminen ja onnistuneiden lähtilaisuuksien järjestäminen.
 - Osallistujamäärä kasvoi viime vuodesta.
 - Palaute tapahtumista oli erinomaisella tasolla (ka 4,4 asteikolla 1–5).
- Energiansäästöviikko yhdistyi Astetta alemmas -kampanjaan:
 - Energiansäästöviikko oli kampanjan virallinen lähtölaukaus.

- Alakoulujen Agenttiseikkailuun osallistui hieno määrä luokkia.
- EnR- ja kansainvälisen yhteistyön havaintoja ja oppeja
 - EnR-verkostossa on tehty selvityksiä ja koottu hyviä käytänteitä, joita viestittiin erityisesti kuluttajien energianeuvonnan tueksi.
 - Valmisteltiin lähetyksuntoon kysely käyttäytymiseen vaikuttavien toimenpiteiden vaikuttavuuden seurannasta.

5.2 Toiminta-alueen projektit

5.2.1 Energiansäästön toimintaympäristön seuraaminen ja verkostovaikuttaminen

Vuoden aikana toimintaympäristön seuraaminen oli entistä tärkeämpää vallitsevassa haastavassa energiatilanteessa. Seurantaan hyödynnettiin digitaalisia seurantajärjestelmiä (M-Brain ja Liana-Monitor) sekä eri organisaatioiden ulostuloja eri viestintäkanavissa ja mediassa. Tietoa keskeisistä aiheista ja ilmiöistä jaettiin laajasti asiantuntijoiden kesken mm. yhteisellä Teams-kanavalla.

Ympäristöministeriön asettaman Ilmastoviestijöiden ohjausryhmän työhön osallistuttiin viidessä ryhmän kokouksessa. Lähes kaikissa kokouksissa pidettiin ajankohtainen tilanne- ja kampanjakatsaus viestinnän ja energiansäästön näkökulmasta. Muita aiheita kokouksissa olivat ilmastotoimet yleensä, kyber- ja hybrdivaikuttaminen sekä eri organisaatioiden ajankohtaiset kuumukset.

Projekti toteutui suunnitellusti.

5.2.2 Lampputieto ja valaistustieto

Kevään aikana toteutettiin Lamppu- ja valaistustieto sivustojen sisältöjen siirto Motivan verkkopalveluun ja näiden verkkopalvelujen alasajo. Siirron yhteydessä molempien verkkopalvelujen sisällöistä valittiin keskeisimmät asiat siirrettäväksi, koska kaiken sisällön sisällyttäminen Motivan sivuille ei ollut tilanpuutteen vuoksi mahdollista. Materiaalien siirtoon ryhdyttäessä tiedettiin, ettei Lamppukoulun siirto suoraan sellaisenaan Motivan sivuille ole teknisesti mahdollista. Muutoksen toteutuksen yhteydessä todettiin, ettei lamppukoulusta voitu tehdä edes staattista versiota, koska koulusisällössä oli päivitettäviä osioita. Siten lamppukoulun käytöstä jouduttiin luopumaan kokonaan. Lamppu- ja valaistustieto verkkopalvelut ajettiin alas ja ohjaukset verkkopalveluista toteutettiin Motivan sivuille, kun sisällöt olivat siirretty.

Vuoden aikana vastattiin muutamaa median haastattelupyyntöihin lamppu- ja valaistusasioihin liittyen ja toteutettiin yhdessä viestintäsivustoa. Oma tiedotus valaistusasioista ei toteutettu syksyn aikana, koska kuluttajaviestinnän puolella oli niin paljon muita viestinnällisiä ulostuloja käynnissä.

Lamppu- ja valaistustieto verkkopalveluiden sisältöjen siirtymisestä informoitiin [uutiskirjeellä](#) kaupanalan toimijoita ja muita lampputiedon uutiskirjeen tilaajia syksyllä. Uutiskirjeen pääsisältönä oli uudistuneen energiamerkinnän aikatauluista muistuttaminen sekä informointi lamppu- ja valaistustieto verkkopalvelujen siirrosta Motivan sivuille.

Verkkopalvelumuutokset vähentävät aina merkittävästi kävijöitä sivuilla. Lampputiedon sisältöjen löytymisen vaikeutumiseen ja kävijäliikenteen merkittävään vähenemiseen ei osattu varautua.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat pääosin suunnitellusti.

5.2.3 Energiansäästöviikko

Energiansäästöviikko yhdistyi Astetta alemmas -kampanjaan ja toimi kampanjan virallisena aloitusajankohtana. Kampanjoinnin aikana hyödynnettiin edellisten vuosien tunnistetta #energiateko kampanjatunnisteiden lisäksi. Kampanjan markkinointia kohdennettiin Energiansäästöviikon viettäjiille. Koululaisten Agenttiseikkailua markkinoitiin luokille 1–4.

Kampanjaan osallistuvia kannustettiin liittymään kampanjakumppaniksi ja tekemään tai suunnittelemaan energiatekoja sekä viestimään niistä omissa kanavissaan. Markkinointi Energiansäästöviikosta aloitettiin jo ennen kesää ja tiheyttä lisättiin ennen varsinaista kampanjaviikkoa.

Energiansäästöviikolle ei tehty omaa kampanjasivua vaan kaikki materiaali tuotettiin ja jaettiin [Astetta alemmas -sivustolla](#), jonne myös ohjattiin eri markkinointitoimenpiteissä. Lisäksi Energiansäästöviikon omat sometilit muokattiin Astetta alemmas -kampanjan visuaalisen ilmeen mukaiseksi.

Energiansäästöviikon markkinoinnin tulokset ovat näin ollen osana ja sisällä Astetta alemmas -kampanjan tuloksia. Nämä raportoidaan kohdassa erillishankkeet.

Uutiskirjeitä lähetettiin yhteensä 15 kpl Energiansäästöviikon vanhoille viettäjiille, tokien tukijayrityksille ja Agenttiseikkailuun osallistuville kouluille. Uutiskirjeiden avaussuhde oli (OR) 37 % ja vastaanottajia tavoitettiin 4800 henkilöä. Uutiskirjeiden avaussuhde on erinomaisella tasolla yleisiin keskiarvoihin verrattuna.

Energiansäästöviikko tarjosi tokaluokkalaisille helpon tavan viettää Energiansäästöviikkoa käyttämällä energiaopetuksessa energiayhtiöiden sponsorioimaa Hei, kaikki toimii -opetusmateriaalia. Sen jatkona on kannustettu opettajia osallistumaan Agenttiseikkailu -energiansäästökilpailuun marraskuussa, jossa oppilaat tekevät energiansäästötehtäviä kotona ja koulussa. Kilpailuun voivat osallistua 1–4 luokkalaiset. Hei, kaikki toimii -paketin mukana oli mainoslehtinen, jossa markkinoitiin Agenttiseikkailua.

Hei, kaikki -toimii -materiaalin tilausprosessia (opettaja-sponsori-Lasten Keskus-Motiva) ja sponsorin ilmoittautumislomaketta parannettiin edellisen vuoden huomioiden perusteella.

Hei, kaikki toimii! -opetusmateriaalin sponsorointia markkinoitiin energiayhtiöille ja muille organisaatioille sosiaalisessa mediassa, uutiskirjeillä ja infowebinaarilla. Luokanopettajille markkinointikanavana käytettiin Alakoulun aarreaitta Facebook-ryhmää (42 900 jäsentä) ja uutiskirjeitä. Lasten Keskus tekee kaikkiin Suomen kouluihin aina alkusyksystä suoramarkkinointikampanjan.

Opetusmateriaalin saaneille opettajille tehtiin palautekysely, jossa kysyttiin palautetta Opettajan oppaan ja lasten Energiakirjan sisällöstä. Materiaali sai hyvää palautetta ja erityistä kiitosta sai se, että siinä on selitetty energia-asioita monipuolisesti ja eri luokka-asteille toimivalla tavalla. Aineistolta toivottiin vielä enemmän konkreettisia tehtäviä ja tukimateriaaliksi esimerkiksi videoita. Materiaali sai kokonaisuudessaan arvosanan 4 asteikolla 1–5 (vastaajia 16).

Agenttiseikkailussa oppilaat suorittivat energiansäästötehtäviä merkitsemällä tehdyt tehtävät Agenttikorttiin kymmenen päivän ajan ja koko luokan yhteensä saadut pisteet merkittiin sivustolle luokan omaan profiiliin.

Agenttiseikkailu-peliä markkinoitiin uutiskirjeillä ([suomi](#) ja [ruotsi](#)), Agenttiseikkailun Facebook-sivuilla ja Motivan Facebook-sivuilla, luokanopettajien Alakoulun aarreaitta Facebook-ryhmässä, Luokanopettaja-lehdessä sekä Läraren-lehdessä ilmoituksilla syyskuussa.

Kilpailuun osallistui 222 [luokkaa](#) (edellisenä vuonna 188) ja yhteensä 5 296 oppilasta (edellisenä vuonna 3 689). Yhteensä nämä suorittivat 129 566 (edellisenä vuonna 80 906) energiansäästötehtävää 10 päivän peliaikana (31.10–11.11.2022). Tammi–joulukuussa [Agenttiseikkailu.fi-sivustolla](#) on käynyt yksilöityjä kävijöitä 2 149 kpl ja sivukatseluja on tehty 15 561 kpl. [Ruotsinkielisellä sivustolla](#) on käynyt yksilöityjä kävijöitä 529 kpl ja sivukatseluja on tehty 832 kpl. Evästeasetukset lisättiin sivustolle.

Kaikkien osallistuneiden luokkien kesken arvottiin pääpalkintona lahjakortti Heurekashoppiin ja kaikille luokan oppilaille Lasten Keskuksen tietokirja: "100 asiaa maapallosta!". Palkinnon voitti Malmin peruskoulun 3 C-luokka. Luokkaa ja opettajaa käytiin haastattelemassa ja opettajalta saatiin myös kehitysideoita. Lisäksi viisi muuta eniten pisteitä kerännyttä luokkaa saivat palkinnoiksi lahjakortit Heureka-shoppiin. Kilpailuun osallistuneille kouluille tehtiin palautekysely, mutta vastauksia saatiin vain 14 kpl. Sen ja voittaneilta luokilta saadun palautteen perusteella oppilaat tykkäsivät pelistä ja se koettiin motivoivaksi ja helpoksi alakoululaisille. Tehtäviin toivottiin pieniä muutoksia ja opetuksen tueksi lisämateriaalia esimerkiksi videoita.

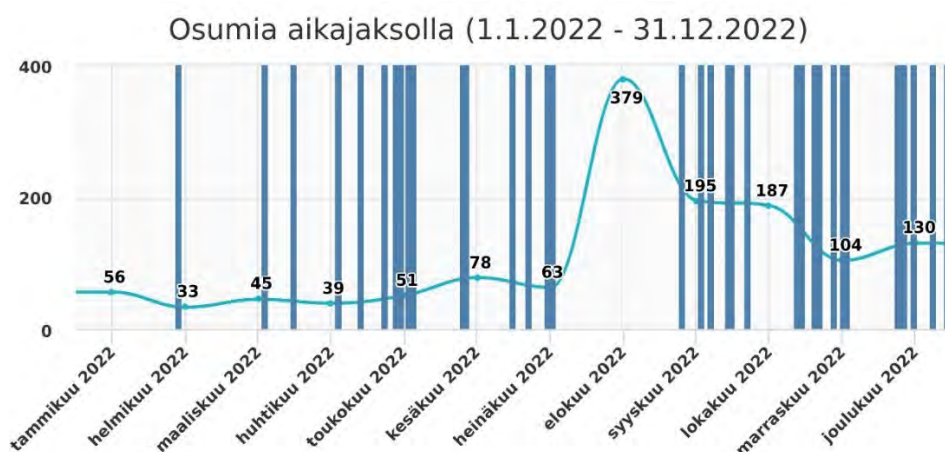
Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat tilaajan kanssa sovituin muutoksin hyvin.

5.2.4 Media- ja sidosryhmäpalvelu

Mediatyö oli poikkeuksellisen aktiivista ja vilkasta vuoden aikana johtuen energia-aiheiden voimakkaasta esiintulosta. Mediakyselyiden määrä kasvoi tasaisesti toukokuusta lähtien. Poiketen normaalista vuodesta heinäkuu oli myös vilkas.

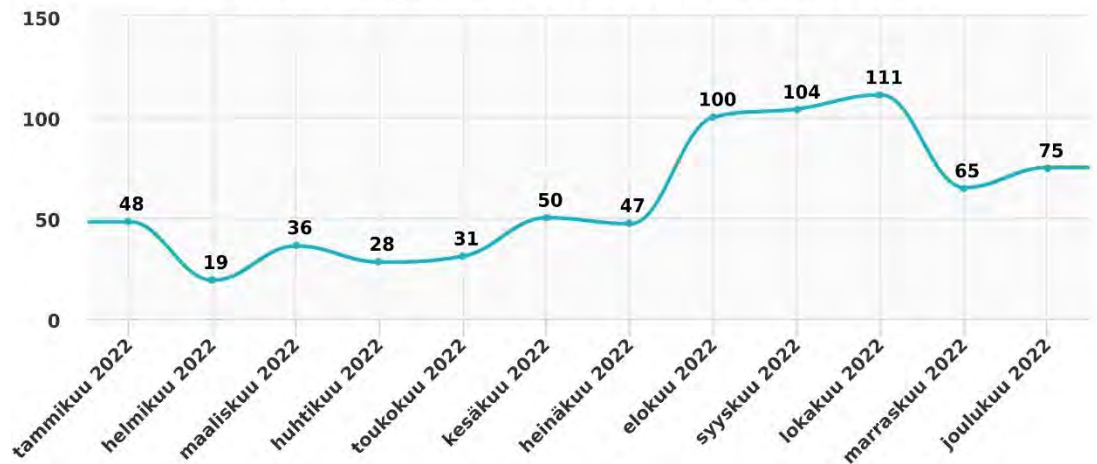
Motivan viestijät ja asiantuntijat vastasivat yli 400 mediapyyntöön, joka on yli tuplat enemmän kuin niin sanottuna perusvuotena. Mediaa kiinnosti erityisesti energiansäästövinkit, laskelmat sähkön- ja energiankäytöstä sekä eri energiatehokkuutta parantavat ratkaisut. Astetta alemmas-kampanja loi lisäkysyntää mediatyölle.

LianaMonitorin pääraportin mukaisesti mediaosumia kertyi vuoden aikana yhteensä 1400 kpl. Graafista alla näkee, miten media-aktiviteetit lähtivät kasvuun kesän aikana.



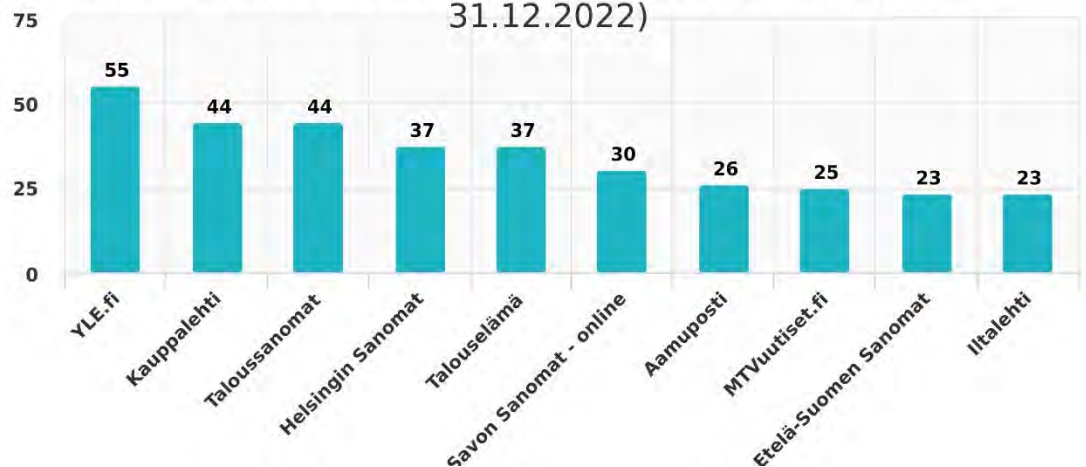
Eri lähteitä seurantajaksolla oli yhteensä 228 kpl. Eri lähteiden määrä nousi 45 %.

Lähteitä aikajaksolla (1.1.2022 - 31.12.2022)



Top 10 -lähteet näkyvät alla olevassa graafissa ja näissä oli yhteensä 344 osumaa vuoden aikana.

Eniten osumia tuottaneet lähteet aikajaksolla (1.1.2022 - 31.12.2022)



On huomioitava, että Astetta alemmas- kampanjalla on ollut oma mediaseuranta, mutta joiltain osin päällekkäisyyttä on samojen seurantasanonien takia. Lisäksi luvut sisältävät kaikki Motivan alta löytyneet osumat.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

5.2.5 Digitaaliset palvelut

Motivan [pääverkkopalvelu](#) toimi luotettavasti koko vuoden 2022 ajan, eikä käyttökatkoja havaittu lainkaan. Sivuston latautumisajat olivat myös erittäin hyvällä tasolla. Ylläpitotoimilla, sisällyötyöillä ja sisältöpäivityksillä varmistettiin sivuston moitteeton toiminta ja sisältöjen ajantasaisuus.

Verkkopalvelun hakukoneoptimointi toimii hyvin, sillä verkkopalvelu nousee erittäin hyvin hakukoneiden luonnollisissa hakutuloksissa. Google-hakukoneen luonnollisissa hakutuloksissa verkkopalvelun sivuja näytettiin yhteensä 20,2 miljoonaa kertaa ja sivuille johtaneita klikkauksia

kertyi kaikkiaan 1,03 miljoonaa kappaletta. Ulkoisilta sivuilta on tehty Motivan verkkopalveluun linkityksiä kaikkiaan 39 378 kappaletta.

Sivuston liikenteestä 73,6 % tuli hakukoneiden kautta. Suorilla verkkosivuosoitteilla sivustoon tulleiden osuus kävijöistä oli 15,6 % ja muiden toimijoiden verkkosivustoilla olevien osuus oli 5,4 %. Sosiaalisen median kautta tulleiden osuus oli noin 2,3 %.

Google Ads -mainosten kautta sivustolle tuli 23 869 vierailijaa, ja niiden osuus kävijäliikenteestä oli noin 2,9 %. Eri käyttäjäryhmille suunnatulla Google Adwords -hakukonemarkkinoinnilla tuettiin verkkopalvelun näkyvyyttä.

Alla olevassa taulukossa näkyy Motiva.fi -verkkopalvelun Google Analytics -kävijäliikennetiedot tammi-joulukuussa 2022 ja 2021.

Motiva.fi	1.1.-31.12.2022	1.1.-31.12.2021	Ero 2022 vs. 2021
Kävijät	548 850	318 984	+ 72,1 %
Istunnot yhteensä	802 303	478 388	+ 67,7 %
Sivun katselut	2 027 052	1 083 629	+ 87,0 %

Googlen hakutuloksiin liittyy edelleen epävarmuutta siltä osin, että ainoastaan sivuston seurantaevästeet hyväksyneiden kävijöiden vierailut tallentuvat sinne. Kävijöitä on siten todellisuudessa ollut Google Analyticsiin tallentunutta kävijämäärää enemmän.

Kävijöistä oli uusia 83,3 % ja palaavia 16,7 %. Välitön poistumisprosentti oli todella matala, 21,56 %, ja se putosi selvästi vuoteen 2021 verrattuna, jolloin se oli 52,57 %. Kävijäliikenteestä 59,8 % käytti mobiililaitetta, 36,6 % tietokonetta ja 3,7 % tablettia.

Verkkopalvelun luetuimmissa aiheissa korostuivat erityisesti, eikä yllättäen, kuluttajia kiinnostavat energiansäästöön liittyvät aiheet sekä oma energiantuotanto aurinkosähköllä. Myös verkkopalvelun varsinainen substanssiosio eli Ratkaisut-osio kiinnosti, sillä se keräsi 46,5 % kävijöistä ja Koti- ja asuminen -osion osuuden ollessa 30 %. Ajankohtaista-osion osuus oli 6,5 %, Julkinen sektori -osion 4,2 % ja Yritykset-osion 0,5.

Luetuimmat sivut olivat: Vedenkulutus; Aurinkosähkön ylijäämän myynti; Energiatehokas sähkölämmitys – Lämmin vesi; Aurinkosähkö-sivu; Laskukaavat: Lämmin käyttövesi -sivu; Vesi-kiertoinen lämmitys – Ylläpito ja säätö; Aurinkosähköjärjestelmien hinta; Tuulivoima Suomessa; Koti ja asuminen -sivu; Kuluttajien energianeuvonta -sivu ja Energiansäästö on varautumista -sivu.

Verkkopalvelussa julkaistiin Motivan uutisia 52 kpl, Motivan omia tiedotteita 38 kpl, muiden tiedotteita 73 kpl, blogeja 5 kpl, artikkeleita 7 kpl ja podcasteja 8 kpl. Asiakaskysymyksiä ja -palautteita tuli verkkopalvelun palautelomakkeen kautta 441 kpl ja Serviceform-palautebotin kautta 239 kpl. Palautteiden ja kysymysten määrä oli huomattavasti suurempi verrattuna aiempiin vuosiin, ja niissä näkyi selvästi käynnissä oleva energiakriisi ja energianhintojen voimakas nousu.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat hyvin.

5.2.6 Tapahtumien koordinointi ja laadunvarmistus

Vuonna 2022 toteutettiin Energiaviraston työohjelmassa yhteensä 48 tapahtumaa, joka on 2 tapahtumaa enemmän kuin vuonna 2021. Suurin osa tilaisuuksista toteutettiin edelleen webinaareina johtuen epävarmasta koronatilanteesta. Loppuvuodesta uskaltauduttiin pitämään jo 5 live-tapahtumaa. Hybridi-tapahtumia ei ollut johtuen osin siitä, että ne vaativat enemmän resursseja

asiantuntijoilta ja koordinaattoreilta sekä siitä, että kustannukset ovat suuremmat ja viime hetken pois jäämisiä tulee helposti enemmän, mikä osaltaan aiheuttaa mm. ruokahävikkiä. Webinaareja oli 32 eri aihepiiristä. Mukaan mahtui myös verkostotapaamisia, yhdyshenkilöpäiviä sekä infotilaisuuksia.

Yhteensä tapahtumissa kohdattiin noin 3 350 henkilöä, joka on noin 763 henkilöä enemmän kuin vuonna 2021. Verkkotilaisuuksien kasvu on lisännyt valtakunnallista kattavuutta ja suuri määrä palautetta on annettu siitä, että aikaa säästyy huomattavasti enemmän, kun ei tarvitse matkustaa paikan päälle. Webinaarien suuren määrän takia osallistujille kuitenkin alkoi tulla loppuvuodesta selvästi ”webinaarihäkyä”. Kasvokkain kohtaamisia kaivataan jatkossa todennäköisesti enemmän. Vuoden aikana tapahtumia koordinoitiin ylläpitämällä tapahtumien sisäistä suunnittelukalenteria ja jakamalla sekä varmistamalla riittävät henkilöresurssit jokaisen tapahtuman toteutukseen. Lisäksi tapahtumajärjestäjät ovat kokoontuneet tasaisin väliajoin ja välittäneet toisilleen palautetta, tietoa ja vinkkejä. On jaettu lisäksi ajankohtaista tietoa asiantuntijoille eri tapahtumista ja mitä niiden järjestäminen vaatii (webinaari, hybridi, live). Projektin avulla mahdollistettiin tapahtumaprosessin ja tapahtumien tekijöiden osaamisen kehittäminen (esim. Lyytin uudet ominaisuudet, tapahtumien houkuttelevuus, uusien verkkotyökalujen vahvempaa haltuunottoa), jotta tapahtumaan osallistuvan osallistumiskokemus on positiivinen ja tapahtumien laadullinen taso on yhdenmukainen.

Tapahtumissa on aktivoitu osallistujia Mentimeter-, Padlet- ja Miro-työkalujen avulla sekä erilaisilla canvas-pohjilla. Tapahtumien palautekyselyssä käytettiin Lyytin EVS-kyselyä, jossa tavoitteena on yhtenäinen tapa mitata tapahtumia riippumatta tapahtumatyypistä. On tärkeää selvittää, kokivatko osallistujat tapahtumaan sijoittamansa ajan hyödylliseksi ja arvokkaaksi. Kyselyssä kysytään, miten osallistujat kokivat tapahtumasta saamansa hyödyn ja arvon. Osallistuja vastaa hymiöllä (1–5, täysin eri mieltä - täysin samaa mieltä) sekä halutessaan avoimella palautteella. Lyytin EVS-kysely oli nyt toista vuotta käytössä ja palautteiden keskiarvo on verrattavissa edellisvuoteen. Yleisarvosana pysyi erittäin hyvällä tasolla ollen 4,4 (asteikko 1–5). Vuoteen 2021 nähden tehtiin hienoinen nousu palautteessa, vuoden 2021 palautteen keskiarvo oli 4,3.

Tapahtumille on tarjottu markkinointitukea pääsääntöisesti tekemällä nostoja sosiaalisessa mediassa (Twitter ja Facebook). Tapahtumia on myös nostettu esiin uutiskirjeissä.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

5.2.7 Sisällöntuotanto ja julkaisut

Sisällöntuotanto on monikanavaista ja energiatyöohjelman kaikkia aiheita tukevaa viestinnällisen sisällön tuottamista ja julkaisua. Viestinnällisiä tuotoksia on markkinoitu Motivan kestävän kehityksen uutiskirjeessä sekä Motivan LinkedIn-, Twitter- ja Facebook -kanavissa.

Alkuvuodesta koottiin energiatyöohjelman edellisen vuoden työn tuloksista [infosivusto](#) hyödyntäen edellisinä vuosina tehtyä verkkosivustopohjaa. Sivuston sisältöä sekä visuaalista ilmettä päivitettiin.

Julkaisuvarastosta (Velox) luovuttiin jo edellisen vuoden lopussa ja loput aineistot tuotiin Motivan varastoon säilytettäväksi.

Alusta kaikille sisällöille on pääverkkopalvelu www.motiva.fi, josta sisältöjä on jaettu eri sosiaalisen median kanaviin ja pääasiallisesti Twitteriin ja LinkedIniin. Twitterissä twiittejä on ollut yhteensä tammi-joulukuussa 447 kpl ja näyttökertoja on ollut 559 300 kpl (sisältäen

kaikki Motivan tilin twiitit). Sisältöjä jaettiin lisäksi Motivan LinkedIn- ja Facebook -tileiltä sekä Motivan kestävän kehityksen -uutiskirjeessä.

Verkkopalvelun [julkaisut osiota](#) on päivitetty. Tammi–joulukuussa verkkopalvelun julkaisut osiossa on käynyt yksilöityjä kävijöitä 12 264 kpl ja sivukatseluja on tehty 16 986 kpl. Kävijämäärä on kasvanut edellisestä vuodesta.

[Vaikuttavuusraportti](#) vuoden 2021 työohjelman mukaisista toimista ja tuloksista valmistui verkkototeutuksena suomenkielisenä huhtikuussa. Sisällöstä ohjattiin seuraavien työohjelman substanssialueiden sivuille: Energiategohokkuussopimukset ja niiden tulosten vaikuttavuustieto, Energiansäästöviikko, kuluttajien energianeuvonta, alueellinen energianeuvonta, energiakatselmukset kunnille ja pk-yrityksille, täsmäkatselmukset pk-yrityksille, seurakunnille ja säätiöille, ja virtuaaliset tapahtumat.

Sivuston ulkoasua muokattiin pienillä muutoksilla ja sisällöt päivitettiin edellisestä vuodesta. Raportti julkaistiin sille hankitulla domainilla [energiategohokkuusensin.fi](#) ja sosiaalisessa mediassa (Twitter, Facebook ja LinkedIn), joihin tehtiin sisältösuunnitelman mukaisesti nostoja niitä tukevilla infograafin kuvilla. Sivustolle saatiin kävijöitä yhteensä 544 kpl ja sivukatseluja yhteensä 878 kpl. Linkkejä, jotka ohjasivat muihin sisältöihin, klikattiin 193 kertaa. Istunnon keskimääräinen kesto oli 1,27 minuuttia, joka kasvoi edellisestä vuodesta (23 s).

Julkaisua markkinointiin Motivan kanavissa ja Motivan kestävän kehityksen -uutiskirjeessä huhtikuussa. Uutiskirjeestä saatiin sivustolle 61 klikkausta ja uutiskirjeen avausprosentti oli 27 %.

Markkinointiin käytettiin ostettua näkyvyyttä ja sen suunnittelun pohjana hyödynnettiin edellisen vuoden markkinointisuunnitelmaa. Mainonta markkinointinostoihin tehtiin itse. Vaikuttavuusraportin sisältöjä rikastuttamaan ja markkinointiviestintää tukemaan tehtiin lyhyt animaatio sekä somekuvia, joita jaettiin aktiivisesti eri kanavissa. Nostotekstit sosiaaliseen mediaan suunniteltiin sisältö- ja julkaisusuunnitelmaan ja niitä tehtiin yhteensä eri kanavissa 12 kappaletta. Lisäksi tuotettiin artikkeli ”Energiategohokkuuden pulssilla”, joka julkaistiin Energiaviraston [Reilua energiaa -sidosryhmälehdessä](#) ja jaettiin Motivan LinkedInissä, Twitterissä sekä Facebookissa. LinkedInissä artikkeli sai näyttökertoja 779 kpl, Twitterissä 319 kpl ja Facebookissa kattavuusluku oli 124 ja näyttökertoja 151. Vaikuttavuusraportin sisällöille saatiin Twitterissä kaikkiaan 56 311 näyttökertaa (orgaaniset 4 543 kpl ja sponsoroidut 51 768 kpl). LinkedInissa julkaisujen näyttökertoja oli yhteensä 32 421 kpl (joista 4 295 orgaanisia sponsoroidut 28 126 kpl) ja klikkauksia yhteensä 339 kpl. Vaikuttavuusraportin [koontivideota](#) katseltiin yhteensä kaikkiaan 519 kertaa, joista 149 kertaa YouTubessa, LinkedInissa 475 kpl, Motivan Facebookissa 76 kpl ja 294 kertaa Twitterissä. Koontivideolle tehtiin optimointia. Sivuston markkinointiin käytettiin maksettua mainontaa Twitter-, LinkedIn- ja Facebook-kanavissa ja sillä saatiin hyviä tuloksia.

Projektin resurssia käytettiin lisäksi viikoittaiseen some-päivystykseen sekä jatkuvaan analytiikan keräämiseen, seuraamiseen ja johtopäätöksiin (pois lukien verkkopalvelun tilastoseuranta). Projektilla tuettiin myös Asetta alemmas -kampanjan sisällöntuotantoa esimerkiksi [Asetta alemmas, osaatko joustaa -peliin](#) sekä tehtiin sisältöjen ja podcastien buustausta somekanavissa. Energiansäästöaineistoja lisättiin opettajille suunnatulle [Subjectaid verkkosivuille](#), jossa on maksutonta opetusmateriaalia opettajille. Kanavassa on painettavana tilattavissa Asetta alemmas -energiansäästövinkeistä sekä kouluvierailuprojektiin liittyvää materiaalia digitaalisena.

Erillistehtävä no 10 Energiavirastonviestinnän tuki toteutettiin tässä projektissa. Energiaviraston viestinnän tueksi tuotettiin vuoden aikana Reilua energia -lehteen sisältöartikkeleita

vastaten henkilöiden haastatteluista, sisällöntuotannosta ja kuvauksista sekä valmiin aineiston toimittamisesta viraston käyttöön.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat pääosin suunnitellusti.

5.2.8 Harkka-hanke

Harkka-harjoitustyössä vuonna 2021 kerätyistä tiedoista selvitettiin keväällä kotitalouslaitteiden käyttöön liittyvää tietoa, jota ei ole aiemmin aineistosta selvitetty. Tätä tietoa oli tarkoitus käyttää Kuluttajien energianeuvonnan vuosipäivässä uutena kuluttajatietona, mutta maailmantilanteen muuttuttua nämä tiedot ovat jääneet vain neuvonnan käyttöön neuvontasisällöiksi. Harjoitustyötä tukeva verkkokoulutuslustoalla oleva [Toimiva ja energiatehokas koti koulutusmateriaali](#) on hyvä ja toimiva eikä vaatinut päivityksiä. Sen sijaan harjoitustehtävät vaativat vuosittaiset päivitykset, jotka toteutettiin kesällä.

Kevyt Harkka -harjoitustyö oli käytössä keväällä Tampereen yliopiston pitämällä lukiokursilla ja SAMK-yhteistyönä Winnovan kurssilla, joista harjoitustyövastauksia saatiin yhteensä 35 kpl. Tampereen teknillinen lukio on lisännyt opintotarjontaan uuden kurssin Ilmastomuutos ja energiamurros, jonka kurssisisältöön on sisällytetty kevyt Harkan tekeminen harjoitustyönä. Kevyt Harkka on mukana Tampereen yliopiston energia-aiheisissa lukiokursseissa, jos niitä järjestyy tehtävän edellyttämässä laajuudessa.

Ammattikorkeakouluopiskelijoiden harkkatehtävä oli keväällä päättyneen lukuvuoden aikana neljän ammattikorkeakoulun opiskelijoiden käytössä ja syksyllä harjoitus oli kahdessa oppilaitoksessa. Näistä kertyi vastauksia 204 kpl. Harjoitustyön yhteyteen oli mietitty linkitystä Astetta alemmas -kampanjaan, mutta harjoitustyön käyttö alkoi jo niin alussa syksyä, ettei kansalaiskampanjasta ollut vielä materiaalia ja myöhemmin linkitystä ei ollut enää järkevä toteuttaa.

Harkka-harjoitustyötä markkinoitiin syksyllä laajasti ammattikorkeakouluille Tampereen ammattikorkeakoulun avustuksella. Markkinointi tuotti tuloksia ja harjoitustyölle saatiin uusia kiinnostuneita oppilaitoksia, jotka oletettavasti ottavat työn kokeiluun kevään 2023 aikana. Tampereen ammattikorkeakoulun kanssa selvitettiin myös Harkan lisäämistä ammattikorkeakoulujen vapaasti valittavaksi verkkokoulutuskurssiksi. Tämä ei toteutunut vielä tämän vuoden aikana, mutta jäi vielä tarkemman selvittelyn tilaan ja on mahdollinen ensi vuoden aikana.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat pääosin suunnitellusti.

5.2.9 EnR ja kansainvälinen yhteistyö

Motiva osallistui EnR-verkoston yhteisiin kokouksiin helmikuussa (Regular & Full Meeting, etäkokous) ja kesäkuussa (Regular Meeting, Lissabon) sekä verkoston strategiseen Thinking Group -kokoukseen (etäkokous) lokakuussa. Helmikuun kokoukset liittyivät vahvasti vetovastuun siirtymiseen Ranskan Ademelta Portugalin Adenelle, mutta lisäksi esiteltiin mm. Ademen puheenjohtajuuskaudella tekemien selvitysten tuloksia ([Industry Decarbonization](#); [Renovation Wave](#)). Lissabonissa kesäkuussa järjestetyn kokouksen ensimmäisenä päivänä käytiin läpi Working Groupien tilanne ja keskusteltiin erityisesti nuorten ja nuorten asiantuntijoiden osallistamisesta energiamurrokseen. Toisen kokouspäivän aikana käytiin paneelikeskusteluja sekä energiatoimistojen että paikallisten toimijoiden, mm. kaupungit, roolista energiamurroksessa. Think Tank -kokouksessa aiheena oli veden säästäminen, mistä Adene on myös käynnistänyt selvityksen.

Motivan pitkään jatkunut Behavioural Working Groupin puheenjohtajuus päättyi maaliskuun lopussa. Behavioural Working Group kokoontui kerran maaliskuussa etäkokoukseen

keskustelemaan mm. puheenjohtajuuden ratkaisemisesta, seuraavasta Behavioural Change -konferenssista ja kuulemaan osallistujien kuulumiset tältä alueelta. Syksyllä järjestettiin vielä kolme etäkokousta, joissa keskusteltiin konferenssin valmistelusta marraskuussa 2023 Hollannissa sekä seuranta ja vaikutusarviointi -aiheisesta kyselystä.

Behaviour Working Groupin sisällä perustettiin pieni työryhmä valmistelevaan seuranta ja vaikutusarviointi -aiheista kyselyä vuoden 2023 alussa käynnistettäväksi. Työryhmää vetää Motiva. Kyselyssä on kaksi osaa, joista toinen keskittyy viimeaikaisiin nopean energiansäästön kampanjoihin ja toinen uudempiin käyttäytymisen pitkäaikaisesti vaikuttavien toimenpiteiden seuranta- ja arviointikäytänteisiin. Kysely valmisteltiin vuoden 2022 puolella ja toteutetaan alkuvuonna 2023.

Adene on käynnistänyt puheenjohtajuuskaudellaan neljä selvitystä aiheista Water Energy Nexus, [Green Jobs](#), Renewable Energy Communities ja Energy Poverty. Motiva osallistui selvitysten aloituskokouksiin ja vastasi Water Energy Nexus, Green Jobs ja Renewable Energy Communities -selvityksissä tehtyihin kyselyihin yhdessä Energiaviraston kanssa. Lisäksi kolme asiantuntijaa osallistui Renewable Energy Communities -webinaariin, sillä aihe on mukana vuoden 2023 työohjelmatarjouksessa.

Tuotettiin EnR-sivustoille kolme uutta Best Practices -projektikorttia. Niitä ei ole vielä julkaistu, sillä Adenella on ollut teknisiä vaikeuksia.

Motiva osallistui H2020 [INSTRUCT](#) 'Evidence-based market and policy instruments implementation across EU to increase the demand for energy skills across construction sector value chain' -projektin 6/2020–11/2022 (partnereina VTT ja RIL) North Cluster Advisory Board:iin.

Projektin projektipäällikkönä ~~on~~ toimi Irmeli Mikkonen maaliskuun loppuun asti ja sen jälkeen Lea Gynther.

Tilaajan kanssa sovitusti suurin osa projektin matkakulujen budjetista siirrettiin työaikabudjettiin johtuen useiden kokousten muuttumisesta etäkokouksiksi. Lisätyöaika allokoitiin verkostossa käynnistyneiden selvitysten toteutukseen sekä seurantakyselyn valmisteluun.

Projektille asetetut tavoitteet toteutuivat pääosin suunnitellusti.

5.2.10 Osaamisen ja koulutuksen kehittäminen

Vuonna 2021 toteutettiin yhteistyössä Energiaviraston ja työ- ja elinkeinoministeriön kanssa kysely perus- ja toisen asteen koulutuksen opettajille ja ympäristökasvattajille energiaopetuksen tilanteen ja tarpeiden kartoittamiseksi. Tulosten jalkauttamiseksi järjestettiin webinaari alan toimijoille 25.1.2022. Etätilaisuudessa oli läsnä 20 osallistujaa. Webinaarissa käytiin läpi energiaopetuskyselyn tuloksia ja keskusteltiin energiamurroksen haasteista ja mahdollisuuksista energiaopetukselle. Tarvetta energiaopetusmateriaaleille on ja lisäksi energiaopetus tulisi läpileikkaavasti yhdistää eri oppiaineisiin ja esimerkiksi koulun arjen käytäntöihin. Webinaarista saatiin palautetta kolmelta osallistujalta ja palautteen keskiarvo oli 5/5. Kyselyn tulokset ja tilaisuuden materiaalit ovat saatavissa [Motivan verkkosivuilla](#).

Kyselyn tuloksista käytiin jatkokeskustelu toukokuussa 2022 Energiaviraston, Keski-Suomen ELY-keskuksen, Opetushallituksen ja Motivan kesken. Keski-Suomen ELY-keskuksella on valtakunnallinen ympäristökasvatuksen erikoistumistehtävä ja keskeisinä välineinä ovat yhteistyön tekeminen ja edistäminen sekä hankeavustukset. Keskustelussa nousi esille, että koulut ottavat mielellään vierailijoita vastaan ja näin saadaan ajankohtaisia aiheita vietyä osaksi opetusta. Kouluvierailut nousivat esiin myös energiaopetuskyselyssä yhtenä konkreettisena toimenpiteenä.

Jatkotoimenpiteenä Motiva koosti suunnitelman alueellisten energianeuvojien kouluvierailukonseptista. Kouluvierailumateriaalit valmisteltiin syksyllä 2022 tilaajan kanssa sovitusti resurssivarauksesta osoitetulla resurssilla (ks. 8. Resurssivaraus).

Energiakoulutuksen ja koulutusyhteistyön (tehtävä 1) osalta tehtiin painotuksen muutos ammattikorkeakouluista ammattioppilaitoksiin. Uusien energiateknologioiden asentajista on huutava pula, joten [Motivan verkkosivuille](#) koottiin tietopaketti yläkoulujen opinto-ohjaajille ja yläkoulusta opintojaan jatkaville ammattioppilaitosten opiskelumahdollisuuksista. Tietopaketissa tuotiin näkyväksi uusien energiateknologioiden koulutus ammattioppilaitoksissa, erilaiset opintopolut sekä mahdollisuudet moninlaisiin toimenkuviin. Sisällöstä keskusteltiin ammattioppilaitosten kanssa ja heiltä pyydettiin myös sisältöön kommentteja. Ammattioppilaitosten opettajilta saatiin hyvää palautetta ajankohtaisesta ja tarpeellisesta sisällöstä. Lisäksi haastateltiin oppilaita, opettajia, alalla työskenteleviä sekä toimialaliittoja. Haastattelut koottiin myös verkkosivuille.

Laadittiin Astetta kestävämpi koulu -vinkkilista koulujen ja oppilaitosten käyttöön. Energiänsäästöön kannustavia vinkkilistoja tehtiin kaksi: opettajille ja oppilaille. [Vinkit](#) julkaistiin Astetta alemmas -kampanjasivustolla ja sieltä on saatavilla myös tulostettavat versiot molemmista vinkkilistoista. Opetushallitus (OPH) julkaisi vinkit myös omalla sivustollaan.

Motiva osallistui OPH:n osaamisen ennakkointifoorumin Rakennettu ympäristö -ennakkointiryhmän asiantuntijaverkostoon. Lisäksi osallistuttiin Tampereen AMK:n vetämän ESR-rahoitettujen Naistech-hankkeen (09/2019–08/2022) ohjausryhmätyöhön. Ohjausryhmä kokoontui verkon välityksellä kahdesti vuoden 2022 aikana. Hankkeessa pyrittiin vaikuttamaan asenteisiin ja kannustamaan naisia tekniikan aloille viestimällä ja nostamalla esille tekniikan aloilla työskenteleviä ja opiskelevia naisia. Hankkeen loppuraportti [Naiset ja tytöt tekniikan aloille: ohjausmalli](#) on saatavilla verkossa.

Kouluvierailukonsepti: Onko energiaa? Energiänsäästö auttaa kaikkia

Kouluvierailukonseptin ”Onko energiaa? Energiänsäästö auttaa kaikkia” tavoitteena oli valmiin esitysmateriaalin avulla tukea energianeuvojen työtä ja madaltaa kynnystä tehdä kouluvierailuja. Materiaalin ja tehtävien aiheena on mitä on energia, energian vastuullinen käyttö kotona ja koulussa sekä energiatehokkuus.

Kouluvierailumateriaali on suunnattu 5.–9. luokkalaisille ja oppilaita osallistavan esitysmateriaalin läpikäynti vie yhden oppitunnin. Materiaali soveltuu myös etävierailuun. Hankkeessa toteutettiin Energiankulutus tutuksi -korttipeli, jossa tavoitteena on tuoda näkyväksi eri toimintojen energiankulutus suhteessa toisiinsa ja antaa myös tätä kautta pelaajille ymmärrystä, miten omalla toiminnallaan energiankulutukseen voi vaikuttaa. Korttipakkoja painatettiin energianeuvojen käyttöön. Kouluvierailumateriaalin lisäksi koottiin tehtäväpankki. Laajempi valikoima tehtäviä mahdollistaa materiaalin räätälöinnin ja yhtä oppituntia pidemmät vierailut. Lisätehtäviin tuotettiin mm. Onko energiaa? -tietovisa ja koottiin tietoa mm. erilaisista mittareista ja miten niitä voi hyödyntää vierailun yhteydessä.

Kouluvierailumateriaalin kommentointiin osallistettiin opettajia, kouluvierailuja tehneitä energianeuvoja sekä ympäristökasvatusjärjestö FEE Suomea. Palaute materiaalista oli positiivista ja palautteenantajat kokivat, että materiaali soveltuu hyvin kohderyhmälle. Toiminnallisuutta pidettiin erittäin hyvänä asiana. Materiaalit julkaistiin [Motivan verkkosivuilla](#), [Mappa.fi:ssä](#) sekä Energiaviraston ylläpitämällä energianeuvojen Teams-kanavalla. Julkisesti saatavissa olevaa

materiaalia voivat vapaasti hyödyntää myös opettajat ja muut tahot. Kouluvierailukonsepti toteutettiin tilaajan kanssa sovitusti resurssivaraksesta osoitetulla resurssilla.

Projekti toteutui suunnitellusti.

5.3 Arvioidut vaikutukset

Tämän toiminta-alueen tuloksia ei arvioida energia- ja päästömäärinä. Viestinnän projekteille ja toimenpiteille asetetaan toiminnallisia mittareita, joiden toteutumista seurataan. Näiden avulla voidaan arvioida viestinnän onnistumista ja osaltaan myös vaikuttavuutta.

6.1 Toiminta-alue

Kuluttajien energianeuvonta tuottaa ja tarjoaa kotitalouksille ja taloyhtiöille tietoa energiatehokkuuden parantamisesta ja uusiutuvan energian käytöstä sekä neuvonta- ja tukimateriaaleja alueellisten energianeuvojen käyttöön. Neuvonnan aihealueita ovat 1) energiatehokas ja ilmastoystävällinen lämmitys, 2) tarpeenmukainen ja joustava sähkön käyttö, sekä 3) kestävä asuminen ja hankinnat. Neuvontasisältöjä kuluttajille ja taloyhtiöille tarjotaan ensisijaisesti Motivan verkkosivuilla sekä sosiaalisen median kanavissa. Henkilökohtaista neuvontaa annetaan neuvonta-alustalla, johon tukipyynnöt ohjautuvat Facebookin Messenger-pikaviestipalvelusta ja sähköpostista, ja puhelimitse. Kotitalouksille uutiskirjeitse annettavaan neuvontaan räätälöidään sekä alueellisia että kotitalouskohtaisia personoituja sisältöjä.

Vuonna 2022 energianeuvonnan toimenpiteiden painopiste muuttui keväällä energiatilanteen vaikeutumisen haittojen ennaltaehkäisyyn kannustamalla ja ohjaamalla kotitalouksia nopeavaikutteisiin energiansäästötoimiin. Muutokset toimintaympäristössä lisäsivät voimakkaasti henkilökohtaisen neuvonnan tarvetta. Valtakunnallinen ja alueellinen energianeuvonta tukivat valti-onhallinnon yhteistä Astetta alemmas -kampanjaa.

Energianeuvonnan menetelmiä ja sisältöjä kehitetään yhteistyössä Energiaviraston, energianeuvojen verkoston sekä energianeuvonnan kehittämisryhmän kanssa. Alueellisille energianeuvojille tarjotaan verkkokoulutuksia ja neuvontaa tukevia materiaaleja, joilla tähdätään tasalaatuisen ja samansisältöisen neuvontatyön saatavuuteen kattavasti eri puolilla Suomea. Yhteistyö energia-alan toimijoiden sekä kuluttajarajapinnassa toimivien organisaatioiden kanssa vahvistaa neuvonnan tunnettuutta ja tavoitavuutta.

Motivan toiminnan painopisteet vuonna 2022 ja niiden toteutuminen:

- Lämmitys; asumismukavasti, taloudellisesti ja ympäristöystävällisesti on pääteemana neuvonnan viestinnässä
 - Lämmitykseen liittyvä ja etenkin sähkölämmityksen energiansäästö oli vahvasti esillä kampanjan kautta. Kuluttajien tukipyynnöissä lämmitysaiheet olivat laajasti esillä.
- Asiaa energiasta kotitalouksille -uutiskirjeen lähetystiheyden ja sisältöjen ajankohtaisuuden kasvattaminen
 - Muuttuneen ja vaikean energiatilanteen vuoksi uutiskirje julkaistiin 9 kertaa suunnitellut 4–6:n sijaan. Sisällöissä painottuivat nopeavaikutteiset energiansäästötoimet ja mahdolliseen sähköpulaan varautuminen.
- Henkilökohtaisen neuvontapalvelun (puhelin, sähköposti- ja meseneuvonta) tietoisuuden ja saavuttavuuden parantaminen sekä palvelun toiminnan sujuvuuden ja kustannustehokkuuden kehittäminen
 - Puhelinneuvonta vakiintui osaksi energianeuvontaa ja noin viidennes koko vuoden yhteydenotoista tuli puheluina. Sähköpostitse ja Messenger-pikaviestimen kautta

yhteydenotot ohjattiin Freshdesk-palvelualustalle, jossa tukipyyntöihin vastattiin keskitetysti. Energianeuvonnan kysyntä lisääntyi voimakkaasti kesästä lähtien ja oli huipussaan elo-syyskuussa, jolloin palvelu ruuhkautui. Tilanne pystyttiin purkamaan nopeasti, kun palvelun resurssit lisättiin.

6.2 Toiminta-alueen projektit

6.2.1 Neuvontasisällöt ja työkalut

Kuluttajien energianeuvonnassa tuotettua ja ylläpidettyä tietoa sekä neuvontapalveluja käytettiin ennätysellisesti vuonna 2022. Venäjän sotatoimien myötä kiihtynyt energian hinnan nousu sekä uhka etenkin sähkön riittävyydestä nousivat pysyvästi uutisaiheiksi sekä motivoivat kotitalouksia ja taloyhtiöitä hakemaan tietoa energiansäästöstä. Energianeuvonnan painopistettä ja resursseja kohdistettiin nopeasti muuttunutta tilannetta palvelevaksi.

Kuluttajaneuvonnan tukena ja tietolähteenä toimivilla [Motivan koti ja asuminen -osion verkkosivuilla](#) energiakriisiin reagoitiin tuottamalla ja päivittämällä sisältöä energiansäästöön varautumisesta ja nopeavaikutteisista energiansäästötoimista sekä vahvistamalla teemaa tukevien sisältöjen löydettävyyttä uusien linkitysten avulla. Sisältötarkastuksia ja -päivityksiä tehtiin etenkin sisältöihin, joihin viitataan Astetta alemmas -energiansäästökampanjassa. Sivukatseluja osiossa oli yhteensä yli 630 000, missä on kasvua 112 % edelliseen vuoteen. Osioon suoraan saapuvia oli 283 000 verkkosivuvierailijaa, kasvua 80 %. Luetuimpia sisältöjä olivat käyttöveden kulutus ja lämmitys, vesikiertaisen lämmityksen ylläpito ja säätö, osion etusivu, energianeuvonnan palvelujen esittely ja yhteystiedot sekä energiansäästön varautumissivu.

Pientalon lämmitysmuotojen [vertailulaskuria](#) päivitettiin hintatietojen osalta sekä korjattiin havaittu laskentavirhe. Käyttäjää oli vuoden aikana 41 360, mikä on noin kolmanneksen enemmän kuin edellisenä vuonna. Sivulla keskimäärin käytetty aika sen sijaan lyheni entisestään noin minuutista 52 sekuntiin, mikä ei vastaa laskurin huolelliseen käyttöön tarvittavaa aikaa.

Asiaa energiasta kotitalouksille -uutiskirje julkaistiin kevätkaudella kolmesti [tammi-](#), [maalis-](#) ja [toukokuussa](#) sekä syyskaudella neljästi [elo-](#), [loka-](#), [marras-](#) ja [joulukuussa](#). Aiheet vaihtelivat aurinkosähköstä omatoimisiin huolto- ja kunnossapitotoihin. Syksyllä Asiaa energiasta -uutiskirje tuki Astetta alemmas -kampanjaa, motivoi lukijoita nopeavaikutteisiin säästötoimiin sekä opasti sähköpulan torjumisessa ja pakkaskauden energiansäästöä.

Uusia oppaita julkaistiin vuoden aikana kaksi: [Paikat kunnossa -tarkistuslista](#) ja [Pidä lämpöpumppu kunnossa](#). Motivan Luuppi-sarjaan tuotettiin kaksi podcastia: [Kilowatit kuriin](#) ja [Kodin uudet sähkölaitteet – korvaamattomia apureita turhakkeita?](#). Yhteistyöhankkeena ympäristöministeriön kanssa toteutettava Pientalon rakentajan tiekarttamalli -verkkosisällöt julkaistiin loppuvuodesta, mutta siihen liittyvät energianeuvonnan viestintätoimet siirtyivät energiansäästökampanjan tueksi keväälle 2023.

Motivan tarjoamaan neuvontaan otettiin käyttöön Freshdesk-palvelualusta, jossa hallitaan kaikkia sähköisiä neuvontakontakteja. Lisäksi puhelinneuvonnassa otettiin käyttöön puhelinalueajat (ma ja pe klo 9–12, puh. 09 6122 5150).

Energianeuvonnan kehittämisryhmä kokoontui huhtikuussa ja keskustelun teemana oli Venäjän sotatoimien vaikutukset suomalaisten kotien energialaskuihin ja ennakoiden mietittiin toimenpiteitä ja neuvontatoimia, joihin energianeuvonnan tulisi varautua. Keskustelu vahvisti jo

aiemmin syntynyttä näkemystä siitä, että kansalaiset tarvitsevat selkeää ohjausta energiapulaan varautumiseen ja energiakustannusten nousun haittojen minimointiin.

Motivan ja alueellisten energianeuvojien antaman henkilökohtaisen neuvonnan vaikuttavuutta arvioidaan puolivuositain tehtävällä kyselyllä, jonka pohjalta lasketaan energiansäästöarvio kymmenen eri toimenpiteen tyyppisäästön avulla. Elokuussa arviointi valmistui vuoden 1. puoliskon osalta, ja se käsitti tiedot 1 157 neuvontatapahtumasta. Energiansäästöarvio kuuden kuukauden neuvonnasta on noin 7 MWh/vuodessa, mikä on lähes yhtä paljon kuin edellisenä vuonna yhteensä. Päästövähennys sähköntuotannon keskimääräisellä päästökertoimella laskettuna on noin 1,6 kilotonnia. Neuvontapalvelun suosittelupisteet ovat 4,2/5.

Projektin tavoitteet toteutuivat hyvin lisääntyneestä neuvontapalvelun kysynnästä huolimatta.

6.2.2 Neuvonta Motivasta

Neuvontakontaktien määrä lähes tuplaantui edelliseen vuoteen verrattuna. Yhteensä vuoden ajalta kirjattiin 1 644 neuvontakontaktia, joista tuhat tuli sähköpostitse, noin 350 Facebookin Messenger-pikaviestipalvelusta ja loput puhelinneuvontaan. Palvelu ruuhkautui elo- ja syyskuussa, jolloin neuvontapyyntöjä tuli yhteensä yli 560 kpl. Neuvontaresurssia vahvistettiin tilanteen selvittämiseksi. Keväällä suosituimmat aiheet olivat aurinkosähkö ja lämpöpumput, syyskuudella yhteydenottojen aiheet liittyivät aiempaa enemmän yleiseen lämmitysenergian tai sähkön säästämiseen, säästötoimenpiteiden toteutukseen ja vaikutuksiin sekä energiakustannusten nousun aiheuttamaan huoleen.

Asiantuntija-apua annettiin HSY:n Ilmastoinfon energiaeksperttikoulutuksiin sekä Thermo-
polis Oy:n järjestämään taloyhtiöiden latauspisterakentamisen webinaariin.

Energianeuvonta osallistui Taltekan yhteisosastolle Helsingissä Asu & Remontoi -messuille. Kävijämäärä jäi alhaiseksi eikä osallistuminen nykyisellä panoksella ole tulevaisuudessa mielekäästä.

Projektille kohdistettiin syksyllä lisäresursseja työohjelman resurssivarauksesta ja erillistettävän no. 9 resurssista voimakkaasti lisääntyneeseen kysyntään vastaamiseksi.

Projektin tavoitteet toteutuivat hyvin lisääntyneestä neuvontapalvelun kysynnästä huolimatta.

6.2.3 Alueellisen neuvonnan tuki

Energianeuvojien verkostolle, isännöitsijöille ja soveltuvien osin myös kotitalouksille suunnattavat verkkokoulutukset järjestettiin yhteistyössä uusiutuvan energian projektien kanssa. Webinaareja järjestettiin yhteensä viisi: asiantuntijawebinaari aurinkosähköjärjestelmän laatuun ja hintaan vaikuttavista tekijöistä, Aurinkosähköä kotiin -kampanjan perusinfo aurinkosähköstä pientaloihin, sähköautojen latauspisteiden rakentamisesta taloyhtiöissä, lämmönjakokeskuksen uusimisesta taloyhtiöissä sekä vedenkulutus taloyhtiössä – käyttöveden mittarointi ja laskutus. Osallistujamäärä näissä oli 340. Webinaarien palaute oli hyvä, arvosanat 4,2–4,4/5.

Neuvojien tukipyyntöihin vastattiin yhteisessä Teamsissä, sähköpostitse ja puhelimitse. Asiantuntija-apua ja esitykset tarjottiin kuudessa alueellisessa webinaarissa, joissa aiheina olivat mm. aurinkosähkö, latauspisteet ja sähkönkulutus sekä taloyhtiön energiaeksperttitoiminta. Yhteistyö alueellisten energianeuvojien kanssa oli tiivistä erityisesti Astetta alemmas -kampanjan osalta, johon neuvoilta tilattiin työohjelman lisärahoitus päätöksen resurssilla lisätyötä

syyskaudelle. Tähän liittyvät tiedot raportoidaan ”Kuivasaari”-projektissa (ks. 7 Kuluttajaviestinnän Kuivasaari-Saarenpää).

Keväällä energiansäästön varautumisviestintään tehty infografiikka painatettiin ja jaettiin kortiksi ja uudelleen personoituna neuvojien yhteystiedoilla loppuvuodesta. Lisäksi neuvoille painatettiin ja toimitettiin [Sähköauton energiafiksi lataus omakotitalossa](#) -opasta sekä uudistettu [Öljystä uusiutuviin](#) -opas, joka sisältää tiedot myös kaasulämmityksen vaihtoon. Painotuotteiden määrä vaihteli tilausten mukaan 100–1 000 kpl/alueellinen energianeuvoja.

Verkosto- ja koulutuspäivät alueellisille energianeuvojille järjestettiin Vantaalla 14.–15.6. Ensimmäisenä päivänä pidettiin syksyn energiansäästön kansalaiskampanjan suunnittelutyöpaja, johon osallistui energianeuvojien lisäksi asiantuntijoita ja viestijöitä muun muassa työ- ja elinkeinoministeriöstä, ympäristöministeriöstä, Traficomista, Sykestä, Energiateollisuus ry:stä, Omakotiliitosta, Isännöintiliitosta ja talotekniikan viestintäfoorumista. Toisena päivänä käytiin läpi ajan-kohtaisia energianeuvonnan asioita ja valmistauduttiin Astetta alemmas -kampanjan jalkauttamiseen maakunnissa ja energianeuvonnan vuosipäivän maakunnallisten tilaisuuksien toteutukseen.

Motivan asiantuntijat osallistuivat Energiaviraston järjestämiin alueellisten neuvojien ohjauskokouksiin kahdesti.

Erillistehtävä no. 11 (AENE:een liittyvät työohjelmaan sisältyvät tukityöt) sisältyy tähän projektiin.

Projektin tavoitteet toteutuivat suunnitellusti.

6.2.4 Sidosryhmätyö

Energianeuvonnan vuosipäivä järjestettiin 22.9. monipaikkaisena hybriditapahtumana siten, että päätapahtuma järjestettiin Helsingissä ja alueelliset energianeuvojat järjestivät rinnakkaistapahtumat omille sidosryhmilleen. Päätapahtuman Asiaa energiasta -studiokeskustelua seurasi paikan päällä 50 vierasta ja alueilla yhteensä noin 320 vierasta. Keskustelemassa oli edustajat työ- ja elinkeinoministeriöstä, ympäristöministeriöstä, Energiavirastosta, Energiateollisuus ry:stä, VTT:stä ja Motivasta. Keskustelun aiheita olivat edessä olevan talven vaikea energiatilanne ja yhteiskunnan eri toimijoiden roolit ja tehtävät sen ratkaisemiseksi. Tapahtumassa esiteltiin Astetta alemmas -kampanjaa ja kampanjakumppanuutta nopeavaikutteisten energiansäästötoimien edistämiseksi. Palautteiden perusteella konsepti sai hyvän vastaanoton ja ohjelma koettiin ajan-kohtaiseksi, numeerinen arvio oli 4,5/5.

Kuluttajien energianeuvonta osallistuu Uudenmaan energianeuvonnan yhteistyöryhmään, jota luotsaa Vanhustyön keskusliitto. Ryhmä kokoontui keväällä kerran. Energiatilanteeseen liittyen kuluttajien energianeuvonta osallistui Energiateollisuus ry:n aktiivinen asiakas sähkömarkkinoilla -ryhmän kokoukseen sekä Ilmastoviestinnän ohjausryhmän kokoukseen. Osallistuttiin Hekan HELENA-hankkeen ohjausryhmätoimintaan sekä loppuvuodesta käynnistyneen HSY:n Isännöitsijät sähkömurroksen vetureina -hankkeen ohjausryhmään.

Vuoden aikana osallistuttiin yli kahdenkymmenen toimijan tilaisuuksiin ja webinaareihin luennoitsijana, mukana muun muassa OP:n, Helsingin Ekonomien, Kiinteistöliiton, Omakotiliiton, Marttojen ja Naisten valmiusliiton tilaisuuksiin. Puheenvuoroja pidettiin Korjausneuvonnan vuosipäivässä sekä eri hankkeiden, kuten EasyDR ja DecarbonHome, tilaisuuksissa ja osallistuttiin työpajoihin, kuten Kestävän kulutuksen ohjaamisen (KULO) ja Sitran energiatyöpajaan.

Projekti toteutui suunnitellusti.

6.2.5 Markkinointiviestintä

Markkinointiviestintää sopeutettiin muuttuneeseen energiatilanteeseen ja viestintätoimilla tuettiin Astetta alemmas -kampanjan viestintäkärkiä ja kampanjasuunnitelmaa. Energiansäästöviikolle ajoitettu energianeuvonnan lämmitysteema vaihdettiin yleisesti nopeita energiansäästötoimia markkinoiviin sisältöihin.

Yksittäisistä viestintäkanavista tärkeimpään rooliin nousi Asiaa energiasta -uutiskirje, joka julkaistiin suunnitelmista poiketen yhteensä seitsemästi painottuen vuoden toiselle puoliskolle. Uutiskirjettä markkinoitiin läpi vuoden Motivan verkkosivujen Koti ja asuminen -osiossa, sosiaalisessa mediassa, neuvonta-alustana toimivan Freshdeskin tukipyyntövastauksissa, syksyllä Astetta alemmas -kampanjasivulla ja Osaatko joustaa? -pelissä. Tilajia vuoden lopussa oli lähes 4 000, mikä on liki 1 500 enemmän kuin edellisen vuoden lopussa. Keskimäärin puolet vastaanottajista avaa kirjeen ja heistä 15 prosenttia avaa lisätietolinkkejä.

Motivan Youtube-tilin Asiaa energiasta -soittolistalla on Motivan kanavan suosituin. Soittolistat katselukertoja on yhteensä yli kaksi tuhatta ja katseluaika yli 88 tuntia. Eniten katseluja tältä soittolistalta keräsivät ikkunoiden tiivistämiseen, ilmanvaihtoon sekä kylpyhuoneen lattialämmitykseen liittyvät videot. Syksyn energiansäästöviikon lämmitysteemaa varten tuotettua [Hikinen iltapäivä -videota](#) ei levitetty Astetta alemmas -kampanjan aikana, vaan sen laajempaa käyttöä päätettiin siirtää vuodelle 2023. Kestävät kesävinkit -vinkkivideosarjaan tehtiin kaksi uutta videota: kestävä matkailu Ympäristömerkiltä ja ilmanvaihtokoneen suodattamisesta. Videot julkaistiin kesällä Asiaa energiasta -tileillä Facebookissa ja Instagramissa.

Asiaa energiasta -tilejä käytettiin aktiivisesti Astetta alemmas -kampanjan kuluttajaviestinnässä ja markkinoinnissa koko syksyn ajan. Tavanomaista suurempi markkinointipanostus näkyy myös tilien tavoitavuudessa. Facebook-julkaisujen kattavuus nousi yli 360 prosenttia ja Instagram-julkaisujen 1100 prosenttia edelliseen vuoteen verrattuna. Painetussa mediassa energianeuvontaa mainostettiin asuntomessuilla jaetussa Omakoti-lehdessä.

Neuvonnan mediatiedotteita laadittiin vuoden aikana neljä: toukokuussa Energiaviraston ja Motivan [yhteistiedote](#) energiatilanteen vaikutuksista energianeuvontaan, kesäkuussa [helletiedote](#), marraskuussa [energianeuvonnan vaikuttavuudesta](#) sekä joulukuussa [kampanjatie-dote](#) sähköriittävydestä joulun aikaan. Lisäksi julkaistiin verkkouutiset alueellisten neuvojen [aamukahvitapahtumista](#), [energiansäästöön varautumisen aineistoista](#), [energianeuvonnan kesän palvelu-ajoina ja ajankohtaan sopivista tietolähteistä](#), [energianeuvontapalvelun ruuhkautumisesta](#) ja [puhelinneuvonnasta](#) sekä lämmityskauden liittyen [sisälämpötilojen tarkastelusta](#).

Energianeuvonta osallistui Asu & rakenna -messuille ja tuotti sinne osaston visuaaliset elementit ja jaettavat neuvontaoppaat. Syksyn 2021 Wattimaisteri-kampanjan peli ilmoitettiin Grand One -kilpailun pelillistämissarjaan, mutta ei tullut palkituksi. Markkinointiviestinnän projekti vastaa energianeuvonnan julkaisujen ja painotuotteiden hankinnasta ja hallinnoinnista, uutiskirjealustasta sekä markkinointi- ja mainoskuluista.

Projekti toteutui muuttuneessa tilanteessa hyvin.

6.3 Arvioidut vaikutukset

Vaikutusarvio on tehty kuluttajien energianeuvonnalle vuodesta 2010 eteenpäin sisältäen sekä Motivan että Motivan koordinoiman alueellisen neuvonnan vaikutukset. Tarkastelussa on mukana tilaisuuksien, henkilökohtaisen neuvonnan ja verkkoviestinnän (internet-sivut, some-

viestinnän ja uutiskirjeiden) vaikutukset. Vaikutuksia on arvioitu keräämällä tietoa tavoitettujen kuluttajien määrästä ja soveltamalla näihin yksikkösäästöjä. Kuluttajiin ja taloyhtiöihin kohdistuvalle neuvonnalle yksikkösäästöt on arvioitu vuosina 2021 ja 2022 tehtyjen seurantakyselyiden perusteella. Muille kanaville yksikkösäästöt on johdettu Adato Energian ja ÅF:n selvityksestä (2012) ns. pehmeiden toimien vaikutuksista (1–3 % kulutuksesta). Arvio on tehty varovaisuusperiaatetta noudattaen ja se luotaa vaikutuksen alarajaa.

Energiansäästöksi vuonna 2025 on arvioitu 173 GWh/a ja vuonna 2030 221 GWh/a. Vastaava päästövähennys käyttäen sähkön keskimääräistä päästökerrointa ($89 \text{ kgCO}_2/\text{MWh}$) on 0,04 miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2025 ja 0,05 miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2030. Sähkön marginaaliperusteisella päästökertoimella ($600 \text{ kgCO}_2/\text{MWh}$) vastaavat päästövähennykset ovat 0,05 miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2025 ja 0,07 miljoonaa tonnia vuodessa vuonna 2030.

7 KULUTTAJAVIESTINNÄN KUIVASAARI - SAARENPÄÄ

7.1 Toiminta-alue

Lisärahoituspäätöksillä (27.4.2022 ja 23.8.2022) tilaaja nosti Energiatyöohjelma 2022 -hankkeen rahoitusta yhteensä 558 800 euroa. Lisärahoitus kohdistettiin kuluttajaviestintään. Korkeiden energian kuluttajahintojen sekä Venäjän Ukrainaan hyökkäyksen seurauksena prioriteettiin nousseet energian riittävyyden varmistaminen ja Venäjä-riippuvuuden vähentäminen edellyttivät lisäpanostusta energiatehokkuuteen ja uusiutuvaan energiaan liittyvään kuluttajaviestintään. Erityisesti kotitalouksien tiedontarve oli kesän 2022 aikana kasvanut räjähdysmäisesti. Tiedonpuutteen torjunta edellytti välitöntä panostuksen lisäämistä sekä Motivalle että alueellisen energianeuvonnan organisaatioille.

7.2 Toiminta-alueen projektit

7.2.1 Astetta alemmas -kampanja

Valtionhallinnon koordinoima valtionhallinnon yhteinen energiansäästökampanja 'Astetta alemmas' käynnistyi virallisesti Energiansäästöviikolla viikolla 41. Energiansäästöviikon ja Astetta alemmas -kampanjan tulokset ja viestintämittarit ovat näin ollen päällekkäisiä. Kampanjan varsinainen lanseeraus oli Turussa elokuussa Eurooppa-foorumissa, jonka jälkeen kampanjaa kohtaan osoitettiin laajaa kiinnostusta niin kotimaassa kuin kansainvälisesti. Energiavirasto on kampanjan suurin rahoittaja, jonka lisäksi valtionhallinnosta lupautuivat rahoittajiksi mukaan ympäristöministeriö, työ- ja elinkeinoministeriö, valtioneuvoston kanslia sekä Sitra. Kampanjan rahoittajat ovat muodostaneet sen ohjausryhmän, ja Energiavirasto on täten ollut myös jäsen. Kampanja jatkuu keväällä 2023 lämmityskauden ajan ja lopulliset kampanjan tulokset koostetaan ja raportoidaan tämän jälkeen.

Energiaviraston rahoitus jakautui kolmeen osa-alueeseen. Kampanjan suunnitteluun ja tuotantoon, alueellisen energianeuvonnan tehostamiseen sekä kansalaisjärjestöjen ja muiden organisaatioiden mukaan tuleminen mahdollistamiseen. Rahoitusosuudet ovat tasapuolisesti jaettu näihin kolmeen kokonaisuuteen.

Astetta alemmas -kampanjassa on kaksi polkua, kansalaisille näkyvä markkinointiviestintä ja mainonta sekä markkinointi kampanjakumppaneille ja viestintä kampanjan aikana näille. Kampanjakumppaneiksi ilmoittautui vuoden loppuun mennessä mukaan 864 organisaatiota ja taloyhtiötä.

Kampanjan kaiken materiaalin ja tiedon kotipesä on astettaalemmas.fi. Kampanja-aikana 1.10. alkaen sivustolla on vierailut 53 900 eri käyttäjää ja istuntoja on ollut yhteensä 70 700. Sivukatseluita on ollut 260 250 ja keskimääräinen istunto on kattanut 3,7 sivua. Yhteensä kävijät ovat käyttäneet sivustolla 2 610 tuntia. Kampanjasivustolle on tuotettu säännöllisesti lisää sisältöä kuhunkin ajan hetkeen sopivaksi.

Kampanjalle luotiin valitun markkinointitoimiston kanssa oma visuaalinen ilme, konsepti ja slogan. Yhteistyökumppani vastasi näiden luomisesta. Motiva on työstänyt näiden pohjalta yli 150 erilaista materiaalia markkinointiin ja viestintään hyödynnettäväksi erityisesti kampanjakumppaneille. Joulun ajaksi luotiin vielä oma joulukampanja. Tuotettiin ja jaettiin mm. Saiturin joulutarina jouluisten energiansäästövinkkien lisäksi. Yhdessä Kuluttajaliiton kanssa toteutettiin ravintola Wellamon pääkokin kanssa energiatehokas ja hävikkiä pienentävä joulumenu, jota jaettiin sosiaalisessa mediassa.

Kampanjakirjettä on tilannut 950 kontaktia ja näille lähetettiin 12 viikkokirjettä, jossa kerrottiin kampanjakuulumisia sekä jaettiin aina kuhunkin ajankohtaan sopivaa viestintämateriaalia. Uutiskirjeiden OCTR, eli linkkien klikkaukset ovat 45 %, joka on erittäin korkea. Kirjeen tilanneet ovat näin ollen olleet aidosti kiinnostuneita kirjeen sisällöstä.

Kampanjan markkinoinnin ja mainonnan lähtökohtana oli haastaa mediamyyjät pro bono tai hyvin edulliseen hintaan mukaan. Tässä onnistuttiin erinomaisesti. Ulkomainosliitto, HSL ja YLE ovat tarjonneet vastikkeetta kampanjalle näkyvyyttä. YLE ajoi syksyllä kolmea eri spottia yleis-työhyödyllisenä tiedotteena ja alkuvuodesta 2023 ajetaan vielä yhtä varautumisspottia. Videomateriaalit tehtiin yhdessä markkinointitoimiston kanssa. HSL ja JC Decaux tarjosivat laajasti näkyvyyttä bussipysäkeillä ja HSL ajoi kampanjan aineistoa julkisissa liikennevälineissä näkyvästi loka-kuussa ja satunnaisemmin uudelleen joulukuussa. Ulkomainosliitto tarjosi ulkomainontaa suurimmissa kaupungeissa siten, että kampanjan ilmoituksia näytettiin ulkonäytöillä huippukulutus-tuntien ulkopuolella. Loppuvuodesta Meta tarjosi kampanjalle yhteiskuntavastuutekonaan arvot-taan 40 000 dollaria ilmaista näkyvyyttä Facebookissa ja Instagramissa. Tätä mainostilaa hyödyn-netään alkuvuodesta 2023.

Kampanja kuului myös radiossa ja Radiomedia tarjosi kampanjalle tuplat lisää ostetun me-dia-ajan päälle. Radiossa ajettiin kolmea spottia kampanjafilmiin materiaalin mukaisesti. Jouluna ajettiin radiossa myös Saiturin tarinaa.

Lisäksi kampanja on näkynyt eri printti- ja digimedioissa mm. Helsingin Sanomissa, Aamu-lehdessä, Ilta-Sanomissa sekä lukuisissa ammatti- ja sidosryhmälehdissä. Kampanjan kokonaisme-diabudjetti ilman pro bono -tiloja oli hiukan alle 140 000 euroa. Kampanjan kaupallisen mainon-nan paikkoja on ollut yhteensä 73 kpl.

Kampanjan medianäkyvyys on ollut runsasta ja kampanjalle luotiin oma mediaseurantatili. Media-artikkeleita on ollut 840 kpl ja niiden potentiaalinen tavoitavuus on mediaseurantatyöka-lun mukaan 615 miljoonaa. Mediatyö on ollut sekä kansallista että kansainvälistä.

Astetta alemmas on ollut aktiivinen sosiaalisessa mediassa ja kattavuus Facebookissa on ol-lut 1,38 miljoona kontaktia, Instagramissa 1,26 miljoonaa, Twitterissä 100 000 ja TikTokissa 75 000. Mainonta ja maksetut näytöt ovat tavoittaneet 5,54 miljoonaa kontaktia.

Kampanjan vaikutusta osoitettuun energiansäästöön ei irrallisena voida mitata, mutta kam-panjan huomioarvo on ollut gallupien mukaan suurta.

Alueellisille energianeuvojille tehtiin erillistilaus kampanjan jalkauttamiseen ja energianeuvonta- syyskaudelle 2022. Tilaus sisälsi mm. energianeuvonnan vuosipäivän alueellisen tapah-tuman järjestämisen, kampanjakumppanuuden markkinoinnin erilaisille organisaatioille sekä neuvonta-, viestintä- ja markkinointitoimia kuluttajille ja taloyhtiöille. Neuvojat raportoivat yh-teensä 260 osallistumista erilaisiin tilaisuuksiin tai mediakontaktia.

Energiatyöohjelman resurssista on varattu 50 000 euroa resurssivarakseksi, jonka käytöstä sovi-
taan vuoden aikana tilaajan kanssa erikseen. Tällä resurssivarakseksi lisätään työohjelman toteu-
tuksen joustavuutta ja varaudutaan ennalta arvaamattomiin tilanteisiin.

Resurssivarausta voidaan käyttää Energiaviraston työohjelmavastuuhenkilön kanssa sovit-
tavalla tavalla esimerkiksi jonkun toiminta-alueen projektien lisätarpeista, työohjelmaan kesken
vuotta sisällytettävästä tehtävästä tai projektista, kansainvälisistä vierailuista tai muusta kansain-
välisestä yhteistyöstä, kansallisiin työryhmiin osallistumisesta, tms. toiminnasta aiheutuviin kus-
tannuksiin.

Resurssivarauksen käyttösuunnitelma on sovittu tilaajan kanssa ja kukin käyttökohde on ku-
vattu ko. toiminta-alueen kohdalla alla olevan taulukossa kerrotussa raportin kappaleessa.

Resurssivaraus 2022 sovittu käyttösuunnitelma	€	Raportin kpl
UNFCC maaraaportti 22	8 000 €	1.2.1
TAIEX CZ Study visit Hki	9 650 €	1.2.1
Kouluihin/koululaisiin suuntautuva hanke	26 350 €	5.2.10
Kuluttajaneuvontaan lisäresurssi	6000 €	6.2.2
Käyttösuunnitelma yhteensä	50 000 €	

Vuoden 2022 Energiatyöohjelman rahoituspäätöksessä tilaaja lisäsi erillistehtävien (12 kpl) rahoitukseen 201 500 euroa, jonka käyttösuunnitelma oli esitetty rahoituspäätöksen liitteessä.

Kunkin erillistehtävään varatun resurssin käytöstä on sovittu tilaajan kanssa ja se on kuvattu ko. toiminta-alueen kohdalla alla olevan taulukossa kerrotussa raportin kappaleessa.

Erillistehtävistä 3 ei käynnistynyt vuoden 2022 aikana (tehtävät no. 7, 9 ja 12)

Käyttösuunnitelma		€	Raportin kappale
1	KETS vertaisoppimisprojekti	25 000 €	2.2.2 (KETS)
2	EVT vertaisoppimisprojekti	20 000 €	2.2.2 (EVT)
3	Palvelinsalien energiatehokkuuden mittaaminen	25 000 €	1.2.4
4	Syväselvityskokeilu -pilotti 2	30 000 €	3.2.7
5	UE-vaikutusarviointihankkeen kehitystyön päätös	6 500 €	1.2.4
6	Kestävän rahoituksen pyöreä pöytä ja tietohubi	20 000 €	1.2.5
7	EAKR-rahoituksen (yms) hyödyntämisen konseptit	10 000 €	1.2.5 (ei käynnistynyt, siirtyy v. 2023)
8	Seurantajärjestelmä	20 000 €	1.2.2
9	EED ART. 9-11 viestinnän tuki	10 000 €	- (käytetty kuluttajaneuvontaan)
10	EV viestinnän tuki	5 000 €	5.2.7
11	AENE:een liittyvät työohjelmaan sisältymättömät tukityöt	20 000 €	6.2.3
12	Varaus toteutettujen aineistojen käännöksille	10 000 €	-
Yhteensä		201 500 €	

Erillistehtävä no. 7 ei käynnistynyt v. 2022 ja työ siirtyy tilaajan kanssa sovitusti vuodelle 2023 (ks. 1.2.5).

Erillistehtävä no 9. ei toteutunut, vaan resurssi käytettiin sovitusti kuluttajaneuvonnan lisääntyneeseen kysyntään vastaamiseksi.

Erillistehtävä no 12. ei toteutunut vuoden 2022 aikana.

31.1.2023

Liite 1

—

Resurssien käytön toteutuma toiminta-alueittain



31.1.2023

Liite 2

—

Resurssien käytön toteutuma projekteittain



31.1.2023

Liite 3

—

Vaikutusarviot



Energiatyöohjelman loppuraportti 2022
Projektien, toimenpiteiden tai toimenpidekokonaisuuksien vaikutusarvioiden yhteenveto
Yhteenveto tehty energiatyöohjelmatarjouksen toiminta-aluejaolla.

Vaikutusarviot kattavat pääosin koko toiminnan vaikutukset ei pelkästään Motivan projektia (esim. mukana yritysten Motivan toiminnasta riippumattomat toimenpiteet).

Toiminta-alue	Vaikutusarvio														Lisätietoja	Arvio tehty			
	Energiavaikutus						Uusiutuvien käytön lisäys						CO ₂ -päästövähennelmä						
	GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		1000 tCO ₂ /a						
	Sähkö		Lämpö+pa		Yht.		Sähkö		Lämpö+pa		Yht.		keskimäär.*					marginaal.**	
Arvioitava projekti, toimenpide- tai toimenpidekokonaisuus	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	kk/vuosi	Arvioija	
Kaikki toiminta-alueet yhteensä	6 160	6 856	22 904	23 004	29 064	29 860	292	240	4 253	3 108	4 545	3 348	7 412	7 201	10 710	10 828			
Seuranta ja vaikutukset	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Energiatehokuusdirektiivin (EED) toimeenpano, seuranta ja raportoinnit																		ULSU	
Energiatehokuussopimusten seuranta ja yleisviestintä																		ULSU	
Energiakatselmusten seuranta																		SAEL	
Vaikutusarviot ja energiatrendit																		LEGY	
Energiatehokkuuden rahoitus																		PALA	
Energiatehokkuussopimustoiminta	5 804	6 455	21 801	22 037	27 605	28 492	0	0	0	0	0	0	6 018	6 130	8 984	9 429			
Energiatehokkuussopimusalueiden yleiset tehtävät																		ULSU	
Elinkeinoelämä/Energiavaltainen teollisuus (EVT)	2 511	2 601	11 894	10 803	14 405	13 404							3 328	3 051	4 611	4 380	Lämpö+pa päästökerroin 261 t CO2/GWh	12/2022	ULSU
Elinkeinoelämä/Keskisuuri teollisuus (KT)	393	443	1 033	1 083	1 426	1 527							278	294	479	521	Lämmön/pa päästökerroin 235 t CO2/GWh	12/2022	ULSU
Elinkeinoelämä/Yksityinen palveluala (P)	370	508	146	191	516	699							59	79	248	339	Kaukolämmön päästökerroin 177 t CO2/GWh	12/2022	ULSU
Elinkeinoelämä/Energiantuotanto (ET)	937	1 172	5 468	7 048	6 405	8 219							1 511	1 944	1 989	2 543	Lämpö+pa päästökerroin 261 t CO2/GWh	12/2022	ULSU
Elinkeinoelämä/Energiapalvelut (EP), oma toiminta	553	710	529	659	1 082	1 370							187	235	470	598	Lämpö+pa päästökerroin 261 t CO2/GWh	12/2022	ULSU
Energiapalvelut (EP), asiakkaat	475	426	450	444	925	870							122	116	365	334	Kaukolämmön päästökerroin 177 t CO2/GWh	12/2022	LEGY
Kunta-ala (KETS)	335	325	408	393	743	718							102	98	273	264	Kaukolämmön päästökerroin 177 t CO2/GWh	12/2022	SAEL
Kiinteistöala (TETS)	207	244	363	416	570	660							83	95	189	220	Kaukolämmön päästökerroin 177 t CO2/GWh	12/2022	SAEL
Kiinteistöala (VAETS)	22	26	441	490	463	516							80	89	91	103	Kaukolämmön päästökerroin 177 t CO2/GWh	12/2022	SAEL
Höylä I-IV, kattilavaihdot			1 026	494	1 026	494							259	125	259	125	Kevyen polttoöljyn päästökerroin 253 t CO2/GWh	11/2022	LEGY
Höylä, asiakkaat			43	15	43	15							10	3	10	3	Kevyen polttoöljyn päästökerroin 253 t CO2/GWh	12/2022	LEGY

Toiminta-alue	Vaikutusarvio																Lisätietoja	Arvio tehty		
	Energiavaikutus						Uusiutuvien käytön lisäys						CO ₂ -päästövähennemä							
	GWh/a Sähkö		GWh/a Lämpö+pa		GWh/a Yht.		GWh/a Sähkö		GWh/a Lämpö+pa		GWh/a Yht.		1000 tCO ₂ /a							
Arvioitava projekti, toimenpide- tai toimenpidekokonaisuus	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	kk/vuosi	Arvioija
Energiakatselmus- ja analyysitoiminta	321	357	965	790	1 286	1147	0	0	0	0	0	0	257	218	422	401				
TEM:n tukema energiakatselmustoiminta, yksityinen palveluala ja kunnat	19	6	53	25	72	31							11	5	21	8	Kaukolämmön päästökerroin 177 t CO2/GWh	12/2022	SAEL	
TEM:n tukema energiakatselmustoiminta, teollisuus	97	50	399	152	496	202							107	41	157	66	Lämmön/pa päästökerroin: keskiisuuri teollisuus 235 t CO2/GWh, energiavaltainen teollisuus 261 t CO2/GWh	12/2022	SAEL	
Pakolliset energiakatselmukset, yksityinen palveluala	169	257	95	137	264	394							32	47	118	179	Kaukolämmön päästökerroin 177 t CO2/GWh	12/2022	SAEL	
Pakolliset energiakatselmukset, teollisuus	30	39	349	421	379	460							90	109	106	129	Lämmön/pa päästökerroin: keskiisuuri teollisuus 235 t CO2/GWh, energiavaltainen teollisuus 261 t CO2/GWh	12/2022	SAEL	
Koulutus, laadunvarmistus, markkinointi, kehittäminen, kansainvälinen yhteistyö																	Vaikutuksia ei arvioida	1/2023	HAHE/ELFA/ TOKI	
ESCO-toiminta ja energiatehokkuuspalveluiden viestintä	6	5	69	55	75	60							17	16	20	19	Arvion perusteena neljännes tuetusta ESCO-markkinasta. Lämmön/pa päästökerroin 235 t CO2/GWh	12/2022	ERSATAHY/ LEGY	
Uusiutuvan energian edistäminen	0	0	0	0	0	0	292	240	4 253	3 108	4 545	3 348	1 102	808	1 251	931				
Uusiutuvan energian kuntakatselmus							284	207	4 253	3 108	4 537	3 315	1 101	805	1 246	911		12/2022	MIAA	
UE-neuvontaa																	Projektissa toteutettiin 3 myös isännöitsijöille suunnattua webinaaria, joissa oli yhteensä 210 osallistujaa. Webinaarien tallenteilla on Motivan Youtube-kanavalla ollut yhteensä runsas 2000 katsojaa. Projektissa aloitettiin taloyhtiöihin kohdistuva sähköautojen lataushanke Lahdessa, mihin liittyen järjestettiin webinaari ja infoklinikka. Niissä oli yhteensä lähes 80 osallistujaa. Lisäksi osallistuttiin Canemure-hankkeen ja Ladecin Lahdessa järjestämään sähköautoilutapahtumaan, jonka osallistujamäärä ei tiedossa.	1/2023	MIAA/TEKE	
UE neuvontasisällöt ja -konseptit (Aurinkosähköä kotiin)							8	33			8	33	0,7	3	5	20	Kevyen polttoöljyn päästökerroin 253 t CO2/GWh	12/2022	LEGY/MIAA	
Yleisviestintä ja tiedonvaihto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Energiansäästön toimintaympäristö																	Vaikutuksia ei arvioida	1/2023	KALA	
Lamppu- ja valaistustieto																	Lampputieto.fi- sivuston kävijämäärä 40 084 kävijää ja valaistustieto.fi sivun kävijät 3614 kävijää. Yksi uutiskirje, jonka jakelu 863 kappaletta ja avausprosentti 37,3 % ja klikkausprosentti 9,3 %. Mediaosumien määrä ei ole saatavilla.	1/2023	PASU	
Energiansäästöviikko ja tokaluokkalaiset																	Energiansäästöviikko yhdistyi Asetta alemmas -kampanjaan ja tulokset raportoidaan sen yhteydessä. Uutiskirjeitä lähetettiin säästöviikon nimissä 15 kpl ja ne tavoittivat 4800 henkilöä. Uutiskirjeiden avaussuhde (OR) oli 37%. Agenttiseikkailu energiansäästökilpailuun osallistui 222 luokkaa ja yhteensä 5 296 oppilasta. Yhteensä nämä suorittivat 129 566 energian-säästötehtävää 10 päivän pelaikanHei, kaikki toimii! -materiaalipaketteja ja Lasten energiakirjaa tilattiin energiyhtiöiden ja muiden organisaatioiden (36 kpl) sponsoroimana yhteensä:	1/2023	KALA/NIAL	
																	•Hei, kaikki toimii! Lasten energiakirja, 8788 (edellinen vuosi 6 882 kpl). Agenttiseikkailuun osallistui 222 luokkaa ja yhteensä 5296 oppilasta.			
																	•Hej, allt funkar! Barnens energibok, 1040 (edellinen vuosi 512 kpl).			
																	•Hei, kaikki toimii! Opettajan paketti, 493 (edellinen vuosi 402 kpl).			
																	•Hej, allt funkar! Lärarens paket, 62 (edellinen vuosi 32 kpl).			
Media- ja neuvontapalvelut																	Mediaosumia 1400 kpl. Eri lähteitä 228 kpl.	1/2023	KALA	
Digitaaliset palvelut																	Motivan verkkopalvelussa, www.motiva.fi, kävi verkkopalvelun oman P4-julkaisujärjestelmän kävijäliikenneseurannan mukaan vuonna 2022 vierailijoita 2 051 614, kun vuonna 2021 vierailijoita oli 1 137 579. Vierailijoiden määrä kasvoi vuonna 2022 siten 80,3 prosenttia. Välitön poistumisprosentti putosi selvästi vuoteen 2021 verrattuna (21,56 % v. 2022 vs. 52,57 % v. 2021). Pääverkkosivustossa julkaistiin Motivan uutisia 52 kpl, Motivan omia tiedotteita 38 kpl, muiden tiedotteita 73 kpl, blogeja 5 kpl, artikkeleita 7 kpl ja podcasteja 8 kpl.	1/2023	JAAA	
Tapahtumien koordinointi																	Vuonna 2022 toteutettiin Energiaviraston työohjelmassa 48 tapahtumaa, joihin osallistui 3 350 osallistujaa. Tapahtumia oli 32 ei aihepiiristä. Tapahtumat olivat pääsääntöisesti verkkototeutuksia, 5 livetilaisuutta. Mukaan mahtui verkostotapaamaisia, yhdyshenkilöpäiviä sekä infotilaisuuksia. Messuja ei ollut vuonna 2022. Verkkotilaisuuksien kasvu on lisännyt valtakunnallista kattavuutta. Tapahtumapalautteen keskiarvo oli 4,4 (asteikko1-5). Osallistujilta saatua palautetta eri tilaisuuksista: ajankohtaisuus, esittäjien asiantuntevuus, selkeät ja käytännönläheiset esitykset, hyvin suunniteltu ohjelma. Tapahtumille annettiin markkinointitukea pääsääntöisesti tekemällä nostoja sosiaalisessa mediassa (Twitter ja Facebook) sekä tekemällä nostoja uutiskirjeissä. Varmistettiin, että tapahtumatekijöillä on hyvä osaaminen tapahtumatuotantoon ja työkaluihin sekä kehitettiin osaamista.	1/2023	SARO	
Sisällöntuotanto ja julkaisut																	Tammi-joulukuussa verkkopalvelun Julkaisut-osiossa on käynyt yksilöityjä kävijöitä 12 264 kpl ja sivukatseluja on tehty 16 986 kpl. Vaikuttavuusgraafin sivuilla oli yksittäisiä vierailuja 544 kpl ja vierailuja yhteensä 878 kpl. Linkkejä, jotka ohjasivat muihin sisältöihin klikattiin 193 kpl. Julkaisua markkinointiin Motivan sosiaalisen median kanavissa ja Motivan kestävän kehityksen uutiskirjeessä huhtikuussa. Uutiskirjeestä saatiin sivustolle 61 klikkausta ja uutiskirjeen avausprosentti oli 27 %. Twitterissä saatiin näyttökertoja 56 311 kpl ja LinkedInissä 32 421 kpl. Motivan Youtube kanavalla julkaistiin koontivideo ja se sai katselukertoja 149 kpl. Medianäyttöjä saatiin videolle Twitterissä 294 kpl, LinkedInissä 475 kpl ja Motivan Facebookissa 76 kpl.	1/2023	NIAL	
Harkka-hanke																	Harkka harjoitustyö oli käytössä 4 ammattikorkeakoulussa. Kevyt versio oli pilottikokeiluissa 2 oppilaitoksessa. Harjoitusvastauksia kerättiin ammattikorkeakouluista 204 kpl ja toiselta asteelta 35 kpl. Verkkokoulutuksen kävijämäärä ei ole saatavilla. Harkka harjoitustyötä markkinointiin AMK opettajille,	1/2023	PASU	

Toiminta-alue	Vaikutusarvio															Lisätietoja	Arvio tehty				
	Energiavaikutus						Uusiutuvien käytön lisäys						CO ₂ -päästövähennemä								
	GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		1000 tCO ₂ /a								
	Sähkö		Lämpö+pa		Yht.		Sähkö		Lämpö+pa		Yht.		keskimäär.*		marginaal.**						
Arvioitava projekti, toimenpide- tai toimenpidekokonaisuus	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	kk/vuosi	Arvioija			
EnR- ja muu kansainvälinen yhteistyö																	1/2023	LEGY			
Osaamisen ja koulutuksen kehittäminen																	1/2023	NITE			
Kuluttajien energianeuvonta	35	44	138	177	173	221							35	45	53	67	Lämmön ja polttoaineiden päästökerroin 230 t CO2/GWh öljyä painottaen	12/2022	LEGY		

* sähkön CO₂-päästökerroin: Suomen sähkön hankinnan keskimääräinen energiamenetelmän mukainen ominaispäästökerroin, keskiarvo komelta vuodelta (2018-2020) 89 t CO₂/GWh

** sähkön CO₂-päästökerroin: marginaaliperusteinen 600 t CO₂/GWh

Energiatyöohjelman loppuraportti 2022

Toiminta-aluekohtainen yhteenveto projektien, toimenpiteiden tai toimenpidekokonaisuuksien alustavista vaikutusarvioista

Yhteenveto tehty energiatyöohjelmatarjouksen toiminta-aluejaolla.

Vaikutusarviot kattavat pääosin koko toiminnan vaikutukset ei pelkästään Motivan projektia (esim. mukana yritysten Motivan toiminnasta riippumattomat toimenpiteet).

Toiminta-alue	Vaikutusarvio																Lisätietoja
	Energiavaikutus						Uusiutuvien käytön lisäys						CO2-päästövähennelmä				
	GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		GWh/a		1000 tCO2/a				
	Sähkö		Lämpö+pa		Yht.		Sähkö		Lämpö+pa		Yht.		keskimäär.*		marginaal.**		
	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	2025	2030	
Kaikki toiminta-alueet yhteensä	6 160	6 856	22 904	23 004	29 064	29 860	292	240	4 253	3 108	4 545	3 348	7 412	7 201	10 710	10 828	
Seuranta ja vaikutukset	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Vaikutuksia ei arvioida
Energiatehokkuussopimustoiminta	5 804	6 455	21 801	22 037	27 605	28 492	0	0	0	0	0	0	6 018	6 130	8 984	9 429	
Energiakatselmus- ja analyysitoiminta	321	357	965	790	1 286	1 147	0	0	0	0	0	0	257	218	422	401	
Uusiutuvan energian edistäminen	0	0	0	0	0	0	292	240	4 253	3 108	4 545	3 348	1 102	808	1 251	931	
Yleisviestintä ja tiedonvaihto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Vaikutuksia ei arvioida
Kuluttajien energianeuvonta	35	44	138	177	173	221	0	0	0	0	0	0	35	45	53	67	

* sähkön CO2-päästökerroin: Suomen sähkön hankinnan keskimääräinen energiamenetelmän mukainen ominaispäästökerroin, keskiarvo komelta vuodelta (2018-2020) 89 t CO2/GWh

** sähkön CO2-päästökerroin: marginaaliperusteinen 600 t CO2/GWh

Sisällysluettelo: Vaikutusarviot

Sopimustoiminta

Energiavaltainen teollisuus	1
Keskisuuri teollisuus	4
Yksityinen palveluala	7
Energiantuotanto	10
Energiapalvelut, oma energiankäyttö	13
Energiapalvelut, asiakkaat, viestintä ja neuvonta	16
Kunta-ala, KETS	18
Kiinteistöala/ TETS	21
Kiinteistöala/ VAETS	24
Höylä, Kattilavaihdot	27
Höylä, asiakkaat, viestintä ja neuvonta	30

Energiakatselmus- ja analyysitoiminta

TEM-tukema energiakatselmustoiminta / Palveluala	32
TEM-tukema energiakatselmustoiminta / Keskisuuri teollisuus	35
Pakollinen katselmustoiminta /Yksityinen palveluala	38
Pakollinen katselmustoiminta /Teollisuus	41
ESCO- ja muiden energiatehokkuuspalveluiden viestintä	44

Uusiutuvan energian edistäminen

Uusiutuvan energian kuntakatselmus	46
Uusiutuvan energian neuvontasisällöt	48

Viestintä ja neuvonta

Kuluttajien energianeuvonta	50
-----------------------------	----

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiavaltainen teollisuus (EVT) 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

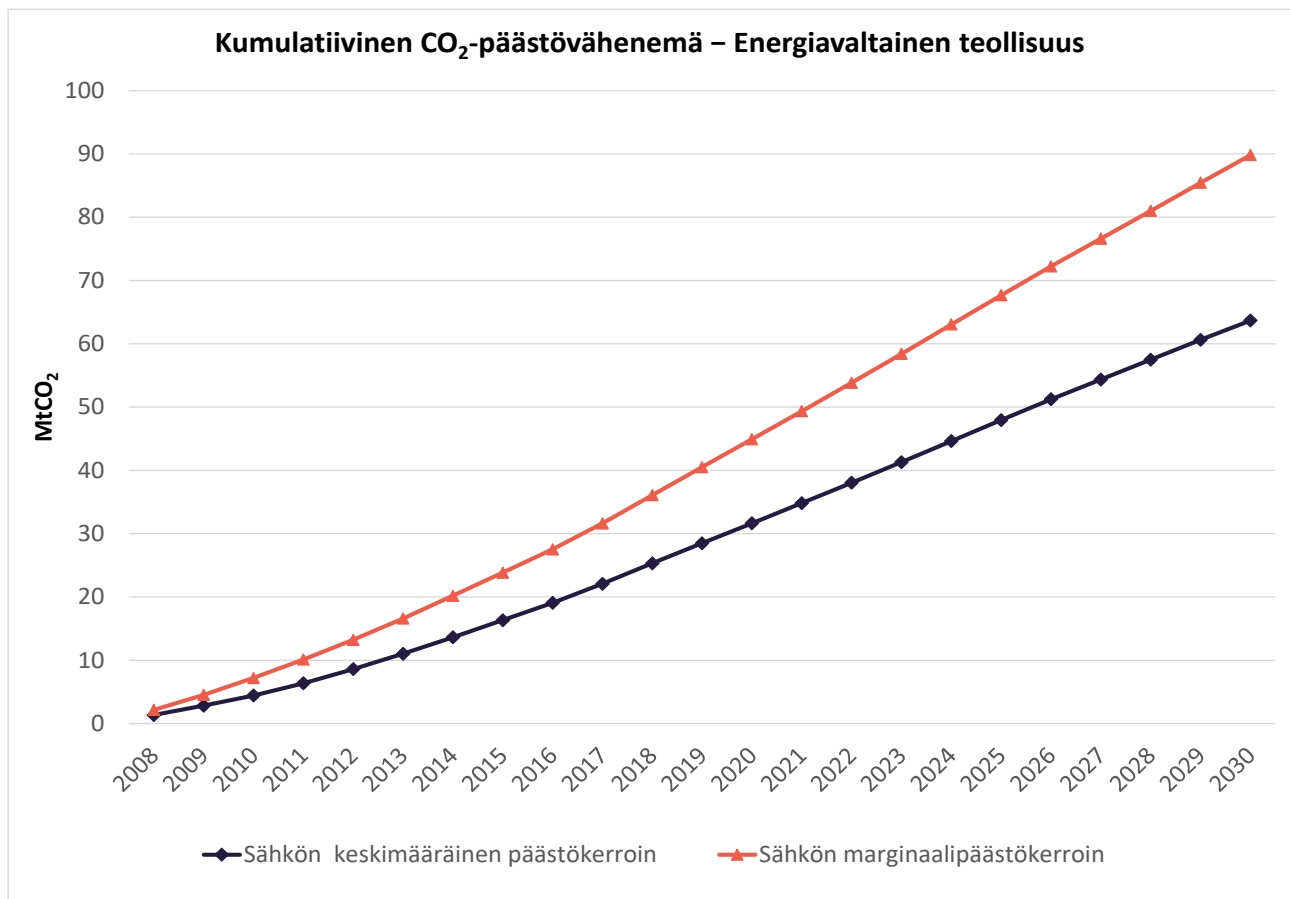
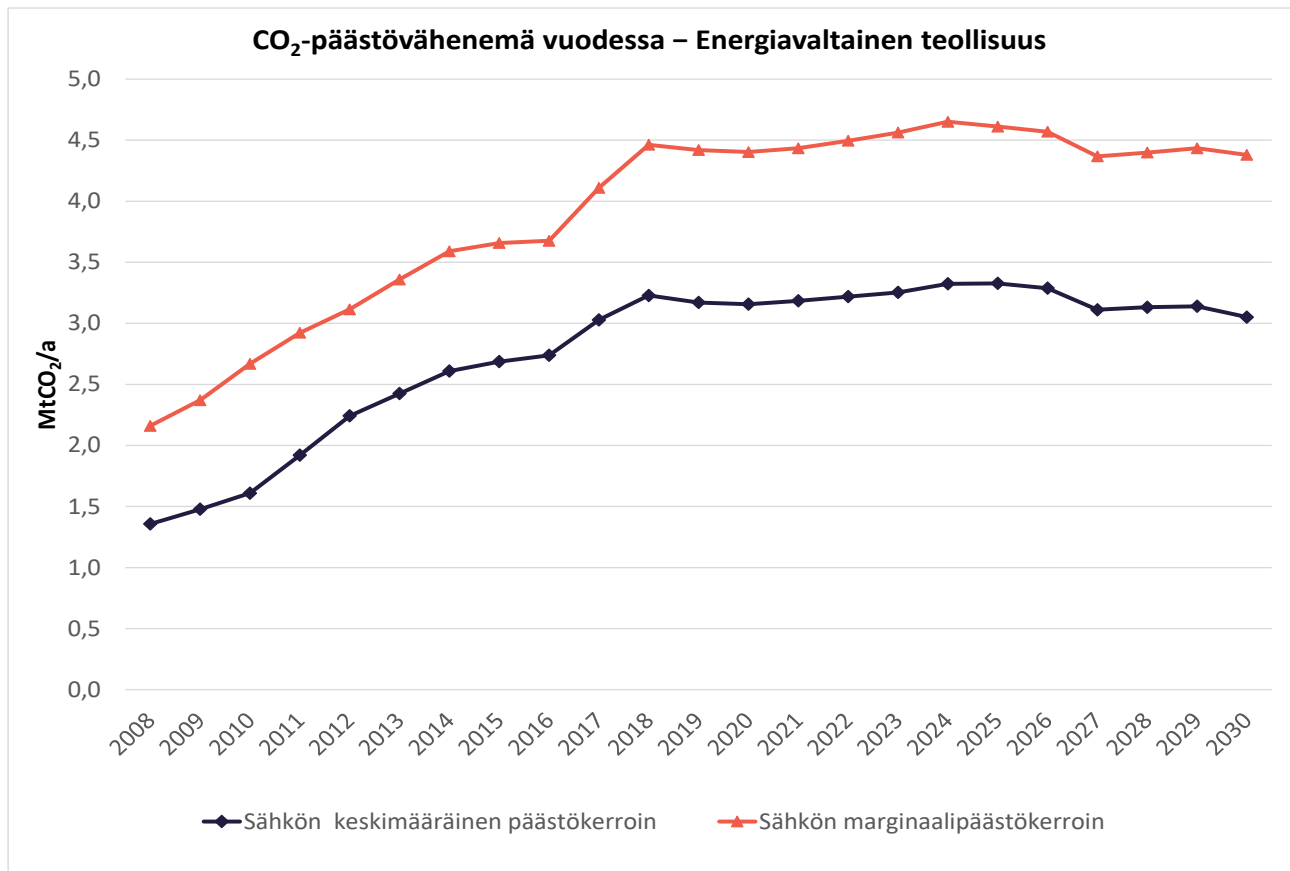
- Laskennassa on arvioitu elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen kuuluvan energiavaltaisen teollisuuden toimenpideohjelmien (EVT-EK ja EVT-Metsä) vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset ovat pääosin yhtenevät aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP 2017) ja taakanjakosektorin edellyttämien Policies and Measures (PaMs) -raportointien vaikutusten arvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - o Laskennassa ei ole mukana energiakatselmuksissa havaittuja toimenpiteitä (KAT). Näiden vaikutukset sisältyvät energiakatselmuksien vaikutusten arviointiin. Tässä arviossa ei näin ollen ole päällekkäistä säästöä energiakatselmuksien vastaavan vaikutusarvion kanssa.
 - o Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa.
 - o Yrityksiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmilla sopimuskausilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - o Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - o Arvion on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - o Vuosina 2022–2030 säästön on arvioitu olevan viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla. Keskimääräisen arvioidun säästön laskennasta on kuitenkin ennusteissa poistettu osa täysin poikkeuksellisesta yhden toimenpiteen aiheuttamasta säästövaikutuksesta vuonna 2017, jotta tulevien vuosien säästöarvio ei perusteettomasti olisi ylioptimistinen.
 - o Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 15 vuotta ja käyttöteknisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta. Käyttötekniisten toimenpiteiden osuus tällä alueella on vuosittaisesta arvioidusta kokonaissäästöstä (GWh/a) noin 5...6 %.
 - o Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi isojen toimipaikkojen mahdollinen lopettaminen, liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoitamatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - o CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - o Oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiavaltainen teollisuus (EVT) 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö + polttoaineet: 261 tCO₂/GWh
 - o energiamäärillä painotettu keskiarvo EVT-toimijoiden 2021 raportoimien fossiilisten polttoaineiden CO₂-kertoimista
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin kuten TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksessa

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO ₂ -päästövähennys	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	3 328	3 051
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	4 611	4 380
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	47 962	63 685
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	67 671	89 821
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	2 511	2 601
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	11 894	10 803
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	38 570	51 147
o lämpö ja polttoaineet, GWh	170 611	226 562

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiavaltainen teollisuus (EVT) 2008→


Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Keskisuuri teollisuus (KT) 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

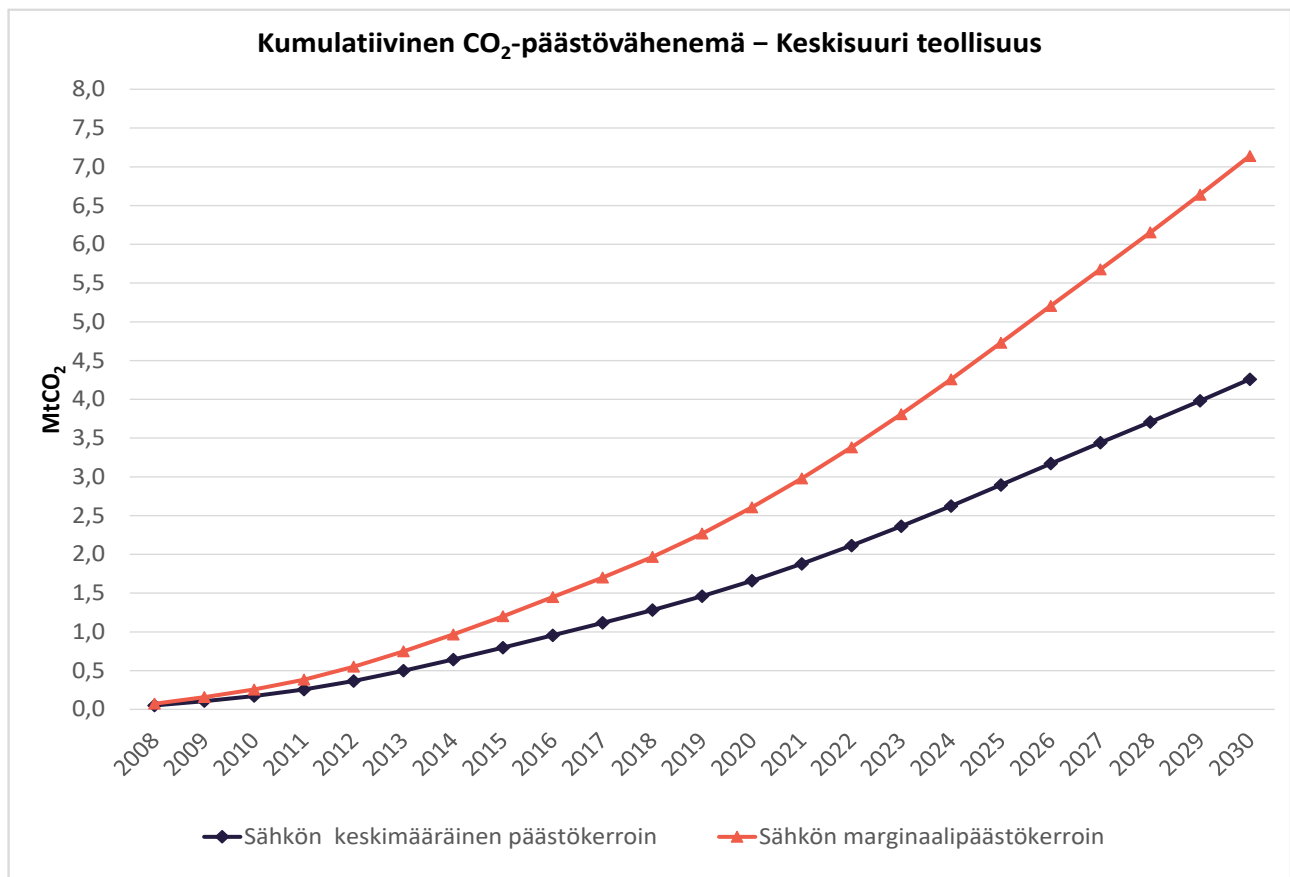
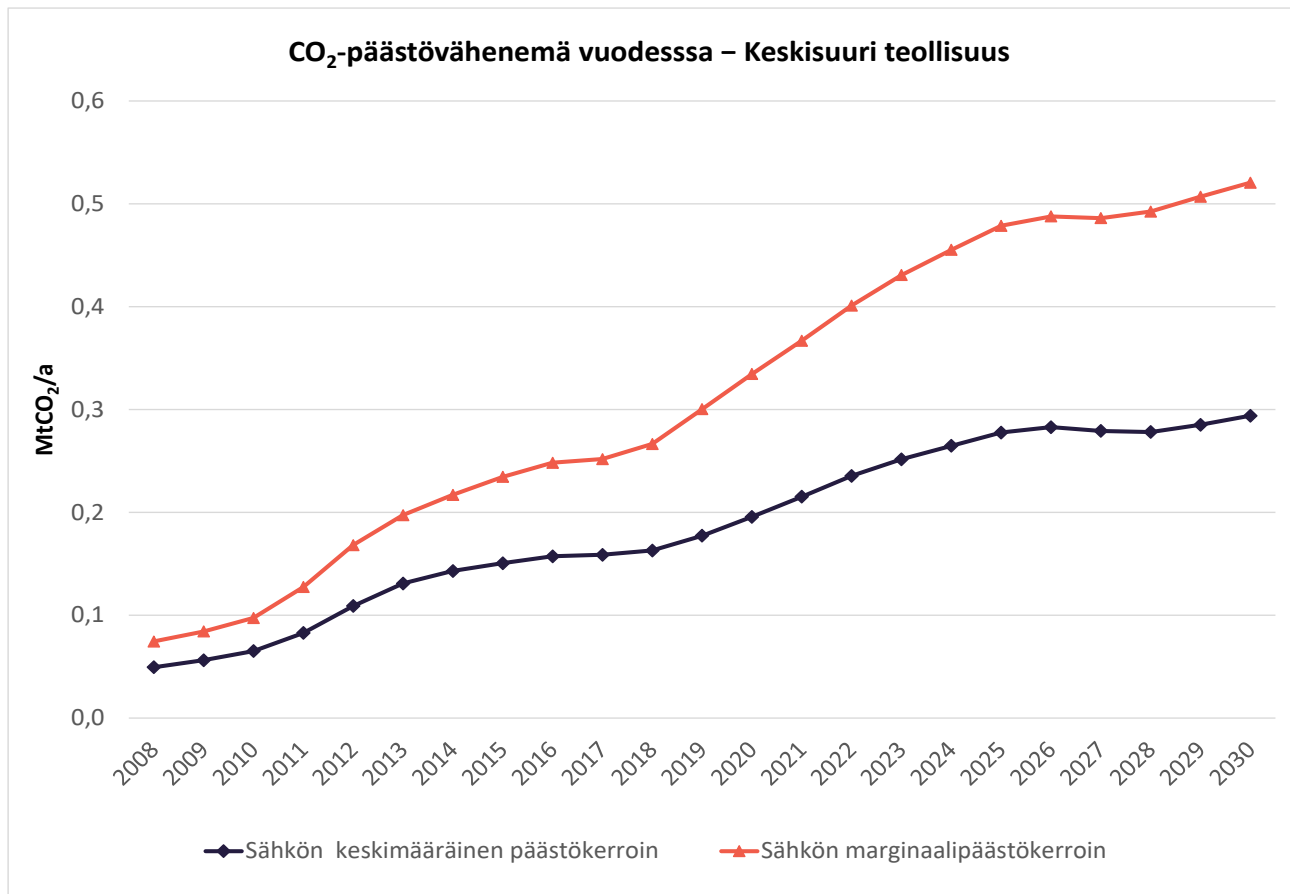
- Laskennassa on arvioitu elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen kuuluvien keskisuuren teollisuuden toimenpideohjelmien (Elintarvike, Kemia, Puutuote, Teknologia, Teollisuus - Yleinen) vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset ovat pääosin yhtenevät aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP) ja taakanjakosektorin edellyttämän PaMs vaikutusten arvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - Laskennassa ei ole mukana energiakatselmuksissa havaittuja toimenpiteitä (KAT). Näiden vaikutukset sisältyvät energiakatselmuksien vaikutusten arviointiin. Tässä arviossa ei näin ollen ole päällekkäistä säästöä energiakatselmuksien vastaavan vaikutusarvion kanssa.
 - Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa.
 - Yrityksiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmillä sopimuskausilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - Arviot on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - Vuosina 2022–2030 säästön on arvioitu olevan viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla.
 - Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 15 vuotta ja käyttöteknisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta. Käyttötekniisten toimenpiteiden osuus tällä alueella on vuosittaisesta arvioidusta kokonaissäästöstä (GWh/a) noin 4...5 %.
 - Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi isojen toimipaikkojen mahdollinen lopettaminen, liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoimatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - On oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Keskisuuri teollisuus (KT) 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö + polttoaineet: 235 tCO₂/GWh
 - o Energiämäärällä painotettu keskiarvo keskiuuren teollisuuden toimijoiden 2021 raportointien fossiilisten polttoaineiden CO₂-kertoimista
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin kuten TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksessa

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO₂-päästövähennys	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	278	294
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	479	521
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	2 884	4 304
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	4 735	7 230
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	393	443
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	1 033	1 083
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	3 623	5 726
o lämpö ja polttoaineet, GWh	10 901	16 145

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Keskisuuri teollisuus (KT) 2008→


Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Yksityinen palveluala 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

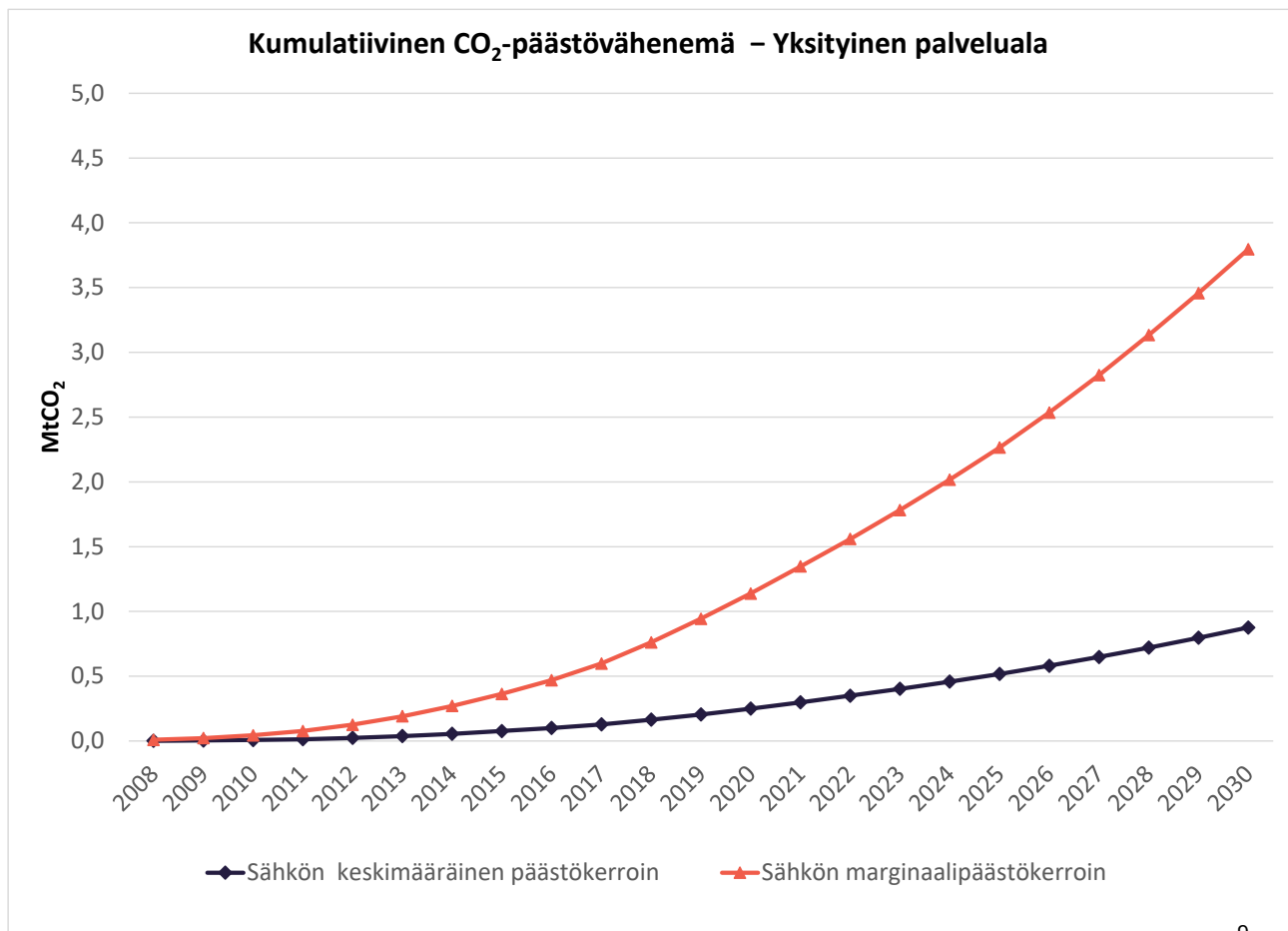
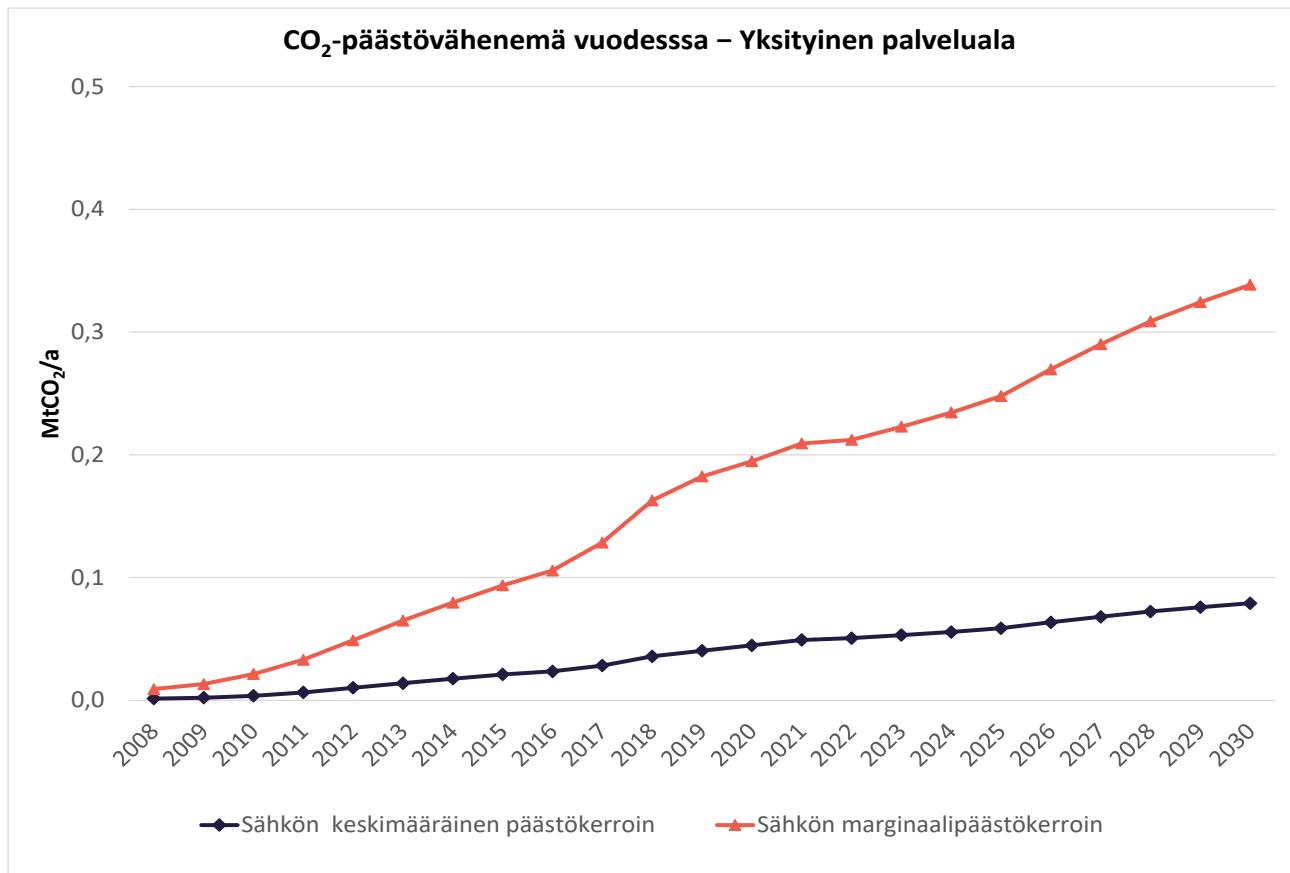
- Laskennassa on arvioitu elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen kuuluvien palvelualan toimenpideohjelmien (Kauppa, Matkailu ja ravintola-ala, Auto-ala, Yleinen palvelu) vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset ovat pääosin yhtenevät aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP) ja taakanjakosektorin edellyttämän PaMs-vaikutusarvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - Laskennassa ei ole mukana energiakatselmuksissa havaittuja toimenpiteitä (KAT). Näiden vaikutukset sisältyvät energiakatselmustoiminnan vaikutusten arviointiin. Tässä arviossa ei näin ollen ole päällekkäistä säästöä energiakatselmustoiminnan vastaavan vaikutusarvion kanssa.
 - Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa.
 - Yrityksiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmilla sopimuskausilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - Arviot on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - Vuosina 2022–2030 säästön on arvioitu olevan viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla.
 - Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 15 vuotta ja käyttöteknisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta. Käyttöteknisten toimenpiteiden osuus tällä alueella on ollut aiemmin vuosittaisesta kokonaissäästöstä (GWh/a) jopa selvästi yli 20 %, mutta viime vuosina selvästi pienentynyt ja ex-ante-arviossa nyt selvästi pienennetty säästöarviota; nyt ex-ante-arviossa KTEK osuus on arvioitu olevan nyt 8...4 %.
 - Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi energiankäytöltään merkittävien toimipaikkojen mahdollinen lopettaminen, liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoimatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen ja kaukolämmön päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - On oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Yksityinen palveluala 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Kaukolämpö 177 tCO₂/GWh
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Kaukolämmön ja keskimääräisen sähköntuotannon päästökertoimet: keskiarvo vuosien 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin kuten TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksessa

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO ₂ -päästövähennys	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	59	79
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	248	339
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	517	876
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	2 265	3 796
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	370	508
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	146	191
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	3 421	5 715
o lämpö ja polttoaineet, GWh	1 200	2 074

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Yksityinen palveluala 2008→


Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiantuotanto (ET) 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

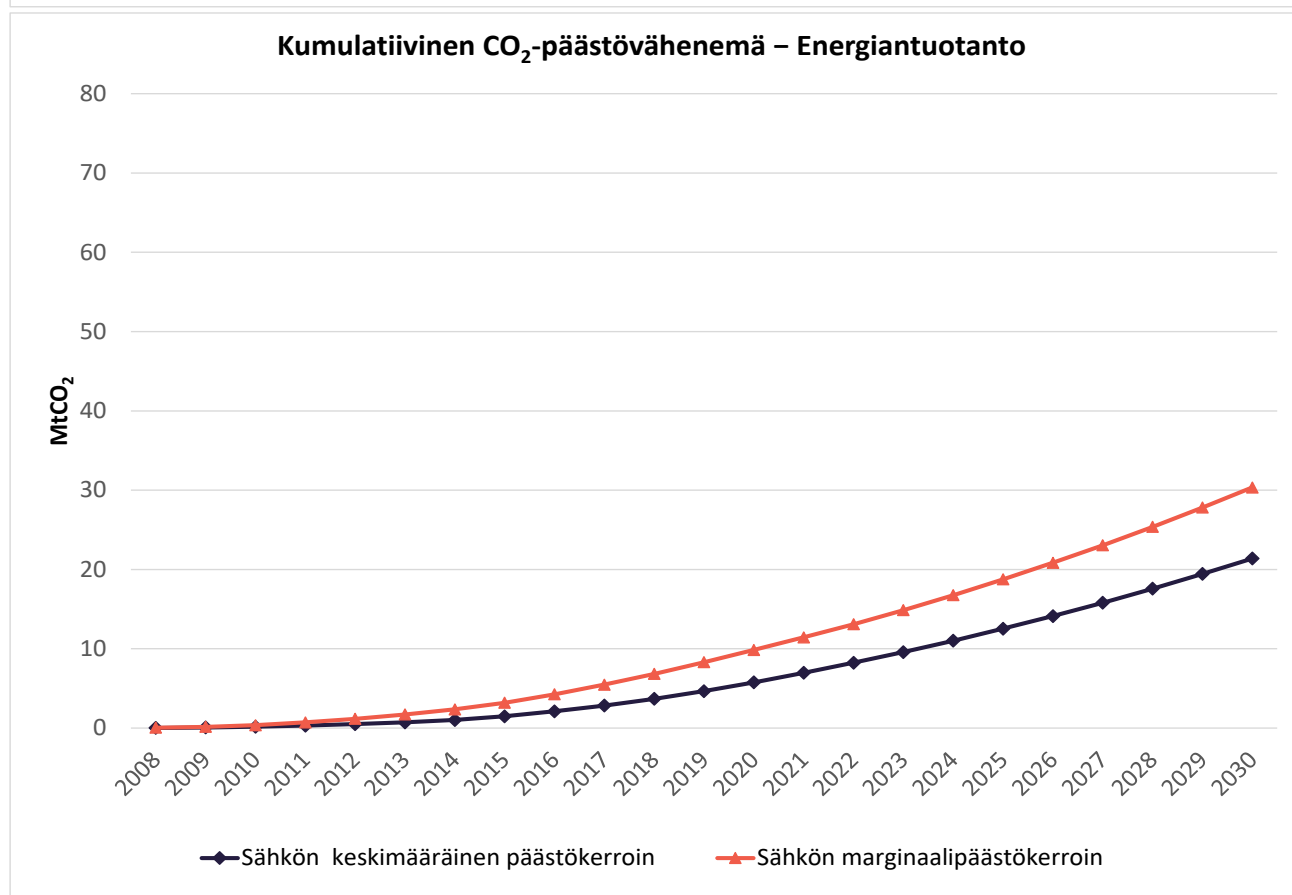
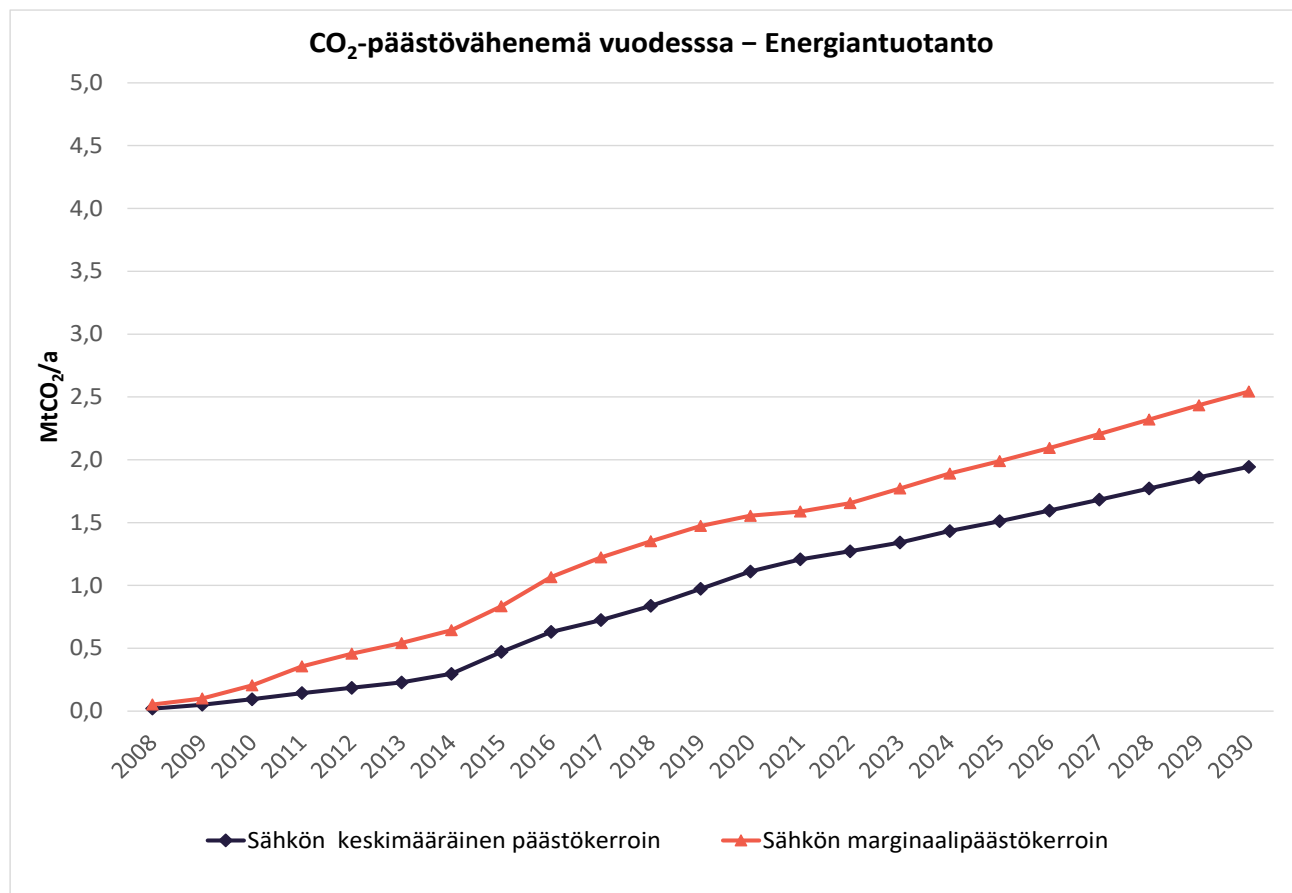
- Laskennassa on arvioitu elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen kuuluvan energiantuotannon toimenpideohjelman (ET) vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset ovat pääosin yhtenevät aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP 2017) ja taakanjakosektorin edellyttämien Policies and Measures (PaMs) -raportointien vaikutusten arvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - Energia-alalla laskennassa on, muista alueista poiketen, mukana energiakatselmuksissa (KAT) havaitut toteutetut toimenpiteet. Tässä arviossa ei ole päällekkäistä säästöä energiakatselmustoiminnan säästöjen kanssa.
 - Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa. Mahdollisia raportoituja negatiivisia sähkönsäästöjä ei ole poistettu.
 - Yrityksiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmilla sopimuskausilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - Arviot on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - Vuosina 2022–2030 käyttötekniisten toimenpiteiden säästön on arvioitu olevan edellisen sopimuskauden viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla. Vastaava tekniisten toimenpiteiden energiansäästöarvio on tehty 2008 lähtien raportoitujen toimenpiteiden keskimääräisen säästön perusteella, koska vaikuttaa, että muuten ex-ante-säästöarvio ei erityisesti sähkön osalta vastaa viimeisimpien vuosien kehitystä.
 - Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 25 vuotta ja käyttötekniisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta. Käyttötekniisten toimenpiteiden osuus tällä alueella on kokonaissäästöstä (GWh/a) vaihdellut 5 % molemmin puolin ja on laskussa.
 - Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi isojen toimipaikkojen mahdollinen lopettaminen, liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoitamatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - On oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiantuotanto (ET) 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö + polttoaineet: 261 tCO₂/GWh
 - o energiamäärällä painotettu keskiarvo EVT-toimijoiden 2021 raportointien fossiilisten polttoaineiden CO₂-kertoimista (omaa kerrointa ei ole käytettävissä)
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin kuten TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksessa

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO ₂ -päästövähennys	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	1 511	1 944
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	1 989	2 543
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	12 528	21 382
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	18 751	30 346
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	937	1 172
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	5 468	7 048
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	12 179	17 543
o lämpö ja polttoaineet, GWh	43 845	75 940

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiantuotanto (ET) 2008→


Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiapalvelut oma energiankäyttö (EP) 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

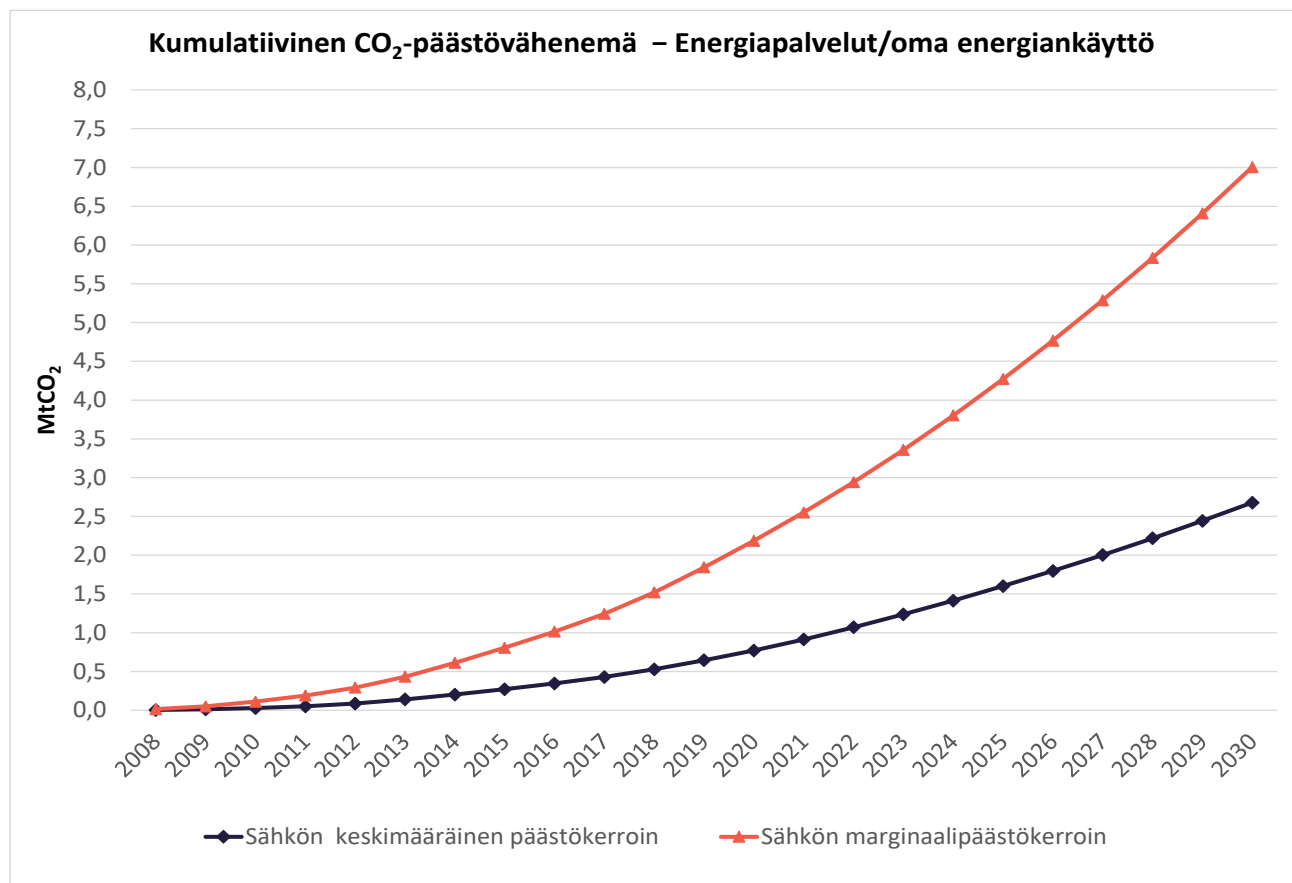
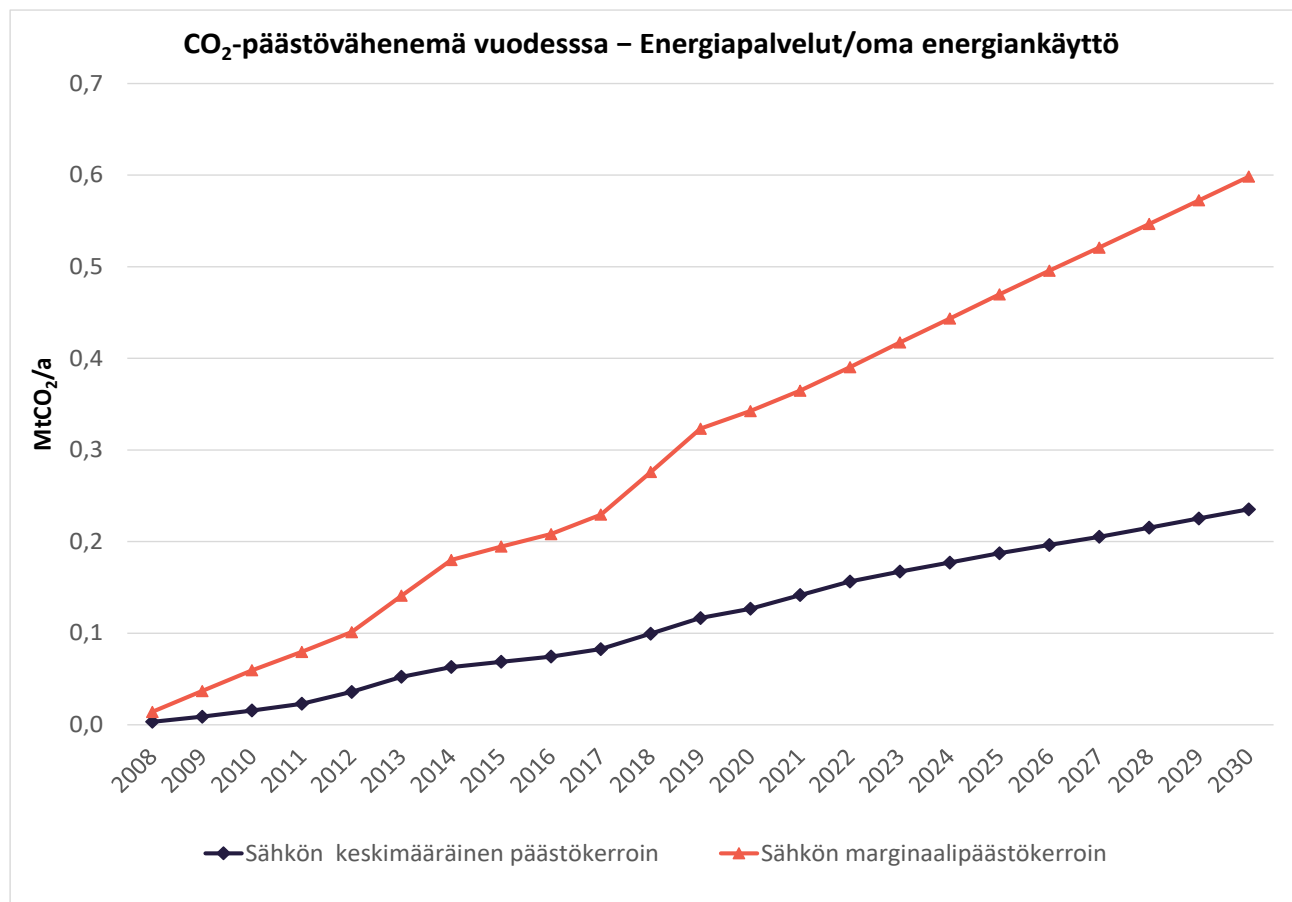
- Laskennassa on arvioitu elinkeinoelämän energiatehokkuussopimukseen kuuluvan energiapalvelujen toimenpideohjelman (EP) omaan toimintaa liittyviä vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset ovat pääosin yhtenevät aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP 2017) ja taakanjakosektorin edellyttämien Policies and Measures (PaMs) -raportointien vaikutusten arvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - Energia-alalla laskennassa on, muista alueista poiketen, mukana energiakatselmuksissa (KAT) havaitut toteutetut toimenpiteet. Tässä arviossa ei ole päällekkäistä säästöä energiakatselmustoiminnan säästöjen kanssa.
 - Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa.
 - Yrityksiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmilla sopimuskauksilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - Arviot on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - Vuosina 2022–2030 käyttötekniisten toimenpiteiden säästön on arvioitu olevan edellisen sopimuskauden viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla. Vastaava tekniisten toimenpiteiden energiansäästöarvio on tehty 2008 lähtien raportoitujen toimenpiteiden keskimääräisen säästön perusteella, koska vaikuttaa, että muuten ex-ante-säästöarvio ei erityisesti sähkön osalta vastaa viimeisimpien vuosien kehitystä.
 - Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 25 vuotta ja käyttötekniisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta. Käyttötekniisten toimenpiteiden osuus on kokonaissäästöstä (GWh/a) ex-ante-arviossa alle 5 % alueella
 - Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi isojen toimipaikkojen mahdollinen lopettaminen, liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoitamatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - On oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiapalvelut oma energiankäyttö (EP) 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö + polttoaineet: 261 tCO₂/GWh
 - o energiamäärällä painotettu keskiarvo EVT-toimijoiden 2021 raportointien fossiilisten polttoaineiden CO₂-kertoimista (omaa kerrointa ei ole käytettävissä)
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin kuten TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksessa

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO ₂ -päästövähennys	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	187	235
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	470	598
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	1 601	2 678
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	4 272	7 005
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	553	710
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	529	659
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	5 226	8 468
o lämpö ja polttoaineet, GWh	4 352	7 374

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus / Energiapalvelut oma energiankäyttö (EP) 2008→


Energiapalveluiden toimenpideohjelma, asiakkaat - viestintä ja neuvonta 2009→
Lähtökohdat ja oletukset

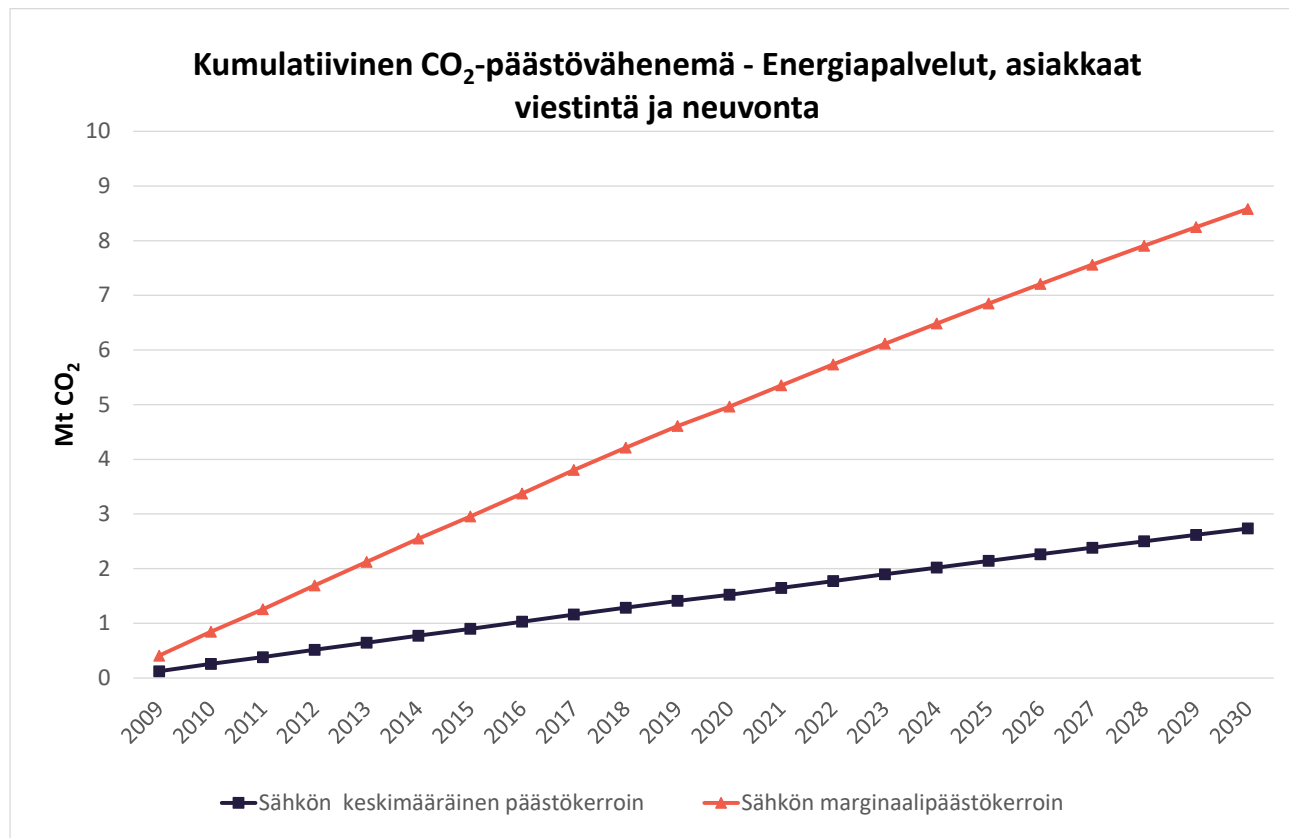
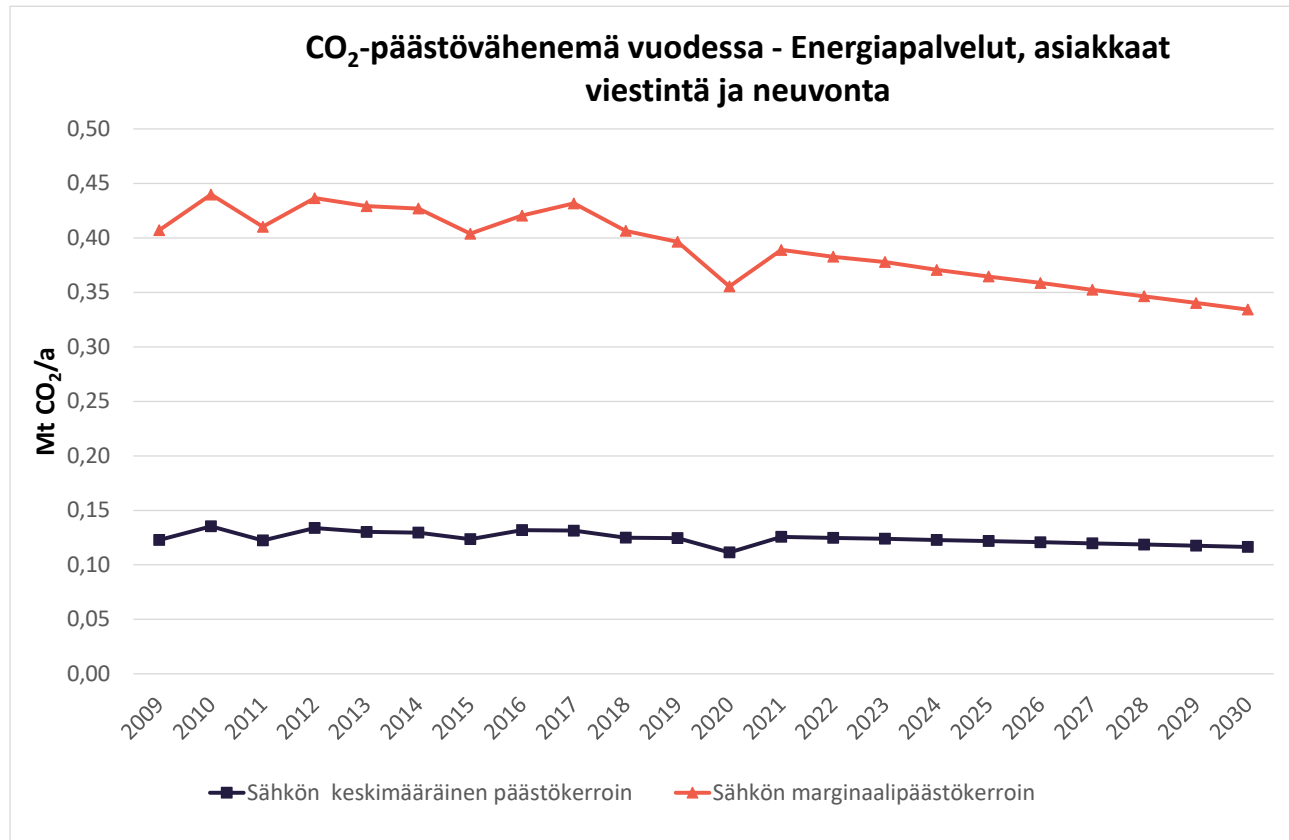
- Arvio koskee energiapalvelujen toimenpideohjelmaan liittyneiden yritysten omiin asiakkaisiinsa kohdistamia neuvonta- ja viestintäpalveluja.
- Energiapalvelujen toimenpideohjelmaan liittyneet yritykset kattavat yli 70 % sähkönjakelusta sekä sähkön ja kaukolämmön myynnistä Suomessa.
- Sektorikohtaisiksi kattavuuksiksi on arvoitu 100 % kotitalouksien, 35 % palvelujen, ja 50 % maatalouden sähkön- ja kaukolämmön kulutuksesta. Teollisuudessa osuudeksi on arvioitu 10 % sähkön ja 15 % kaukolämmön kulutuksesta.
- Kahden tehdyn selvitysten mukaan ns. pehmeiden toimien säästövaikutus on 1–3 %/2–4 % energiankulutuksesta. Tässä arviossa viestinnän ja neuvonnan on arvioitu saavan aikaan 2,5 % säästön vuotuisesta energiankulutuksesta kotitalouksissa ja 1 % muilla sektoreilla.
- Säästö on laskettu vuosina 2009–2021 kotitalouksien, palvelusektorin ja maatalouden toteutuneesta energiankulutuksesta. Teollisuuden rakennukset eivät ole mukana arviossa vuodesta 2016 eteenpäin, koska niiden kulutuksesta ei Tilastokeskus enää ko. vuodesta lähtien julkaise tietoa.
- Säästöjen elinikänä on käytetty yhtä vuotta.

Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Kaukolämpö 177 tCO₂/GWh
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - Kaukolämmön ja keskimääräisen sähköntuotannon päästökertoimet keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - Kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCC 2022 raportointiohjeistuksen mukainen

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO ₂ -päästövähenemä	2025	2030
• vuositasolla		
○ sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	122	116
○ sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	365	334
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
○ sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	2 143	2 735
○ sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	6 851	8 582
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
○ sähkö, GWh/a	475	426
○ lämpö ja polttoaineet, GWh/a	450	444
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
○ sähkö, GWh	9 213	11 442
○ lämpö ja polttoaineet, GWh	7 467	9 698

Energiapalveluiden toimenpideohjelma, asiakkaat - viestintä ja neuvonta 2009→


Kunta-alan energiatehokkuussopimus - KETS 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

- Laskennassa on arvioitu kunta-alan energiatehokkuussopimuksen (KETS) vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset on pääosin aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP) ja taakanjakosektorin edellyttämän PaMs-vaikutustenarvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - Laskennassa ei ole mukana energiakatselmuksissa havaittuja toimenpiteitä (KAT). Näiden vaikutukset sisältyvät energiakatselmustoiminnan vaikutusten arviointiin. Tässä arviossa ei näin ollen ole päällekkäistä säästöä energiakatselmustoiminnan säästöjen kanssa.
 - Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa.
 - Kunnilta ja kuntayhtymiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmilla sopimuskausilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - Arviot on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - Vuosina 2022–2030 toimenpiteiden säästön on arvioitu olevan viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla.
 - Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 15 vuotta ja käyttöteknisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta.
 - Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoimatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen ja kaukolämmön päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - On oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Kunta-alan energiatehokkuussopimus - KETS 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- lämpö+polttoaineet: 177 tCO₂/GWh
 - o kaukolämmön päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- sähkö: keskimääräinen 89 tCO₂/GWh, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o keskimääräinen sähkön päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
 - o marginaaliperusteinen kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCC 2022 raportointiohjeistuksen mukaan

Vaikutukset
Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen
Vuosi
CO₂-päästövähennys
2025
2030
• vuositason

- | | | |
|---|-----|-----|
| o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a | 102 | 98 |
| o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a | 273 | 264 |

• kumulatiivinen seuranta vuoteen

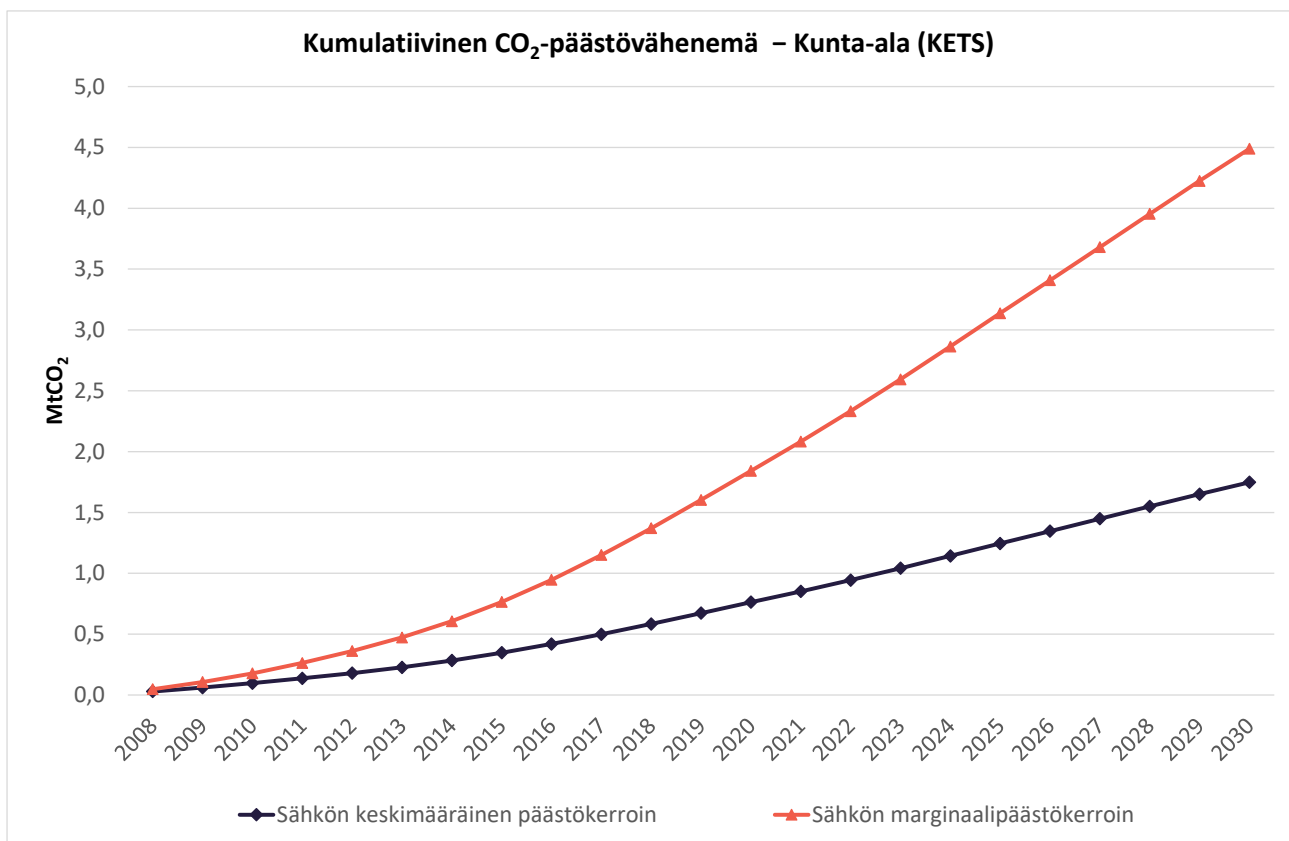
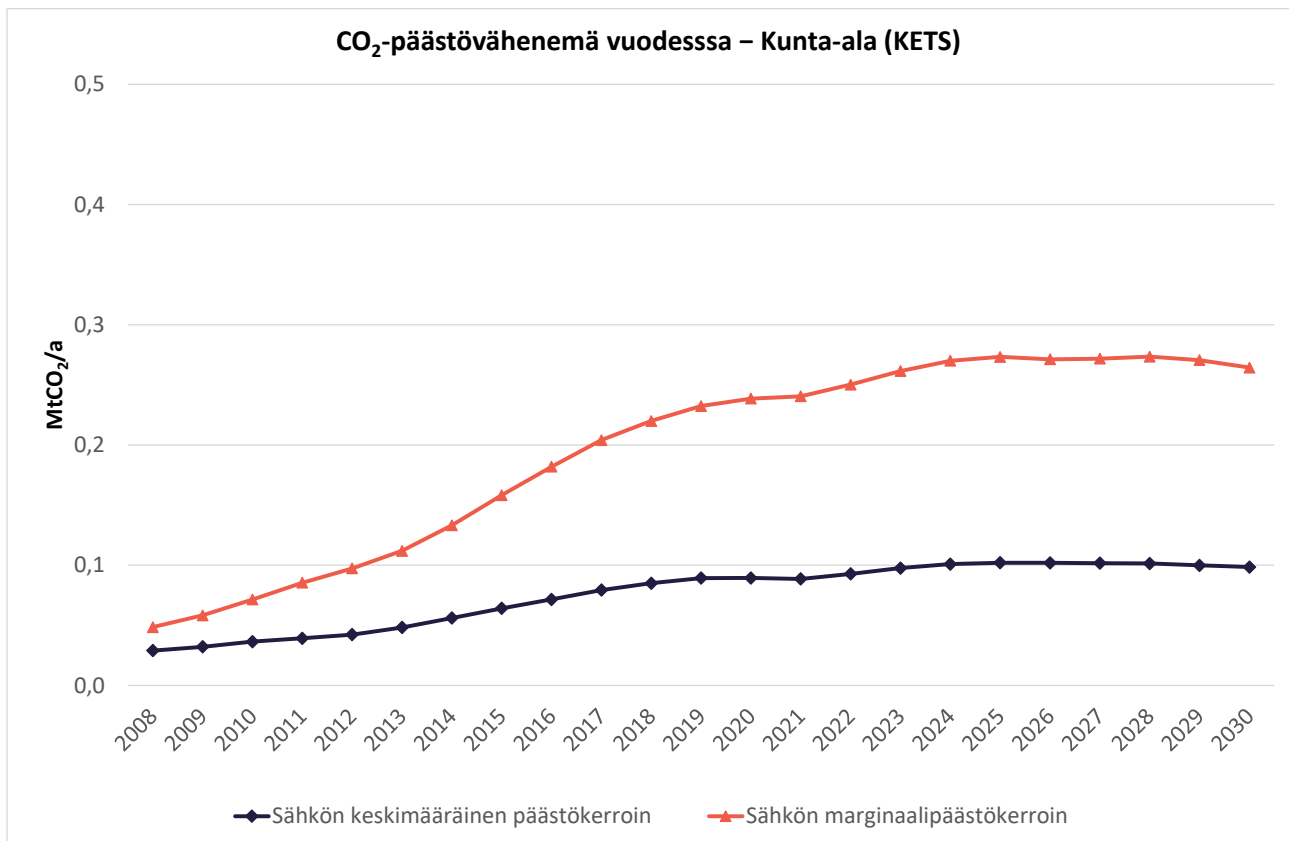
- | | | |
|--|-------|-------|
| o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ | 1 245 | 1 749 |
| o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ | 3 138 | 4 489 |

Energiankulutuksen vähenemä
• vuositason

- | | | |
|--------------------------------|-----|-----|
| o sähkö, GWh/a | 335 | 325 |
| o lämpö ja polttoaineet, GWh/a | 408 | 393 |

• kumulatiivinen seuranta vuoteen

- | | | |
|------------------------------|-------|-------|
| o sähkö, GWh | 3 704 | 5 363 |
| o lämpö ja polttoaineet, GWh | 5 171 | 7 182 |

Kunta-alan energiatehokkuussopimus - KETS 2008→


Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus / TETS 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

- Laskennassa on arvioitu kiinteistöalan energiatehokkuussopimukseen kuuluvan toimitilakiinteistöjä koskevan toimenpideohjelman (TETS) vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset ovat pääosin yhtenevät aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP) ja taakanjakosektorin edellyttämän PaMs vaikutusten arvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - o Laskennassa ei ole mukana energiakatselmuksissa havaittuja toimenpiteitä (KAT). Näiden vaikutukset sisältyvät energiakatselmustoiminnan vaikutusten arviointiin. Tässä arviossa ei näin ollen ole päällekkäistä säästöä energiakatselmustoiminnan säästöjen kanssa.
 - o Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa.
 - o Yrityksiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmilla sopimuskausilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - o Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - o Arviot on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - o Vuosina 2022–2030 toimenpiteiden säästön on arvioitu olevan viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla kuten muillakin sopimusalueilla.
 - o Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 15 vuotta ja käyttöteknisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta.
 - o Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoimatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - o CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen ja kaukolämmön päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - o On oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus / TETS 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- lämpö+polttoaineet: 177 tCO₂/GWh
 - o kaukolämmön päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- sähkö: keskimääräinen 89 tCO₂/GWh, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o keskimääräinen sähkön päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
 - o marginaaliperusteinen kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCC 2022 raportointiohjeistuksen mukaan

Vaikutukset
Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen
Vuosi
CO₂-päästövähennemä
2025
2030
• vuositasolla

 o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂/a

83

95

 o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂/a

189

220

• kumulatiivinen seurantavuoteen

 o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂

644

1 104

 o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂

1 429

2 488

Energiankulutuksen vähenemä
• vuositasolla

o sähkö, GWh/a

207

244

o lämpö ja polttoaineet, GWh/a

363

416

• kumulatiivinen seurantavuoteen

o sähkö, GWh

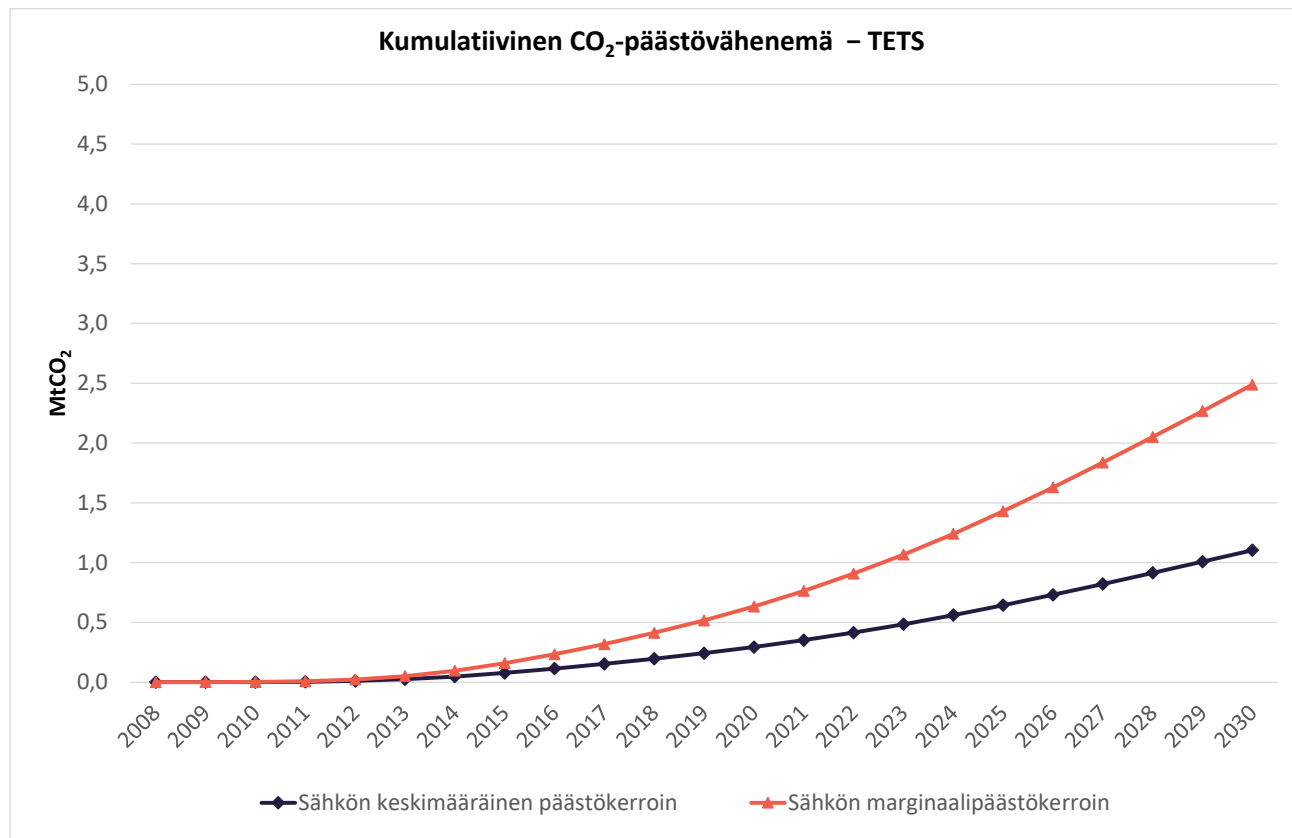
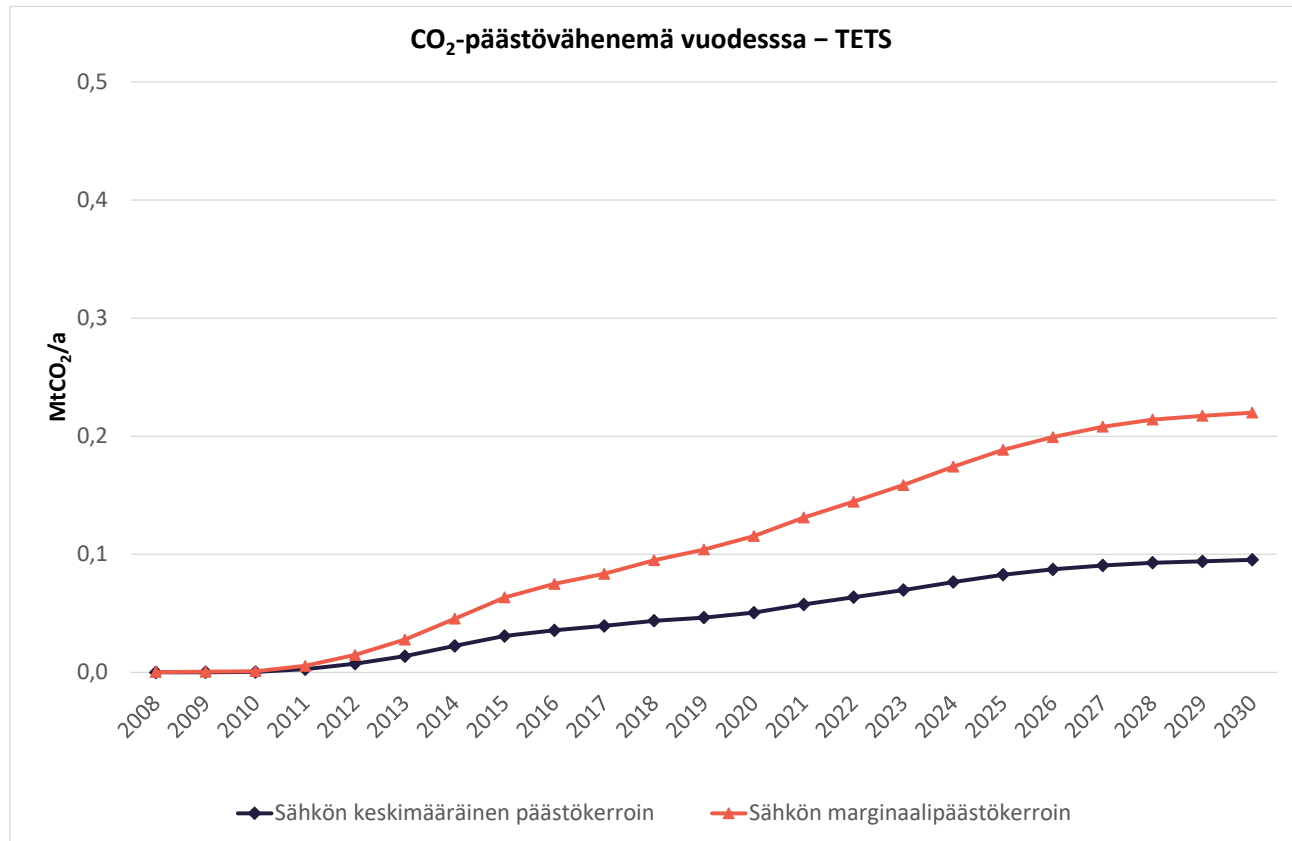
1 538

2 709

o lämpö ja polttoaineet, GWh

2 863

4 874

Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus / TETS 2008→


Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus / VAETS 2008→**Lähtökohdat ja oletukset**

- Laskennassa on arvioitu kiinteistöalan energiatehokkuussopimukseen kuuluvan vuokrataloyhteisöjä koskevan toimenpideohjelman (VAETS) vaikutuksia.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset on pääosin aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP) ja taakanjakosektorin edellyttämän PaMs-vaikutustenarvioinnin kanssa.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - o Mukana säästöarviossa ovat kaikki raportoidut toimenpiteet, jotka säästävät energiaa.
 - o Yrityksiltä, jotka ovat olleet mukana aiemmilla sopimuskausilla (1997–2007 tai 2008–2016), on otettu huomioon myös edellisellä sopimuskaudella raportoidut toteutetut toimenpiteet ja niiden säästövaikutukset, mikäli niiden säästövaikutus on edelleen voimassa seurantavuonna.
 - o Vuoteen 2021 asti laskennassa käytetyt säästöt (MWh/a) ovat sopimustoimintaan liittyneiden ilmoittamia toteutettujen toimenpiteiden vuosiraporteissa raportoituja säästövaikutuksia. Aiemmin raportoituja toimenpiteitä on tarvittaessa korjattu tai täydennetty takautuvasti tarkistusten yhteydessä tulleiden tietojen perusteella.
 - o Arviot on tehty vuosille 2025 ja 2030
 - o Vuosina 2022–2030 toimenpiteiden säästön on arvioitu olevan viiden viimeisimmän raportointivuoden säästöstä lasketun keskimääräisen vuosittaisen säästön tasolla kuten muillakin sopimusalueilla.
 - o Arviossa on teknisille toimenpiteille (TEK) käytetty elinikänä 15 vuotta ja käyttöteknisille toimenpiteille (KTEK) 5 vuotta.
 - o Verrattuna aiempien vuosien vastaaviin arvioihin sopimustoiminnan energiansäästövaikutusten vaikutusarvioihin aiheuttaa muutoksia esimerkiksi liittyneiden tekemät korjaukset aiempiin raportointeihin tai aiemmin raportoimatta unohtuneiden toimenpiteiden raportointi takautuvasti. Nämä voivat aiheuttaa muutoksia sekä ex-post- että ex-ante-arvioille.
 - o CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen ja kaukolämmön päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.
 - o On oletettu, että raportointivuonna toteutetuista toimista ko. vuonna toteutuu puolet säästövaikutuksesta ja vastaavasti puolet säästövaikutuksesta siirtyy yhden vuoden elinikää pidemmälle.

Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus / VAETS 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

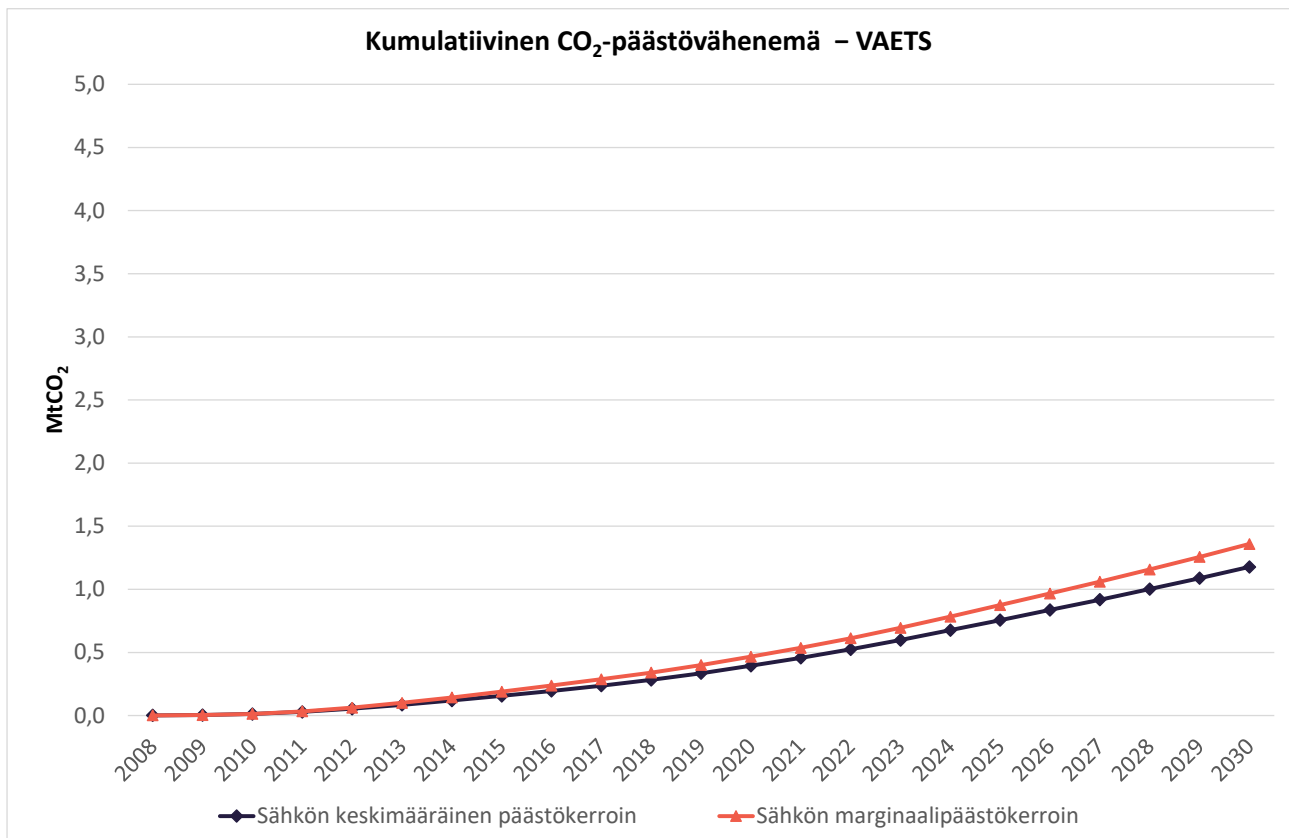
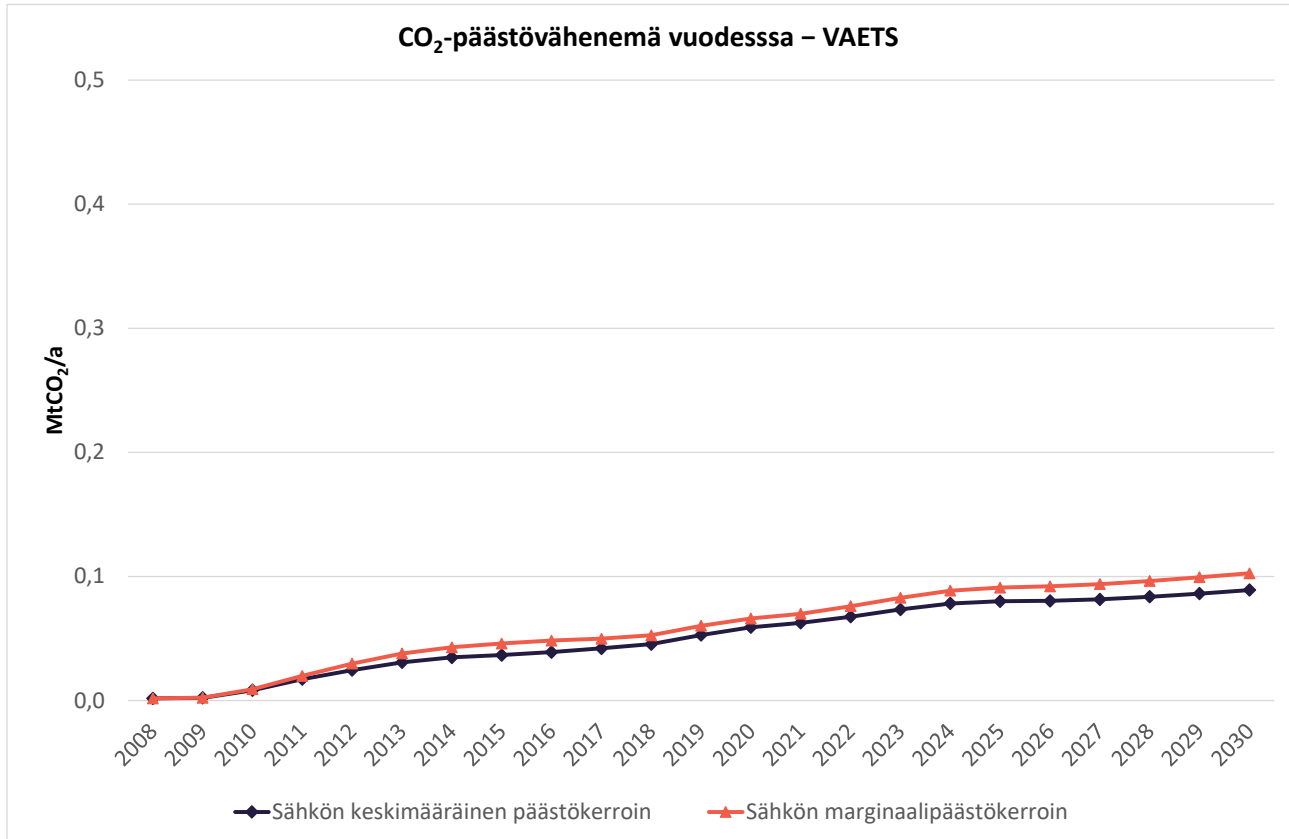
- lämpö+polttoaineet: 177 tCO₂/GWh
 - o kaukolämmön päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- sähkö: keskimääräinen 89 tCO₂/GWh, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o keskimääräinen sähkön päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
 - o marginaaliperusteinen kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCC 2022 raportointiohjeistuksen mukaan

Vaikutukset
Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen
Vuosi
CO₂-päästövähennemä
2025
2030

- **vuositasolla**
 - o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂/a 80 89
 - o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂/a 91 103
- **kumulatiivinen seurantavuoteen**
 - o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂ 756 1 177
 - o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂ 875 1 359

Energiankulutuksen vähenemä

- **vuositasolla**
 - o sähkö, GWh/a 22 26
 - o lämpö ja polttoaineet, GWh/a 441 490
- **kumulatiivinen seurantavuoteen**
 - o sähkö, GWh 232 356
 - o lämpö ja polttoaineet, GWh 4 156 6 471

Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus / VAETS 2008→


Öljyalan energiatehokkuussopimus Höylä, kattilavaihdot**Lähtökohdat ja oletukset**

- Laskennassa on arvioitu Höylä IV energiatehokkuussopimuksen ja sitä edeltäneiden Höylä I–III sopimusten kattilavaihtoja vuodesta 1997 lähtien.
- Arviossa ei ole mukana säätimien ja polttimien erillisiä vaihtoja.
- Vuodesta 2026 alkaen Höylän ei enää oleteta edistävän kattilavaihtoja, sillä hallitusohjelman mukaisesti fossiilisesta öljylämmityksestä on tarkoitus luopua asteittain vuosikymmenen vaihteeseen mennessä.
- Laskentaperiaatteet ja oletukset ovat pääosin energiapalveludirektiivin aiemman kansallisen energiatehokkuussuunnitelman (NEEAP-4) vaikutusten arvioinnin mukaiset.
- Arvio sisältää asuinkiinteistöjen kattilavaihtojen vaikutukset Senewan (2009 asti) ja ÖKL/LEY keräämien (2010 lähtien) ja raportointien lähtötietojen pohjalta.
- Arvion lähtökohtia ja oletuksia:
 - o Säästövaikutuksen laskennassa tarkastellaan öljylämmitteisiä pientaloja rakentamisvuosikymmenen mukaan (5 ikäluokkaa: 50-, 60-, 70-, 80- ja 90-luku). Kunkin ikäluokan pientalolle on määritetty keskimääräinen laskennallinen energiankulutus ko. ajankohdan rakentamistapaan perustuen (Senewa Oy/Pääjärvi, 2009).
 - o Rakennusten ikäluokkia vastaavat pientalojen keskimääräiset lämpöenergiankulutukset (Senewa Oy/Pääjärvi, 2009): 50-luku (45,3 MWh/a), 60-luku (38,8 MWh/a), 70-luku (35,8 MWh/a), 80-luku (29,1 MWh/a) ja 90-luku (26,2 MWh/a).
 - o Jakson 1997–2010 energiansäästö perustuu Senewan raportointiin vuosittaisten kyselyjen perusteella saatuihin kattilavaihtojen lukumäärätietoihin. Vuosille 2011–2017 tieto on Öljyalan palvelukeskuksen (ÖPK) ja vuosille 2018–2021 Lämmitysenergiayhdistyksen (LEY) raportointia tietoa energiatehokkuussopimuksen vuosittaiseen seurantaan. V.2021 toteutui 835 vaihtoa.
 - o Vuosien 2022–2025 kattilavaihtojen lukumäärät on arvioitu olettamalla suunnilleen lineaarinen vähenemä v. 2021 tasosta nollaan v. 2026.
 - o Kattiloiden jakauma eri vuosikymmenille vastaa vuodesta 2011 lähtien syksyllä 2017 ÖPK:sta saatua arviota, jossa vaihdettujen kattiloiden painopiste on 80-luvun kattiloissa. Jakauma poikkeaa sitä ennen käytetystä ÖPK:sta saadusta jakauma-arviosta ja pienentää Höylä III+IV kattilavaihtojen säästövaikutusta selvästi – esim. vuonna 2016 noin kymmenen prosenttia.
 - o Kattiloiden vaihdon säästövaikutuksen elinikä laskennassa on 25 vuotta. Tämä tarkoittaa, että vuonna 2022 on ensimmäinen vuosi, kun Höylä I:n ensimmäisten vuonna 1997 tehtyjen kattilavaihtojen vaikutus päättyy. Vuodesta 2027 alkaen päättyy ensimmäiset Höylä II:n kattilavaihdot.
 - o Alla olevissa taulukoissa on esitetty ensin arvio yhteensä Höylä I+II+III+IV (1997–2025) tietojen perusteella vuosille 2025 ja 2030 ja sen jälkeen erikseen Höylä III + Höylä IV (2008–2025) sopimusten arvioidut vaikutukset, jotka siis sisältyvät myös ensin esitettyihin säästöihin. Myös kuvissa on vastaavasti esitetty tiedot sekä Höylä I–IV tiedoille että erikseen Höylä III–IV.
 - o Vuosittaiset säästöt ja päästövähennykset kääntyvät nopeaan laskuun 2020-luvulla johtuen kattilavaihtojen asteittaisesta loppumisesta ja Höylä I&II aikaisten säästöjen eliniän asteittaisesta päättymisestä.

Lea Gynther

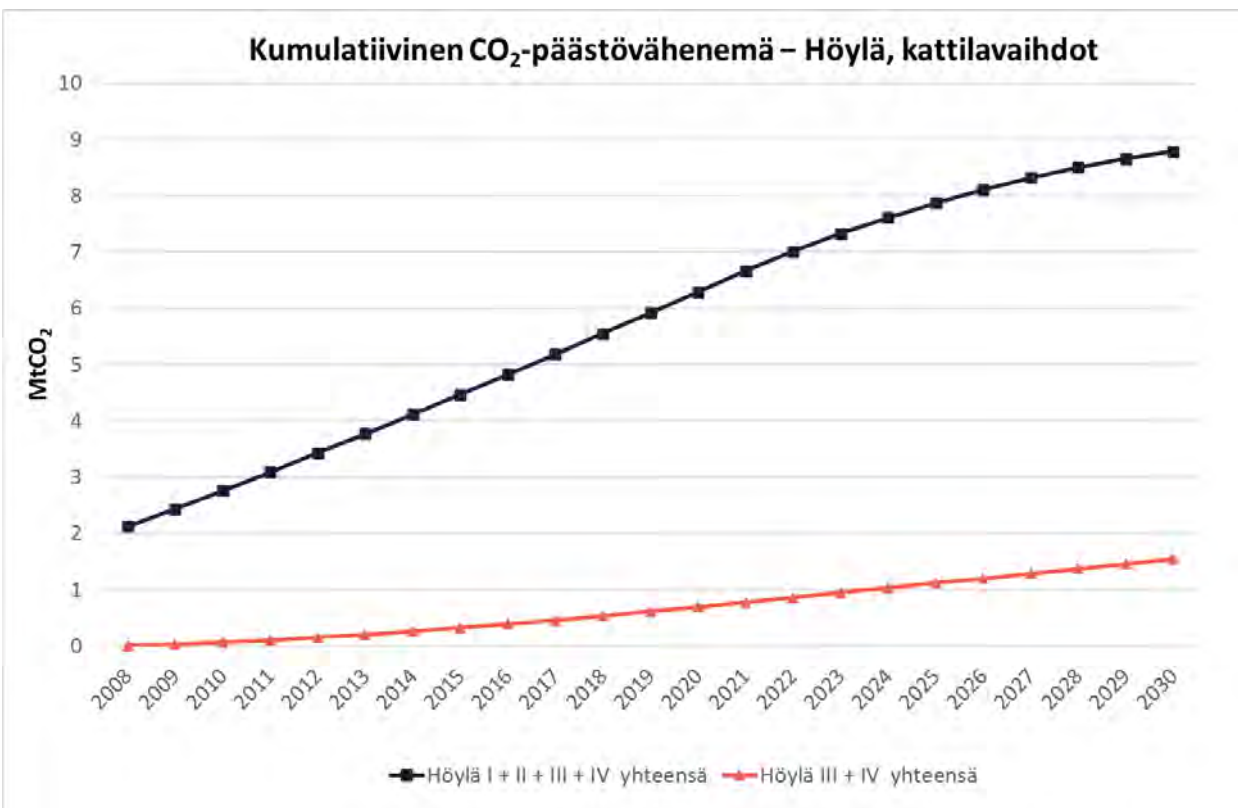
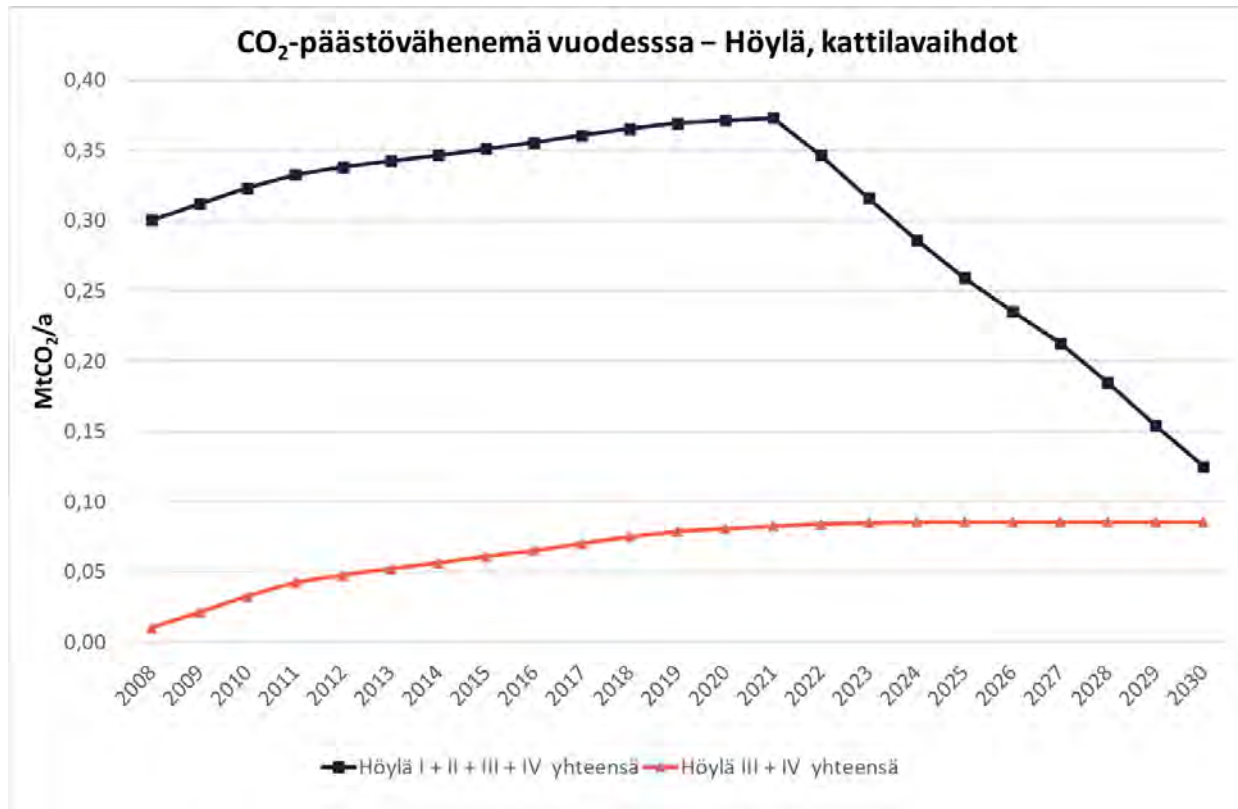
25.11.2022

Öljyalan energiatehokkuussopimus Höylä, kattilavaihdot
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Kevyt polttoöljy:
 - o 253 tCO₂/GWh, TK 2022 polttoaineluokitus; bio-osuus otettu huomioon

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

<u>Höylä I + II + III + IV</u>	Vuosi	
CO ₂ -päästövähennys	2025	2030
• vuositasolla		
o 1000 tCO ₂ /a	259	125
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o 1000 tCO ₂	7 872	8 785
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	1 026	494
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o lämpö ja polttoaineet, GWh	31 115	34 722
 <u>Höylä III + IV</u>	 Vuosi	
CO ₂ -päästövähennys	2025	2030
• vuositasolla		
o 1000 tCO ₂ /a	86	86
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o 1000 tCO ₂	1 118	1 547
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	339	339
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o lämpö ja polttoaineet, GWh	4 421	6 114

Öljyalan energiatehokkuussopimus Höylä, kattilavaihdot


Öljyalan energiatehokkuussopimus Höylä, asiakkaat - viestintä ja neuvonta 2009→
Lähtökohdat ja oletukset

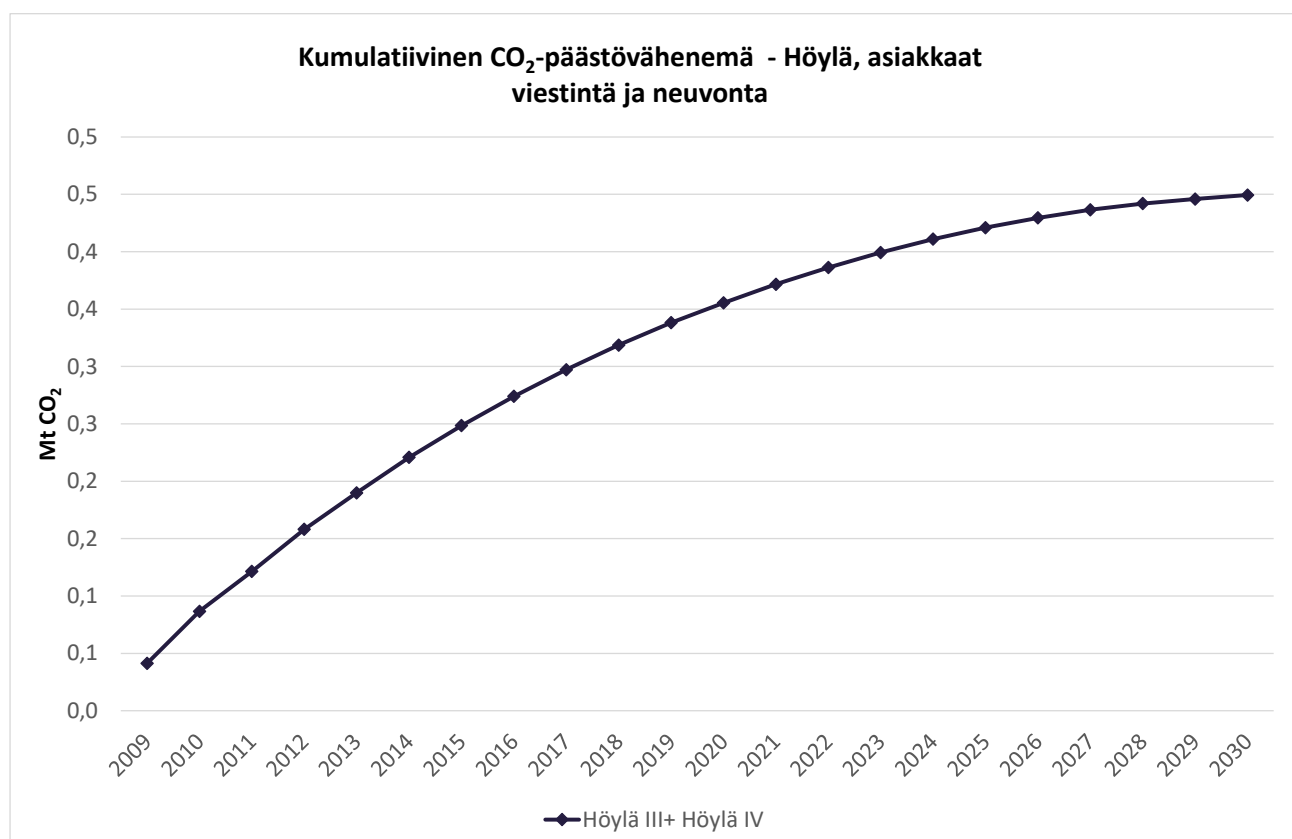
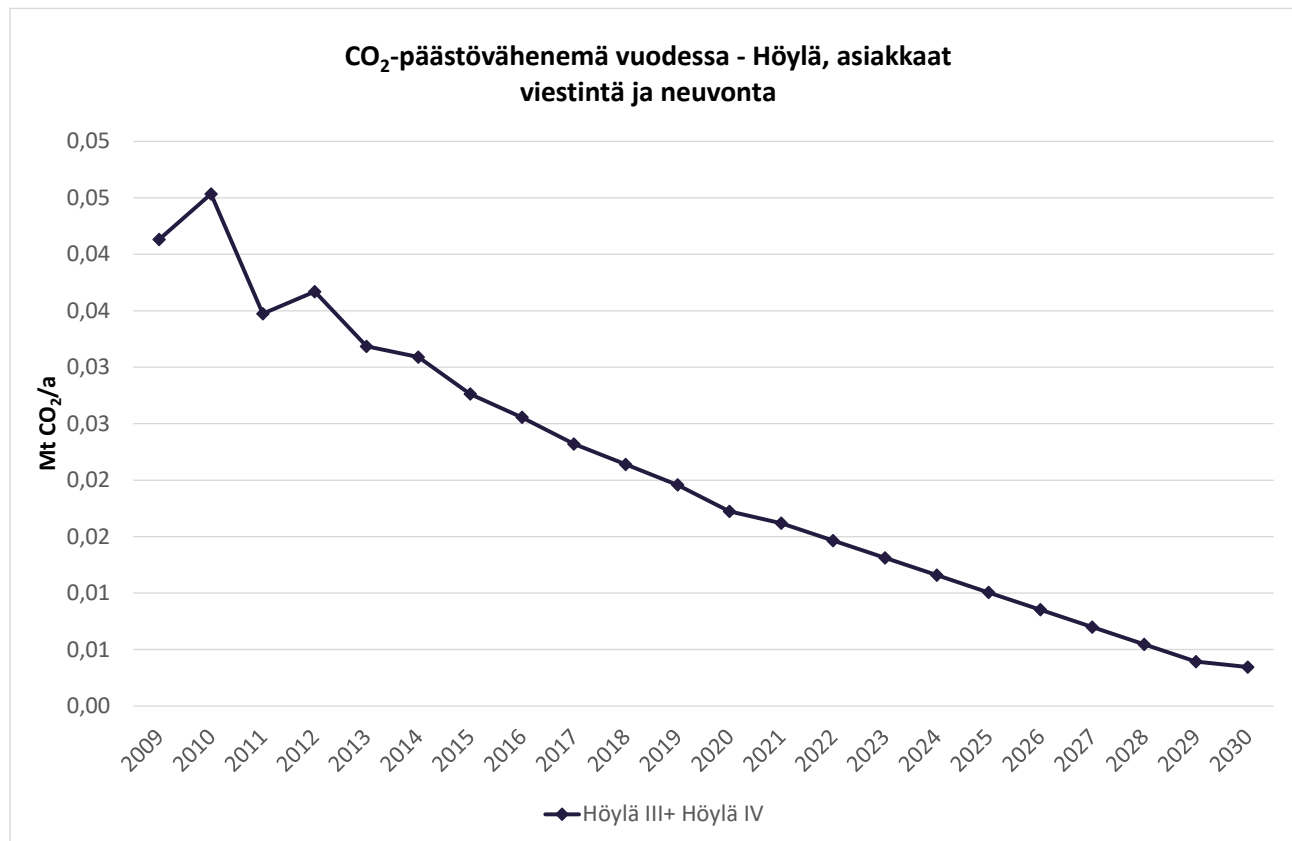
- Laskennassa on arvioitu Höylä-energiatehokkuussopimuksen eri vaiheiden asiakasviestinnän ja -neuvonnan vaikutuksia vuodesta 2009 lähtien vuoteen 2030 asti. Vaikka Höylän ei enää oleteta edistävän öljykattiloiden vaihtoja v. 2025 jälkeen, neuvonnan on oletettu jatkuvan niin kauan kuin öljylämmitystä käytetään.
- Höylän kattavuudeksi öljylämmityksestä on arvioitu 100 % vuosina 2009–2016 ja 97 % 2017–2030. Höylän neuvonnan on arvioitu kattavan sopimusten piirissä olevasta kotitalouksien ja maatilojen lämmitysöljyn käytöstä 100 % sekä palvelurakennuksien ja teollisuuden lämmitysöljyn käytöstä 35 %. Arvio koskee sekä kevyttä että raskasta polttoöljyä.
- Kahden tehdyn selvitysten mukaan ns. pehmeiden toimien säästövaikutus on 1–3 %/2–4 % energiankulutuksesta. Tässä arviossa viestinnän ja neuvonnan on arvioitu saavan aikaan 2,5 % säästön vuotuisesta öljynkulutuksesta kotitalouksissa ja maataloudessa ja 1 % palveluissa ja teollisuudessa.
- Säästö on laskettu vuosina 2009–2021 kotitalouksien ja palvelusektorin toteutuneesta öljynkulutuksesta. Teollisuuden rakennukset eivät ole mukana arviossa vuodesta 2016 eteenpäin, koska niiden kulutuksesta ei ole enää julkaistu tilastoa epävarmuuksien vuoksi. Vuodesta 2022 eteenpäin arviossa otetaan huomioon hallitusohjelman tavoite luopua asteittain fossiilisesta öljylämmityksestä vuosikymmenen loppuun mennessä. Koska öljynlämmityksestä luopuminen ei ole pakollista, arviossa on oletettu, että v. 2030 öljylämmityksen energiamäärä on 20 % vuoden 2021 tasosta ja yksinkertaisuuden vuoksi, että vähenemä olisi lineaarinen.
- Säästöjen elinikänä on käytetty yhtä vuotta.

Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Kevyt polttoöljy 253 tCO₂/GWh
 - o Tilastokeskuksen polttoaineluokitus 2022 (bio-osuus huomioitu)

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO ₂ -päästövähennemä	2025	2030
• vuositasolla		
o 1000 tCO ₂ /a	10	3
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o 1000 tCO ₂	421	449
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	43	15
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o lämpö ja polttoaineet, GWh	1 807	1 929

Öljyalan energiatehokkuussopimus Höylä, asiakkaat - viestintä ja neuvonta 2009→


TEM tukema energiakatselmustoiminta / Palveluala (PA) 2008→**Lähtökohdat**

- Arvio kohdistuu sekä yksityisen palvelualan että kuntasektorin kohteisiin.
- Energiakatselmusten tuloksia ja säästöarvioita koskevat tiedot perustuvat raportoituihin energiakatselmuksiin 1995–2021. Arviot säästöstä on esitetty vuosille 2025 ja 2030 sekä kuvissa kaudelle 2008–2030.
- Laskennassa sopimusten piirissä tehdyistä katselmuksista huomioidaan vuosiraportointitietojen perusteella toteutetuksi raportoidut toimenpiteet. Muiden kuin sopimuksen piirissä tehtyjen katselmusten säästöpotentiaalista toteutuva osuus arvioidaan katselmuksen luovutushetken toteutumätiedon ja sopimustoiminnan toteutuman kautta määritetyillä toteutumaprosenteilla.
- Arvioitu säästövaikutus on muuttunut aiemmasta käsittelyssä huomattun virheen korjauksen ja käsittelytavan muutoksen johdosta. Virhe liittyi valtaosin ennen vuotta 2008 haettujen ja raportoitujen sopimustoiminnan piirissä aiemmin olleiden kohteiden säästöjen huomiointiin. Samaan aikaan muutettiin käsittelytapaa kohteilta, jotka eivät ole energiatehokkuussopimusten piirissä. Uusi käsittelytapa on kuvattu Oletukset-osiossa. Virheen korjauksen ja uuden käsittelytavan myötä säästöarviot nousevat palvelusektorilla merkittävästi (energiansäästössä 20–27 % vuotuisessa ja 30–50 % kumulatiivisessa säästössä, CO₂ päästövähennyksessä 18–26 % vuotuisessa ja 38–47 % kumulatiivisessa vähenemässä)

Oletukset

- Vuosien 2022–2030 säästövaikutuksen arvio perustuu kolmen vuoden (2018–2020) raportoitujen katselmusten keskimääräiseen säästöön sekä sopimustoiminnan jatkumiseen vuosina 2022–2030. Vuoden 2021 tuloksia ei käytetä kolmen viimeisimmän vuoden keskimääräisen säästön laskennassa, koska silloin käynnistyneistä katselmuksista yleensä merkittävä osa on saapumatta. Säästön laskennassa on mukana KAT-toimenpiteet vuodesta 1997, mikäli niiden elinikä on edelleen voimassa.
- Energiatehokkuussopimustoimintaan liittyvien energiakatselmukskohteiden osuus energiakatselmuksista sopimuskaudella 2008–2016 vaihteli yksityisellä palvelualalla 50 %:n molemmin puolin ja oli kunta-alalla keskimäärin yli 95 %. Uudella sopimuskaudella kunnilla on sopimustoimintaan liittyvien katselmusten osuus ollut keskimäärin 98 %. Yksityisellä palvelulla, jossa kohteiden määrä on ollut marginaalinen aiempaan verrattuna, on sopimustoimintaan kuuluvien kohteiden osuus keskimäärin vain noin 15 %.
- Yksittäisten teknisten toimenpiteiden elinikää ei arvioida erikseen vaan käytetään keskimääräistä 15 vuoden elinikää, joka vastaa komission energiapalveludirektiivin säästöjen laskentaohjeen elinikää useimmille teknisille toimenpiteille.
- Käyttötekniisten toimenpiteiden elinikänä on käytetty 5 vuotta perustuen hyvään kulutusseurantaan ja poikkeamiin reagointiin, joka on yksi sopimustoiminnan velvoitteista. Käyttötekniisten toimenpiteiden osuus säästöstä on edellisten kolmen vuoden aikana ollut noin 15 % vuotuisesta toteutuneesta säästöstä tällä alueella.
- Energiatehokkuussopimukseen liittyneiden toimijoiden energiakatselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä toteutunut osuus on arvioitu siten, että toteutunut säästö vastaa vuoden 2021 vuosiraportoinnissa toteutetuiksi raportoitujen katselmuksissa ehdotettujen toimenpiteiden säästöä.
- Muiden kuin energiatehokkuussopimukseen liittyneiden katselmusten säästön laskentaa on 2022 loppuraporttiin muutettu aiemmasta. Säästövaikutus on laskettu ensisijaisesti katselmuksen luovutusvaiheessa ilmoitetun toteutuma-arvion perustella. Mikäli toteutuma-arviota ei ole ilmoitettu, on säästö laskettu sopimusten vuosiraportoinnin kautta määritetyillä säästöpotentiaalilla toteutumaprosenteilla. Toteutumaprosentit on laskettu erikseen ns. käyttötekniisille toimenpiteille ja teknisille toimenpiteille. Säästövaikutuksia käyttötekniisille ja teknisille toimenpiteille ei arvioissa eritellä.
- Vuosittaisissa arvioiduissa säästöissä voi tapahtua merkittäviäkin poikkeamia alaspäin, koska säästöjen eliniän päättyessä voi ajoittain poistua suuriakin säästöjä.

TEM tukema energiakatselmustoiminta / Palveluala (PA) 2008→

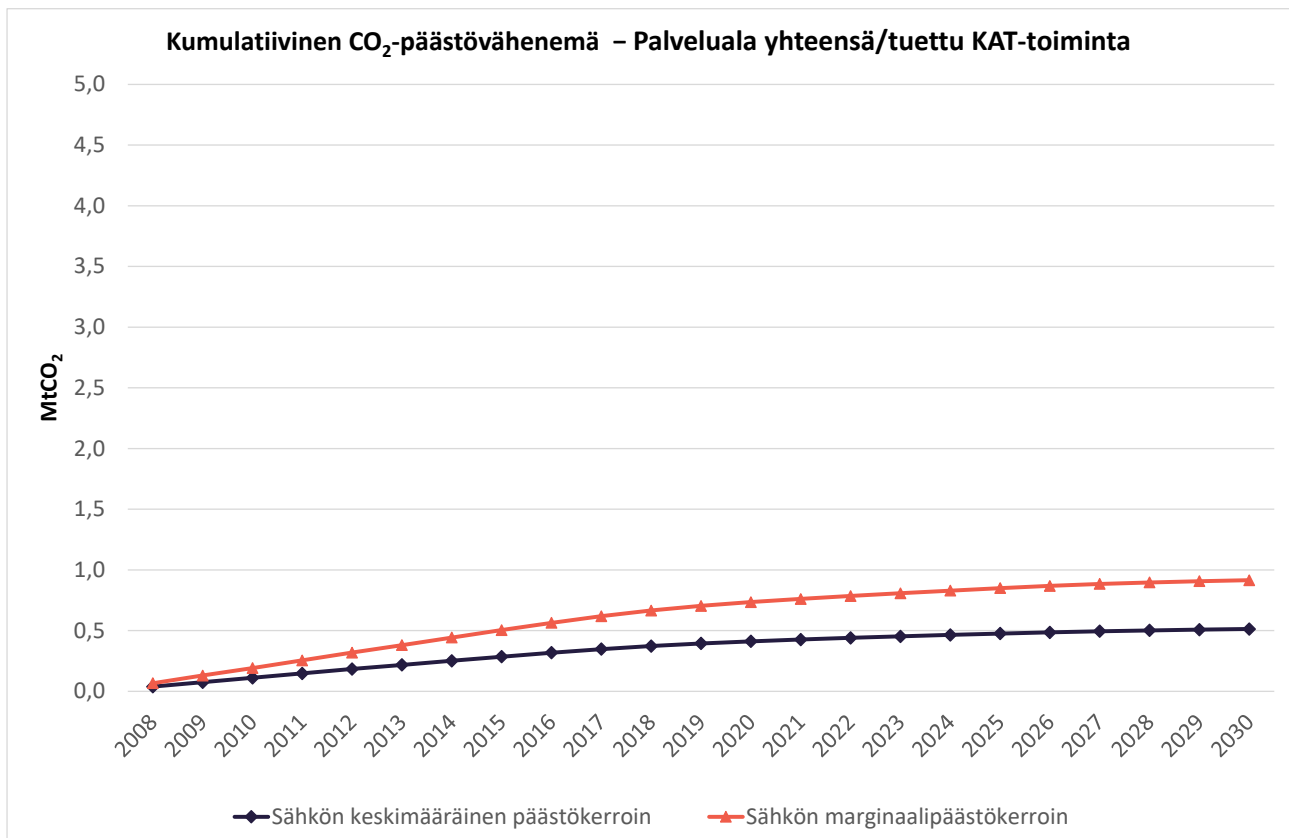
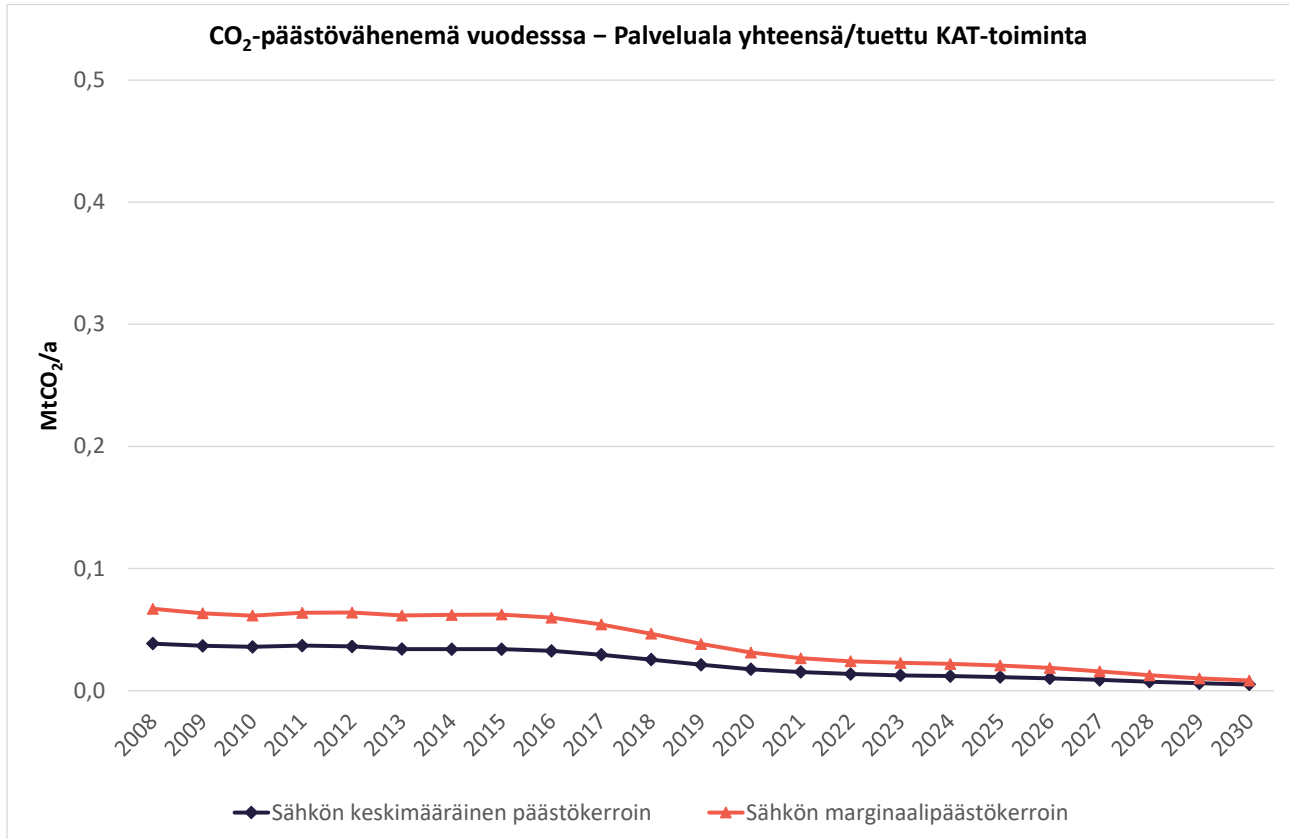
- CO₂-vähenemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.

Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö+polttoaineet: 177 tCO₂/GWh
 - o kaukolämmön keskimääräinen päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö: keskimääräinen 89 tCO₂/GWh, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh.
 - o keskimääräinen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus.
 - o marginaaliperusteinen kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksen mukaan

Vaikutukset

<u>Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen</u>	Vuosi	
	2025	2030
CO₂-päästövähennä		
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	11	5
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	21	8
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	476	513
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	850	915
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	19	6
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	53	25
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	733	788
o lämpö ja polttoaineet, GWh	2 319	2 501

TEM tukema energiakatselmustoiminta / Palveluala (PA) 2008→


TEM tukema energiakatselmustoiminta / Teollisuus (TE) 2008→**Lähtökohdat**

- Energiakatselmusten tuloksia ja säästöarvioita koskevat tiedot perustuvat raportoituihin energiakatselmuksiin 1995–2020. Arviot säästöstä on esitetty vuosille 2025 ja 2030 sekä kuvissa kaudelle 2008–2030.
- Laskennassa toteutuma arvioidaan sopimusten piirissä tehdyistä katselmuksista vuosiraportointitietojen perusteella. Muiden kuin sopimuksen piirissä tehtyjen katselmusten säästöpotentiaalista toteutuva osuus arvioidaan katselmuksen luovutushetken toteutumatiedon ja sopimustoiminnan toteutuman kautta määritetyillä toteutumaprosenteilla.
- Arvio kohdistuu keskisuuren teollisuuden ja energiavaltaisen teollisuuden kohteisiin.
- Prosessiteollisuuden energia-analyseissä ehdotettujen toimenpiteiden säästöt raportoidaan pääosin elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen teollisuuden toimenpideohjelmien vuosiraportoinnissa. Niiden säästöt sisältyvät tähän arvioon vain niiltä osin, joissa tiedot on energianalyysissä raportoitu muissa katselmuksissa ehdotettuja toimenpiteitä vastaavasti.
- Arvioitu säästövaikutus on muuttunut aiemmasta käsittelyssä huomattun virheen korjauksen ja käsittelytavan muutoksen johdosta. Virhe liittyi valtaosin ennen vuotta 2008 haettujen ja raportoitujen sopimustoiminnan piirissä aiemmin olleiden kohteiden säästöjen huomiointiin. Samaan aikaan muutettiin käsittelytapaa kohteilta, jotka eivät ole energiatehokkuussopimusten piirissä. Uusi käsittelytapa on kuvattu Oletukset-osiossa. Uuden käsittelytavan myötä arvio teollisuuden vuotuisista säästöistä vuonna 2030 nousee sähkössä 3 % ja lämmössä ja polttoaineissa 12 %, kumulatiivinen säästö laskee lämmön ja polttoaineiden osalta noin 2 % ja sähkön osalta noin 17 %. CO₂ päästöjen osalta kumulatiivisen vähenemän on keskimääräisellä kertoimella noin 3 % ja marginaalikertoimella noin 5 %.

Oletukset

- Vuosien 2022–2030 säästövaikutuksen arvio perustuu kolmen vuoden (2018–2020) raportoitujen katselmusten keskimääräiseen säästöön sekä katselmustoiminnan jatkumiseen vuosina 2022–2030. Arvio tehdään erikseen keskisuurelle ja energiavaltaiselle teollisuudelle. Vuoden 2021 tuloksia ei käytetä kolmen viimeisimmän vuoden keskimääräisen säästön laskennassa, koska silloin käynnistyneistä katselmuksista yleensä merkittävä osa on saapumatta. Laskennassa on mukana KAT-toimenpiteet vuodesta 1997, mikäli niiden elinikä on edelleen voimassa
 - Keskisuuren teollisuuden osalta keskimääräisestä säästöstä on siivottu vuodelta 2018 pois yksi poikkeuksellisen suuri kohde, joka nostaisi toteutuma-arviota noin 50 %.
 - Energiavaltaisen teollisuuden kolmen vuoden keskiarvo on merkittävästi pienempi kuin koko tarkastelukauden säästöarviot. Matalaa toteutuma-arviota on käytetty, koska valtaosa energiavaltaisesta teollisuudesta kuuluu Energiatehokkuusdirektiivin edellyttämien suurten yritysten pakollisten energiakatselmusten piiriin, eikä siksi ole odotettavissa, että energiavaltaisella puolella tuetuilla katselmuksilla saavutetut säästövaikutuksen pysyisivät aiempien vuosien tasolla.
- Energiatehokkuussopimustoimintaan liittyvien energiakatselmuskohteiden osuus kaikista teollisuuden energiakatselmuksista on viime vuosina vaihdellut suuresti, ollen 0–100 % vuosittain toteutuneista katselmuksista ja noin 20 % keskimäärin sopimuskaudella 2017–2021. Sopimuskaudella 2008–2016 energiatehokkuussopimukseen kuuluvien kohteiden osuus oli keskimäärin 81 %.
- Yksittäisten teknisten toimenpiteiden elinaikaa ei arvioida erikseen vaan käytetään keskimääräistä 15 vuoden elinaikaa, joka vastaa komission energiapalveludirektiivin säästöjen laskentaohjeen teollisuuden useimmille teknisille toimenpiteille esitettyä elinikää.
- Käyttöteknisten toimenpiteiden elinikänä on käytetty 5 vuotta perustuen hyvään kulutusseurantaan ja poikkeamiin reagointiin, joka on yksi sopimustoiminnan velvoitteista. Käyttöteknisten toimenpiteiden osuus säästöstä vaihtelee ja on edellisten kolmen vuoden aikana ollut noin 2 % vuotuisesta toteutuneesta säästöstä tällä alueella.

TEM tukema energiakatselmustoiminta / Teollisuus (TE) 2008→

- Energiatohokkuussopimuksiin liittyneiden yritysten energiakatselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä toteutunut osuus on arvioitu siten, että toteutunut säästö vastaa vuoden 2021 vuosiraportoinnissa toteutetuiksi raportoitujen katselmuksissa ehdotettujen toimenpiteiden säästöä.
- Muiden kuin energiatoimialojen sopimuksiin liittyneiden katselmusten säästön laskentaa on vuoden 2022 loppuraporttiin muutettu aiemmasta. Säästövaikutus on laskettu ensisijaisesti katselmuksen luovutusvaiheessa ilmoitetun toteutuma-arvion perustella. Mikäli toteutuma-arviota ei ole ilmoitettu, on säästö laskettu sopimusten vuosiraportoinnin kautta määritetyillä säästöpotentiaalin toteutumaprosenteilla. Toteutumaprosentit on laskettu erikseen ns. käyttötekniikoille toimenpiteille ja teknisille toimenpiteille. Säästövaikutuksia käyttötekniikoille ja teknisille toimenpiteille ei arvioissa eritellä.
- Vuosittaisissa arvioituissa säästöissä voi tapahtua merkittäviäkin poikkeamia alaspäin, koska säästöjen eliniän päättyessä voi ajoittain poistua suuriakin säästöjä.

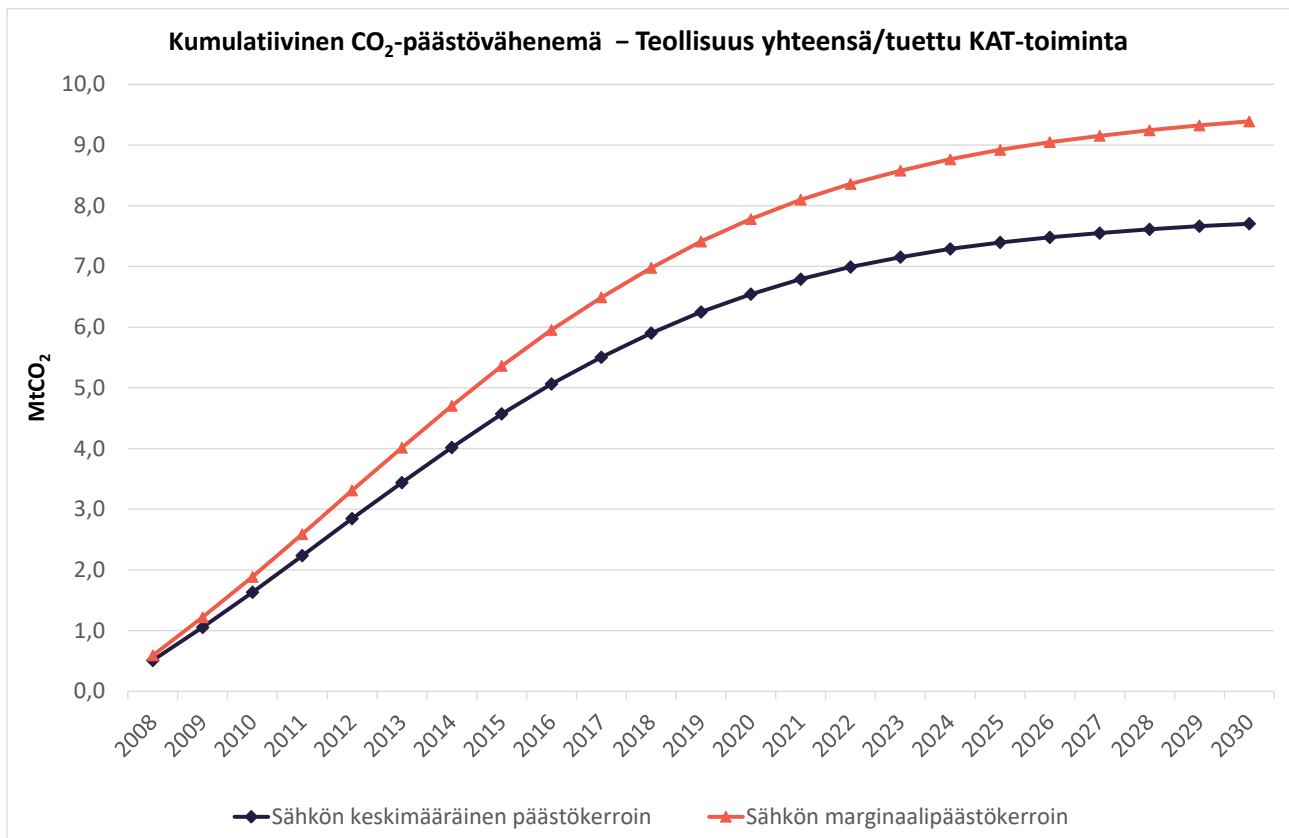
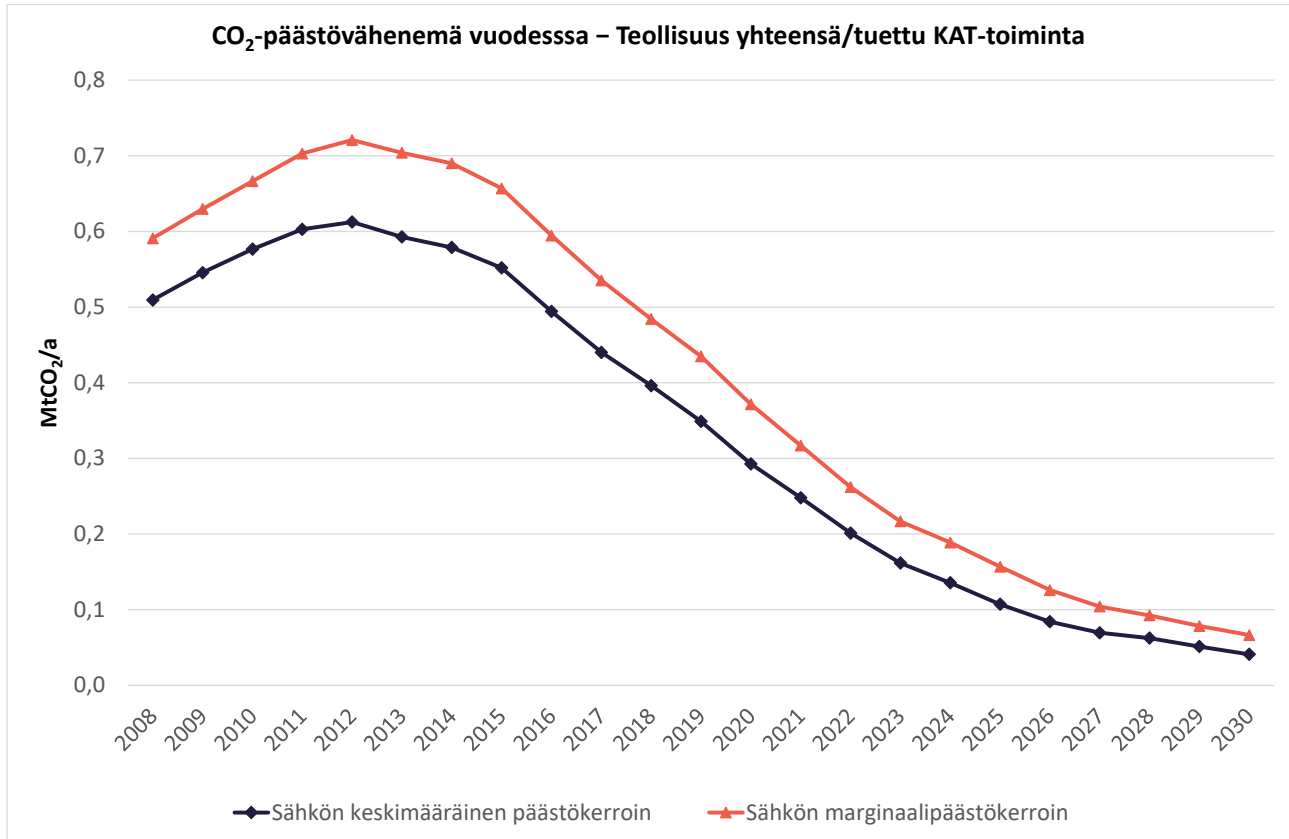
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö+polttoaineet: Energiavaltainen teollisuus 261 tCO₂/GWh, keskiarvo teollisuus: 235 tCO₂/GWh
 - päästökertoimet ovat energiamäärillä painotettuja keskiarvoja teollisuuden toimijoiden 2021 raportointien fossiilisten polttoaineiden CO₂-kertoimista.
- Sähkö: keskimääräinen 89 tCO₂/GWh, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - keskimääräinen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus.
 - marginaaliperusteinen kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksen mukaan

Vaikutukset

Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
CO ₂ -päästövähennys	2025	2030
vuositasolla - sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂/a - sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂/a kumulatiivinen seurantavuoteen - sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂ - sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂		
vuositasolla - sähkö, GWh/a - lämpö ja polttoaineet, GWh/a kumulatiivinen seurantavuoteen - sähkö, GWh - lämpö ja polttoaineet, GWh		

TEM tukema energiakatselmustoiminta / Teollisuus (TE) 2008→


Pakollinen katselmustoiminta / Yksityinen palveluala (PA) 2008→**Lähtökohdat**

- Pakollisten energiakatselmusten tuloksia ja säästöarvioita koskevat tiedot perustuvat raportoituhiin kohdekatselmuksiin 2015–2021. Arviot säästöstä on esitetty vuosille 2025 ja 2020 sekä kuvissa kaudelle 2008–2030.
- Laskennassa sopimusten piirissä tehdyistä katselmuksista huomioidaan vuosiraportointitietojen perusteella toteutetuksi raportoidut toimenpiteet. Muiden kuin sopimuksen piirissä tehtyjen katselmusten säästöpotentiaalista toteutuva osuus arvioidaan kohdekatselmuksen siirtotiedostolla ilmoitetun toteutuma-arvion perustella ja sopimustoiminnan toteutuman kautta määritetyillä toteutumaprosenteilla.
- Arvio kohdistuu yksityisen palvelualan kohteisiin.
- Arvioitu säästövaikutus on muuttunut aiemmasta arviosta käsittelytavan muutoksen johdosta. Käsittelytapaa muutettiin kohteilta, jotka eivät ole energiatehokkuussopimusten piirissä. Uusi käsittelytapa on kuvattu Oletukset-osiossa. Uuden käsittelytavan seurauksena vuosittainen energiansäästö ja CO₂ päästövähennys kasvavat. Kumulatiivinen lämmön ja polttoaineiden säästövaikutus vuodelle 2025 laskee hieman ja on vuonna 2030 identtinen aiempaan käsittelytapaan verrattuna. Muutos johtuu pääosin uuden käsittelytavan aiheuttamasta säästövaikutuksen kohdistumisesta eri vuosille.

Oletukset

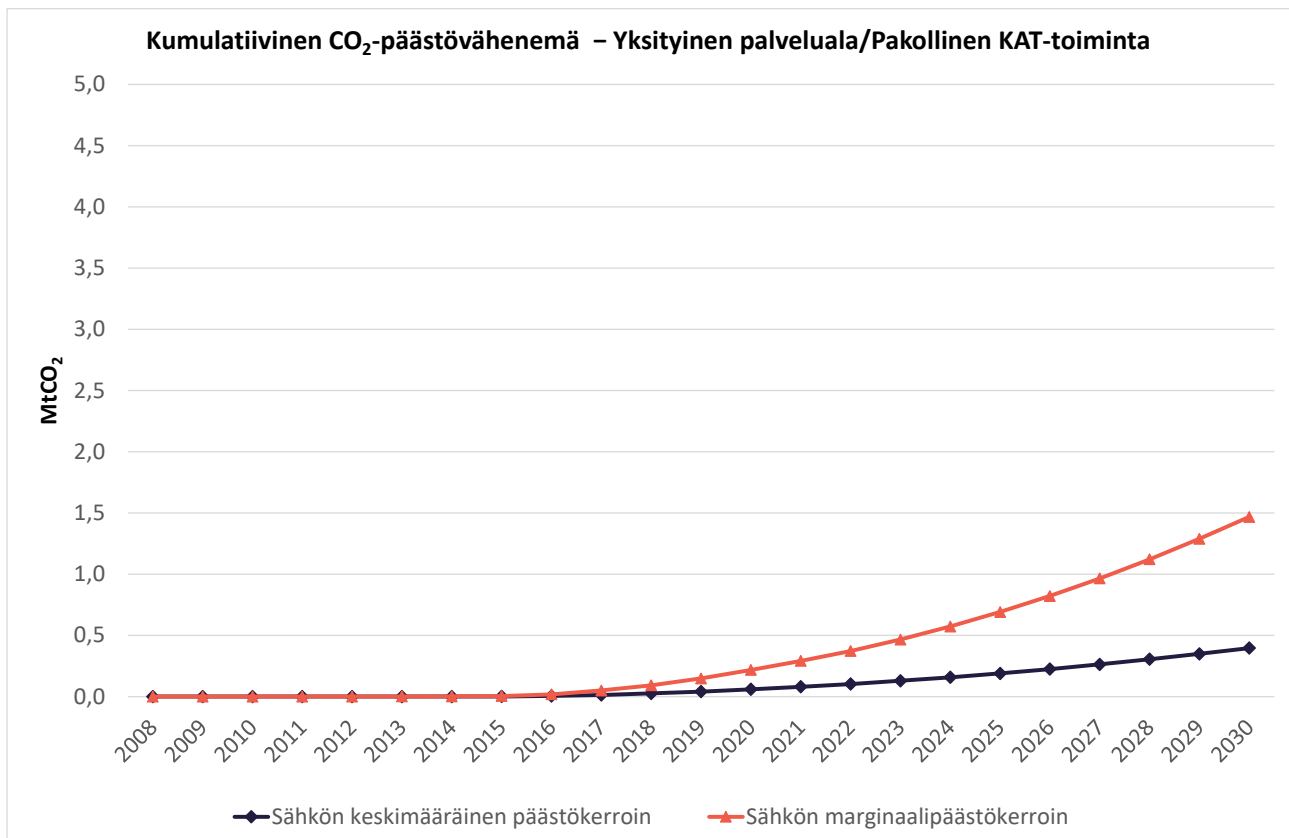
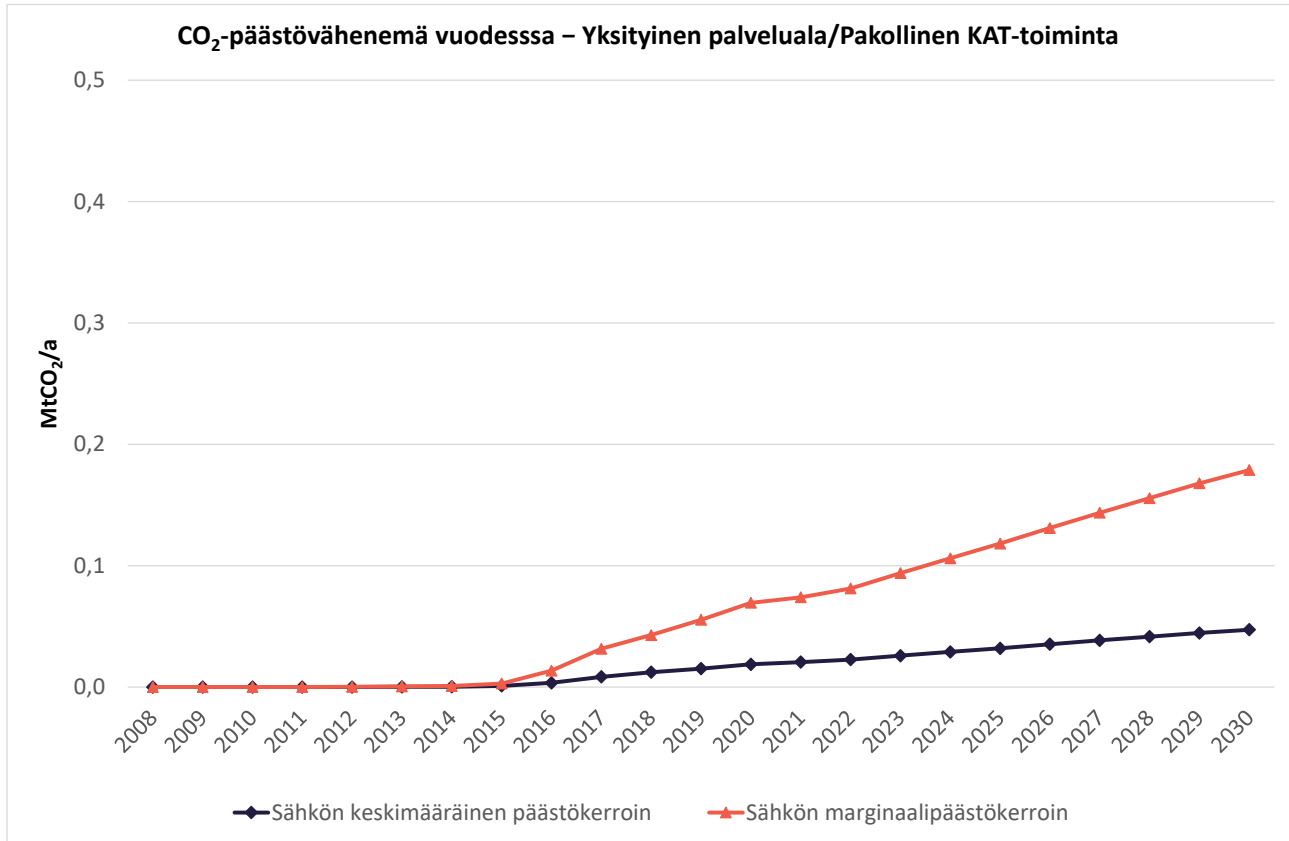
- Vuosien 2022–2030 säästövaikutuksen arvio perustuu viiden vuoden (2016–2020) keskimääräiseen säästöön sekä pakollisen katselmustoiminnan jatkumiseen vuosina 2022–2030. Vuoden 2021 säästöä ei käytetä viiden viimeisimmän vuoden keskimääräisen säästön arvioinnissa, koska toteutuma tietojen arvioidaan vielä täydentyvän. Säästön laskennassa on mukana kaikki toimenpiteet, mikäli niiden elinikä on edelleen voimassa.
- Energiatehokkuussopimustoimintaan liittyvien kohdekatselmusten osuus palvelusektorin osuus tehdyistä kohdekatselmuksista vuosina 2015–2021 on ollut reilu viidennes.
- Käyttötekniisten toimenpiteiden elinikänä on käytetty 5 vuotta perustuen hyvään kulutusseurantaan ja poikkeamiin reagointiin, joka on yksi sopimustoiminnan velvoitteista. Käyttötekniisten toimenpiteiden osuus säästöstä on edellisten kolmen vuoden aikana ollut noin 15 % vuotuisesta toteutuneesta säästöstä tällä alueella.
- Energiatehokkuussopimukseen liittyneiden toimijoiden kohdekatselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä toteutunut osuus on arvioitu siten, että toteutunut säästö vastaa vuoden 2021 vuosiraportoinnissa toteutetuiksi raportoitujen katselmuksissa ehdotettujen toimenpiteiden säästöä.
- Muiden kuin energiatehokkuussopimukseen liittyneiden katselmusten säästön laskentaa on 2022 loppuraporttiin muutettu aiemmasta. Säästövaikutus on laskettu ensisijaisesti kohdekatselmuksen siirtotiedostolla ilmoitetun toteutuma-arvion perustella. Mikäli toteutuma-arviota ei ole ilmoitettu, on säästö laskettu sopimusten vuosiraportoinnin kautta määritetyillä säästöpotentiaalilla toteutumaprosenteilla. Toteutumaprosentit on laskettu erikseen ns. käyttötekniisille toimenpiteille ja teknisille toimenpiteille. Säästövaikutuksia käyttötekniisille ja teknisille toimenpiteille ei arvioissa eritellä.
- Vuosittaisissa arvioiduissa säästöissä voi tapahtua merkittäviäkin poikkeamia alaspäin, koska säästöjen eliniän päättyessä voi ajoittain poistua suuriakin säästöjä.
- CO₂-vähennysten arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.

Pakollinen katselmustoiminta / Yksityinen palveluala (PA) 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö+polttoaineet: 177 tCO₂/GWh
 - o kaukolämmön keskimääräinen päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö: keskimääräinen 89 tCO₂/GWh, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh.
 - o keskimääräinen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus.
 - o marginaaliperusteinen kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksen mukaan

Vaikutukset
Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen

	Vuosi	
	2025	2030
CO₂-päästövähennys		
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂ /a	32	47
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂ /a	118	179
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO ₂	190	397
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO ₂	691	1 467
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	169	257
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	95	137
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	981	2 096
o lämpö ja polttoaineet, GWh	578	1 187

Pakollinen katselmustoiminta / Yksityinen palveluala (PA) 2008→


Pakollinen katselmustoiminta / Teollisuus (TE) 2008→**Lähtökohdat**

- Pakollisten energiakatselmusten tuloksia ja säästöarvioita koskevat tiedot perustuvat raportoituuihin kohdekatselmuksiin 2015–2021. Arviot säästöstä on esitetty vuosille 2025 ja 2030 sekä kuvissa kaudelle 2008–2030.
- Laskennassa toteutuma arvioidaan energiatehokkuussopimusten piirissä tehdyistä katselmuksista vuosiraportointitietojen perusteella. Muiden kuin sopimuksen piirissä tehtyjen katselmusten säästöpotentiaalista toteutuva osuus arvioidaan kohdekatselmuksen siirtotiedostolla ilmoitetun toteutuma-arvion perustella ja sopimustoiminnan toteutuman kautta määritetyillä toteutumaprosenteilla.
- Arvio kohdistuu keski-suuren teollisuuden ja energiavaltaisen teollisuuden kohteisiin.
- Arvioitu säästövaikutus on muuttunut aiemmasta arviosta käsittelytavan muutoksen johdosta. Käsittelytapaa muutettiin kohteilta, jotka eivät ole energiatehokkuussopimusten piirissä. Uusi käsittelytapa on kuvattu Oletukset-osiossa. Muutoksen johdosta toteutuma-arviot sekä energiansäästön että CO₂ päästövähennemien osalta laskevat. Valtaosassa kohdekatselmusten siirtotiedostoja on ilmoitettu toteutuma-arvio toimenpidekohtaisesti. Uusi käsittely perustuu siten raportoituuihin toteumatietoihin ja tarjoaa oletettavasti aiempaa realistisemmän kuvan todellisesta toteutuvasta säästövaikutuksesta.

Oletukset

- Vuosien 2022–2030 säästövaikutuksen arvio perustuu viiden vuoden (2016–2020) keskimääräiseen säästöön sekä pakollisen katselmustoiminnan jatkumiseen vuosina 2022–2030. Vuoden 2021 säästöjä ei käytetä viiden viimeisimmän vuoden keskimääräisen säästön arvioinnissa, koska toteutuma tietojen arvioidaan vielä täydentyvän. Säästön laskennassa on mukana kaikki toimenpiteet, mikäli niiden elinikä on edelleen voimassa.
- Energiatehokkuussopimustoimintaan liittyvien kohdekatselmusten osuus keski-suudessa teollisuudessa tehdyistä kohdekatselmuksista vuosina 2015–2021 on ollut reilu kolmannes ja energiavaltaisessa teollisuudessa kaksikolmasosa.
- Yksittäisten teknisten toimenpiteiden elinaikaa ei arvioida erikseen vaan käytetään keskimääräistä 15 vuoden elinaikaa, joka vastaa komission energiapalveludirektiivin säästöjen laskentaohjeen teollisuuden useimmille teknisille toimenpiteille esitettyä elinikää.
- Käyttötekniisten toimenpiteiden elinikänä on käytetty 5 vuotta perustuen hyvään kulutusseurantaan ja poikkeamiin reagointiin, joka on yksi sopimustoiminnan velvoitteista. Käyttötekniisten toimenpiteiden osuus säästöstä vaihtelee vuosittain, viimeisen kolmen vuoden säästöstä 35 % koostui käyttötekniisistä toimenpiteistä (vuosittainen vaihteluväli 11–44 %).
- Energiatehokkuussopimukseen liittyneiden toimijoiden kohdekatselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä toteutunut osuus on arvioitu siten, että toteutunut säästö vastaa vuoden 2021 vuosiraportoinnissa toteutetuiksi raportoitujen katselmuksissa ehdotettujen toimenpiteiden säästöä.
- Muiden kuin energiatehokkuussopimukseen liittyneiden katselmusten säästön laskentaa on 2022 loppuraporttiin muutettu aiemmasta. Säästövaikutus on laskettu ensisijaisesti kohdekatselmuksen siirtotiedostolla ilmoitetun toteutuma-arvion perustella. Mikäli toteutuma-arviota ei ole ilmoitettu, on säästö laskettu sopimusten vuosiraportoinnin kautta määritetyillä säästöpotentiaalilla toteutumaprosenteilla. Toteutumaprosentit on laskettu erikseen ns. käyttötekniisille toimenpiteille ja teknisille toimenpiteille. Säästövaikutuksia käyttötekniisille ja teknisille toimenpiteille ei arvioissa eritellä.
- Vuosittaisissa arvioiduissa säästöissä voi tapahtua merkittäviäkin poikkeamia alaspäin, koska säästöjen eliniän päättyessä voi ajoittain poistua suuriakin säästöjä.
- CO₂-vähennemien arvioihin vaikuttaa olennaisesti päästökertoimien muuttuminen. Esimerkiksi sähkön keskimääräinen päästökerroin on pienentynyt vuosittain merkittävästi, joka vaikuttaa näissä arvioissa sekä ex-post- että ex-ante-arvioihin.

Pakollinen katselmustoiminta / Teollisuus (TE) 2008→
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö+polttoaineet: Energiavaltainen teollisuus 261 tCO₂/GWh, keskiuuri teollisuus: 235 tCO₂/GWh
 - o päästökertoimet ovat energiamäärillä painotettuja keskiarvoja teollisuuden toimijoiden 2021 raportointien fossiilisten polttoaineiden CO₂-kertoimista.
- Sähkö: keskimääräinen 89 tCO₂/GWh, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o keskimääräinen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus.
 - o marginaaliperusteinen kerroin TEM:n PaMs-2021 ja UNFCCC 2022 raportointiohjeistuksen mukaan

Vaikutukset
Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen
Vuosi
CO₂-päästövähennys
2025
2030
• vuositasolla

 o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂/a

90

109

 o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂/a

106

129

• kumulatiivinen seurantavuoteen

 o sähkö keskimääräinen, 1000 tCO₂

521

1 023

 o sähkö marginaaliperusteinen, 1000 tCO₂

611

1 204

Energiankulutuksen vähenemä
• vuositasolla

o sähkö, GWh/a

30

39

o lämpö ja polttoaineet, GWh/a

349

421

• kumulatiivinen seurantavuoteen

o sähkö, GWh

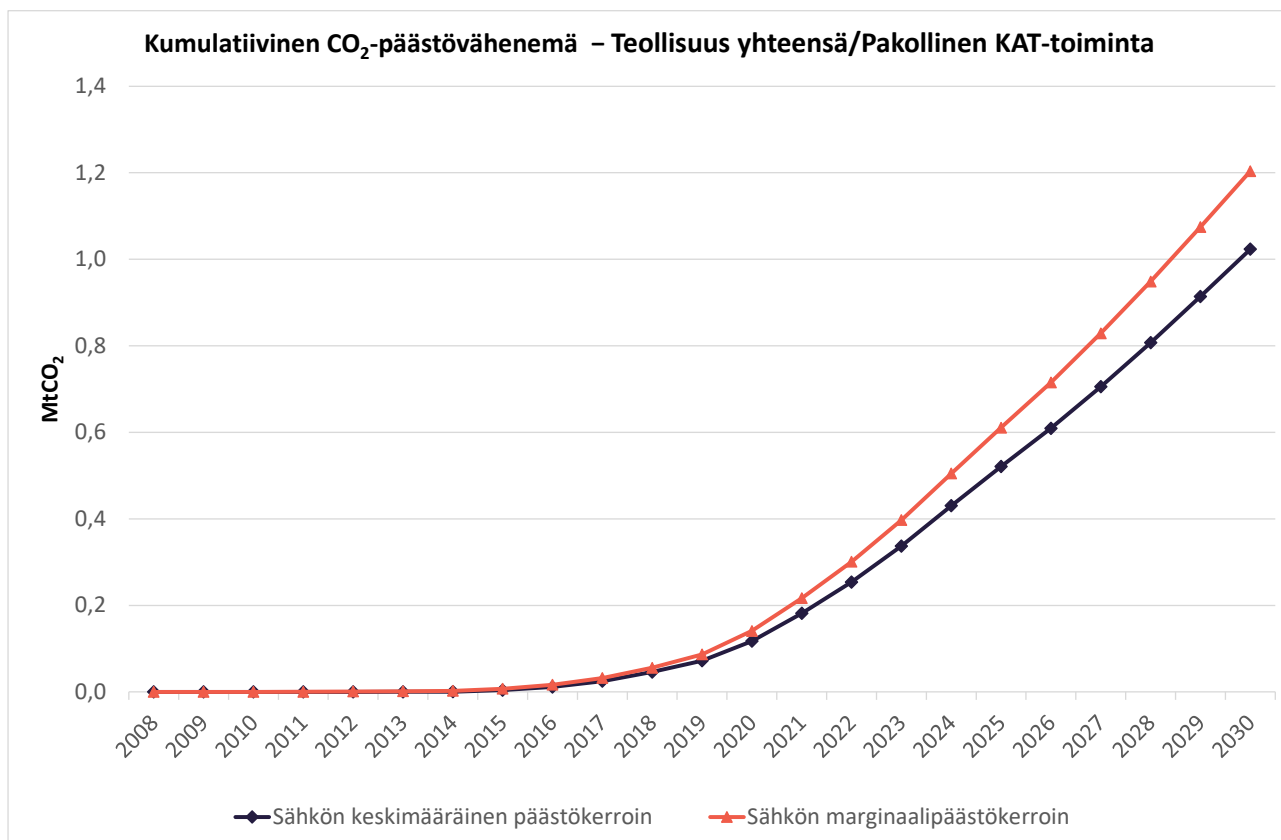
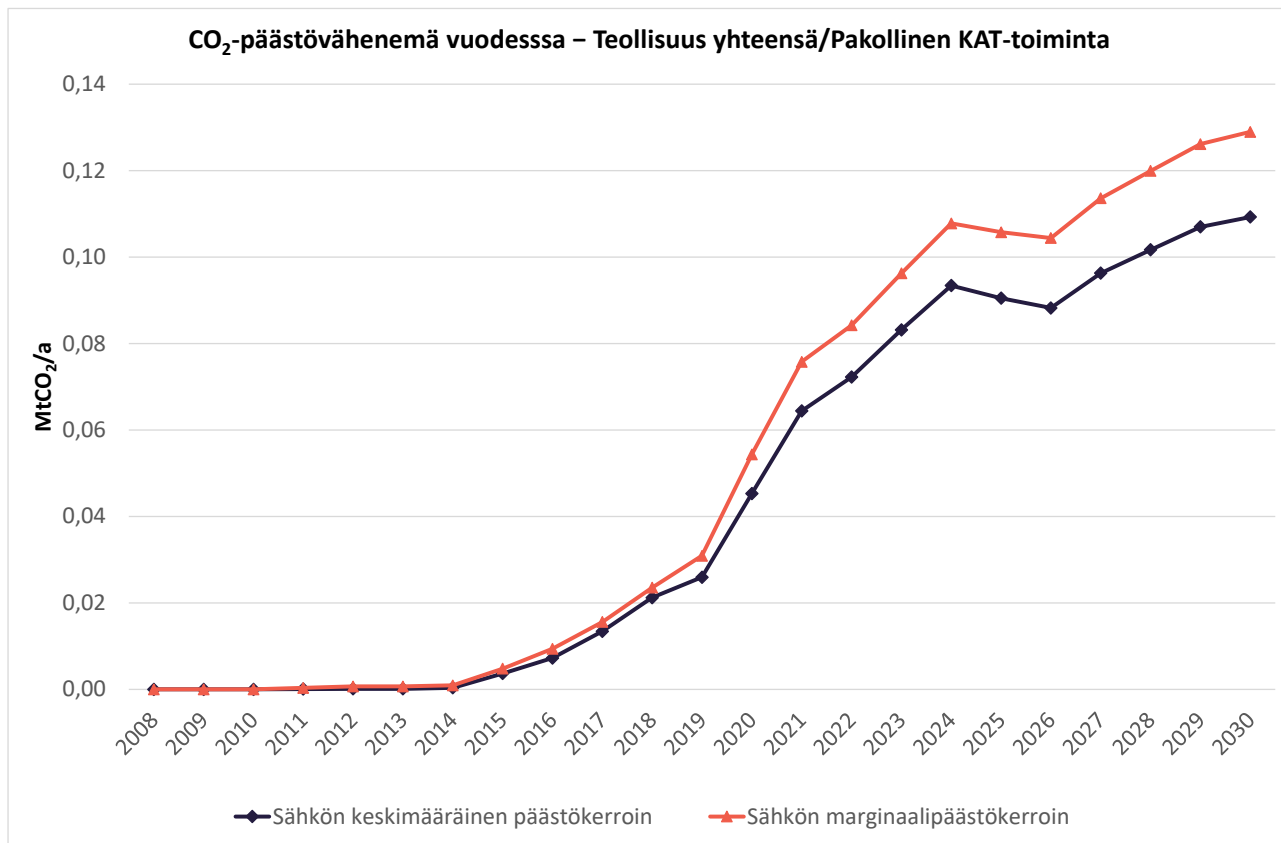
176

353

o lämpö ja polttoaineet, GWh

2 017

3 957

Pakollinen katselmustoiminta / Teollisuus (TE) 2008→


Erja Saarivirta/Lea Gynther

28.11.2022

ESCO- ja muiden energiatehokkuuspalveluiden viestintä

Lähtökohdat

- Projektin tavoitteena on edistää ESCO- ja energiatehokkuuspalveluiden liiketoimintaa ja sen avulla energiansäästöpotentiaalin toteutumista tarjoamalla energiatehokkuuspalveluista perustietoutta potentiaalisille asiakkaille ja palvelusta kiinnostuneille mahdollisille uusille palveluntarjoajille.
- Vuoden 2023 projekti on jatkoa aikaisempien vuosien vastaaville projekteille, joten tässä arvioidut Motivan työllä saavutettavat tulokset ovat seurausta pitkäjänteisestä työstä asian edistämiseksi.
- Vuoteen 2005 asti lähtötiedot arvioitiin Motivan ESCO-hankerekisterin tietojen perusteella ja vuodesta 2015 tietoja on täydennetty Business Finlandin tiedoilla tuetuista ESCO-hankkeista. Välivuodet on arvioitu vanhemman ja viimeisimmän kehityksen perusteella.

Oletukset

- Tuki teollisuuden ESCO-projekteille oli vuosina 2002–2007 keskimäärin 1 milj. €/a. Vuosina 2010–2014 tuki kuntien ESCO-projekteille oli keskimäärin 650 000 €/a. Vuosina 2013–2016 tuki ESCO-projekteille oli keskimäärin 170 000 €/a, mutta vuonna 2020 peräti 1,5 milj. € ja v. 2021 1,0 milj. €. Vuonna 2022 tukea maksettiin vain 130 000 euroa.
- Motivan ESCO-hankerekisterin tietoja hyväksi käyttäen on arvioitu, että vuoden 2005 lopulla siihen mennessä käynnistetyillä ESCO-projekteilla oli saavutettu yhteensä 260 GWh/a lämpö- ja polttoainesäästöt ja 13 GWh/a sähkönsäästöt.
- Vuosina 2006–2014 syntyneeksi lisäsäästöksi arvioidaan: lämpö 25 GWh/a ja sähkö 2 GWh/a. Vuosien 2015–2016 sekä 2018–2019 arviossa on otettu huomioon Business Finlandin ilmoittamat tuettujen hankkeiden pienet määrät ja säästökäsi on arvioitu saatujen v. 2017 kerättyjen säästötietojen pohjalta: lämpö 7,5–10 GWh/a ja sähkö 0,6–0,8 GWh/a. Vuonna 2017 joukossa oli yksittäinen suurempi hanke, jolloin säästöt olivat taas tasolla: lämpö 25 GWh/a ja sähkö 2 GWh/a. Vuonna 2019 tuettuja hankkeita oli 5 kpl, v. 2020 ja 2021 9 kpl ja v. 2022 3 kpl. Seuraaville vuosille on oletettu yhden hankkeen kasvu per vuosi ja säästöt on skaalattu vuoden 2017 tietoihin.
- Projektin ansioksi lasketaan 25 % ESCO-hankkeilla yhteensä saavutetusta säästöstä.
- ESCO-hankkeiden elinikänä on käytetty 15 vuotta.

Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö/polttoaine 235 tCO₂/GWh
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin TEM:n PaMs-raportointiohjeistuksen 2021 mukainen

Vaikutukset

Vaikutukset CO₂-päästöihin, energiankulutukseen ja uusiutuvien energioiden käyttöön

CO₂-päästövähennys

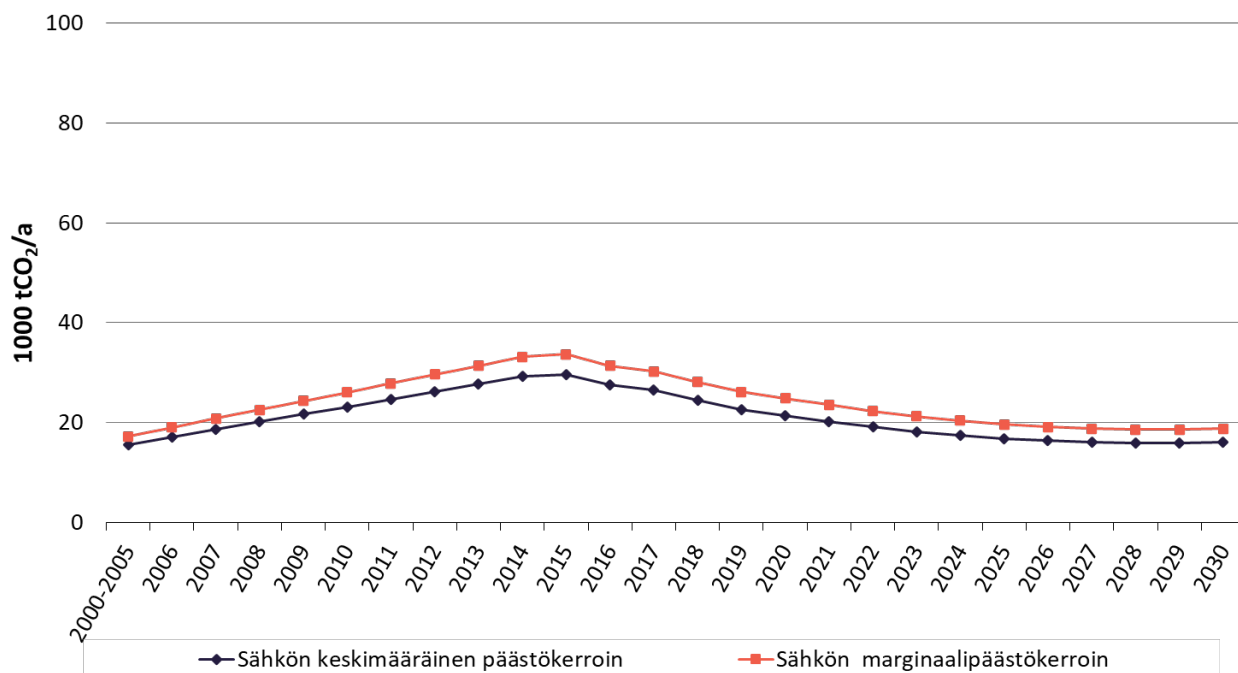
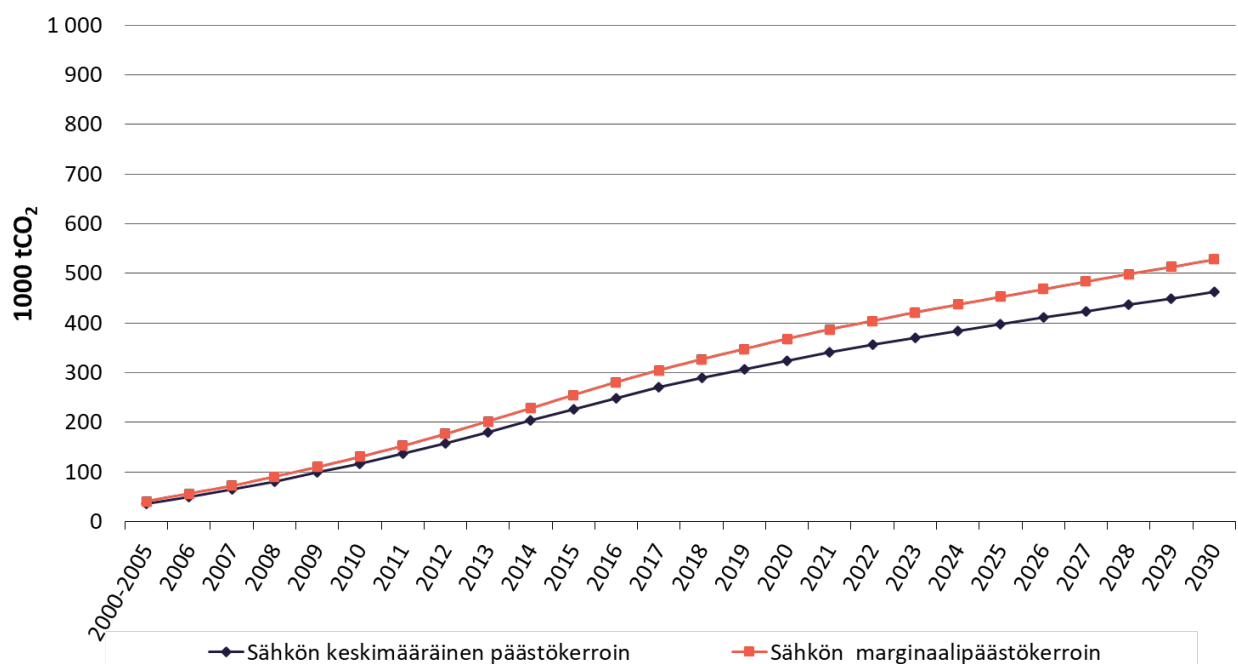
	Vuosi	
	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂ /a	17	16
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂ /a	20	19
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂	398	462
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂	453	528

Energiankulutuksen vähenemä

• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	6	5
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	69	66
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	108	130
o lämpö ja polttoaineet, GWh	1 652	1 917

Erja Saarivirta/Lea Gynther

28.11.2022

ESCO- ja muiden energiatehokkuuspalveluiden viestintä
CO₂-päästövähennemä vuositasolla - ESCO-toiminta

Kumulatiivinen CO₂-päästövähennemä - ESCO-toiminta


Milja Aarni/Lea Gynther

30.11.2022

Uusiutuvan energian kuntakatselmus

Lähtökohdat

- Arvio koskee Energiaviraston työohjelmaprojektin "Uusiutuvan energian kuntakatselmus" uusiutuvaa energiaa lisäävää vaikutusta ja päästövaikutuksia.
- Vuoden 2023 Uusiutuvan energian kuntakatselmus -projekti on jatkoa aikaisempien vuosien vastaaville projekteille. Pilottikatselmuksia tehtiin v. 2003–2004.
- Projektin tavoitteena on edistää kuntakatselmusten tekemistä ja sen avulla uusiutuvan energian käytön lisäämistä kunnissa.
- Projekti pitää sisällään kuntakatselmustiedotusta ja -markkinointia, mm. energiakatselmoinnin peruskurssin sekä katselmusmarkkinoinnin kuntasopimustoiminnan asiakastilaisuuksien, yhteyshenkilötilaisuuksien ym. yhteydessä.
- TEM:n tukiosuus kuntakatselmuksille säilyy entisellään. (Tuki 50 % kaikille kunnille.)

Oletukset

- Uusiutuvan energian kuntakatselmuksia on tehty reilu sata kappaletta. Vuotuinen määrä oli aiemmin suurempi, mutta vuosina 2020 ja 2021 tehtiin vain yksi kumpanakin ja v. 2022 kaksi. Kokonaismäärä sisältää joitakin katselmuksia, jotka on tehty ilman TEM-tukea, mutta näistä ei ole kattavaa määrätietoa. Nykyisellä energiatehokkuussopimuskaudella ei ole enää velvoitetta tehdä uusiutuvan energian kuntakatselmusmallin mukaista selvitystä.
- Tarkastelussa oletetaan, että kuntakatselmuksia tehdään vuosina 2023–2030 kaksi kappaletta vuodessa sekä tuettuna että ilman TEM-tukea.
- Uusiutuvan energian lisäys on arvioitu 48:n vuosina 2009–2015 toteutetun kuntakatselmuksen perusteella. Niiden perusteella laskettuna keskimääräinen kuntakatselmuksen tunnistama uusiutuvan energian lisäämispotentiaali oli noin 64 GWh/katselmus, mutta hajonta on suurta. Tästä 60 GWh oli lämpöä ja 4 GWh sähköä. Kuntakatselmuksen tulos riippuu hyvin paljon kunnan koosta ja yhden suuren kaupungin tulokset voivat muuttaa tilastoa merkittävästi.
- Oletetaan myös, että kuntakatselmuksessa ehdotetuista toimenpiteistä toteutuu neljännes vuosittain kunakin katselmusta seuraavana neljänä vuonna. Koska on todennäköistä, ettei koko potentiaali toteudu, toteutuvan potentiaalin on arvioitu olevan 70 % kokonaispotentiaalista. Investointien käyttöikä on käytetty 15 vuotta.
- Oletetaan, että lämpökohteissa uusiutuvalla energialla korvataan kevyttä polttoöljyä.

Käytetyt CO₂-päästökertoimet

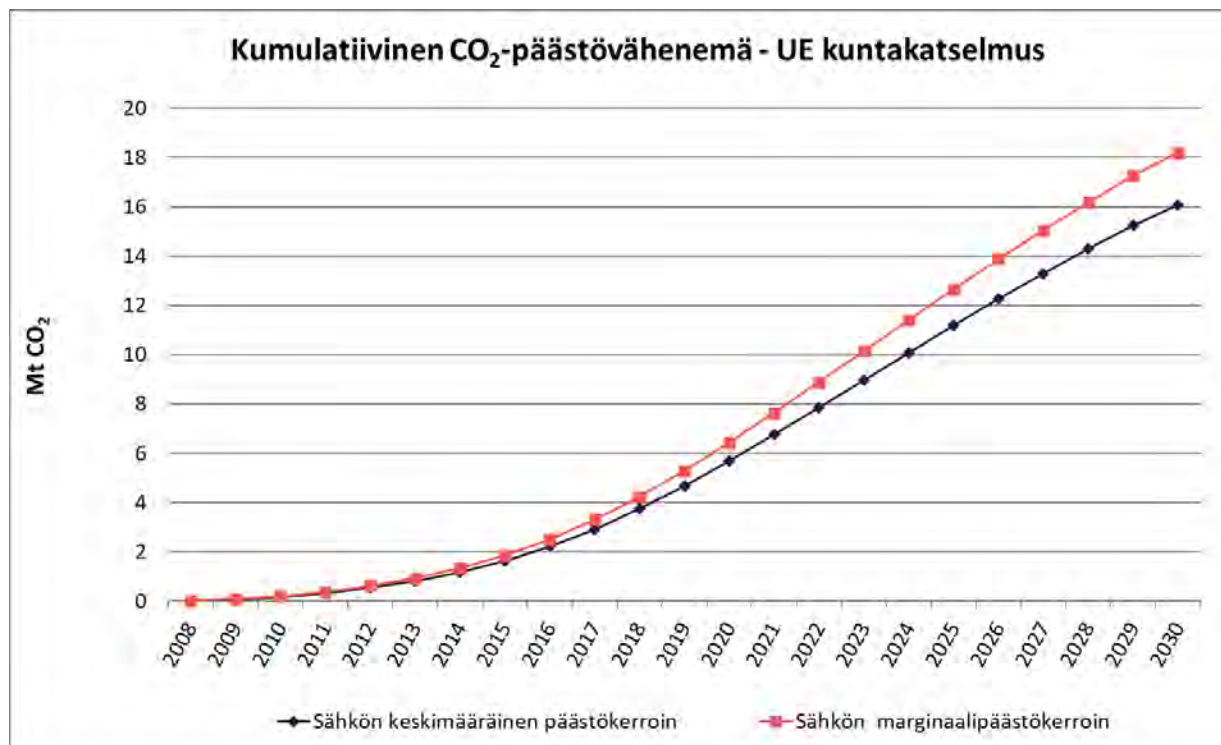
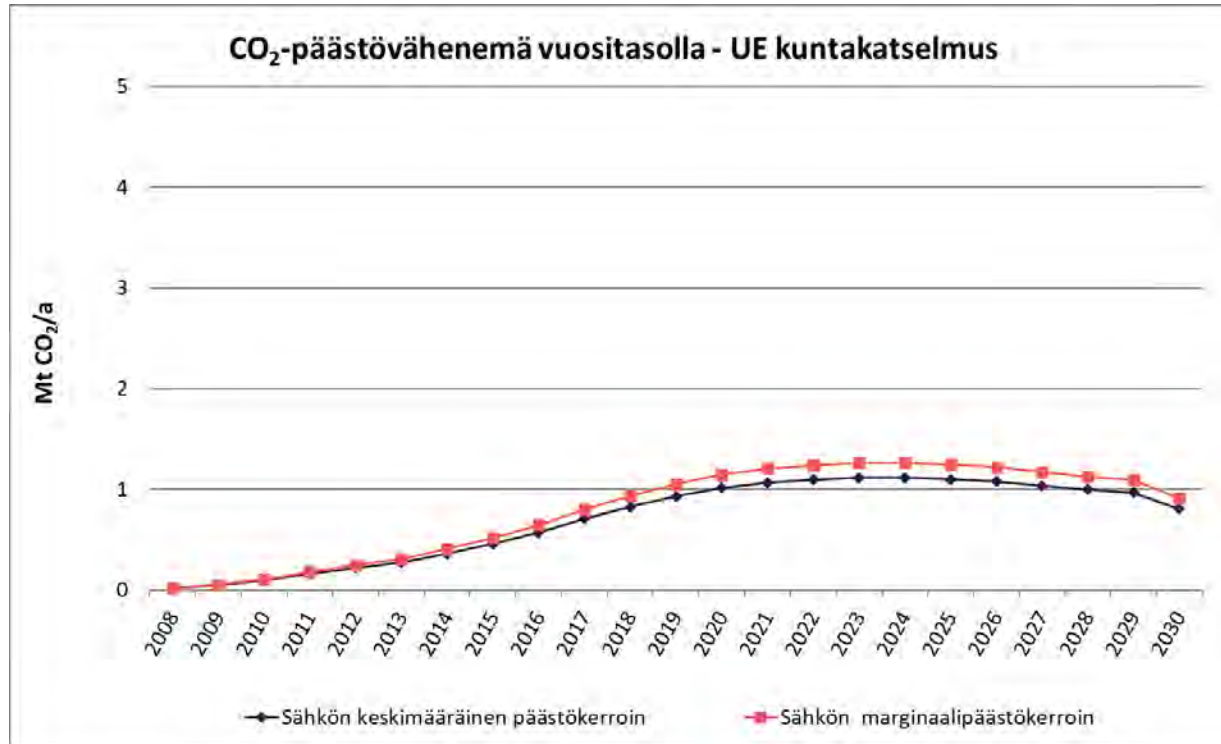
- Kevyt polttoöljy 253 tCO₂/GWh
 - Tilastokeskuksen polttoaineluokitus 2021 (bio-osuus huomioitu)
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - Kerroin TEM:n PaMs-raportointiohjeistuksen 2021 mukainen

Vaikutukset

<u>Vaikutukset CO₂-päästöihin ja uusiutuvien energioiden käyttöön</u>	Vuosi	
<u>CO₂-päästövähennys</u>	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂ /a	1 101	805
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂ /a	1 246	911
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂	11 182	16 068
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂	12 654	18 182
<u>Uusiutuvien käytön lisäys (seurantavuoteen 2008)</u>		
• verrattuna seurantavuoteen, GWh/a	4 536	3 315
• kumulatiivinen seurantavuoteen, GWh	46 066	66 192

Milja Aarni/Lea Gynther

30.11.2022

Uusiutuvan energian kuntakatselmus


Milja Aarni/Lea Gynther

30.11.2022

Uusiutuvan energian neuvontasisällöt

Lähtökohdat

- Arviointi koskee Energiaviraston työohjelmanprojektin "Uusiutuvan energian neuvontasisällöt" sisällä tehtävää Aurinkosähkö kotiin -kampanjaa, joka käynnistyi osana vuoden 2018 energiatyöohjelmaa.
- Arvio koskee pientaloja ja taloyhtiöitä.

Oletukset

- Pientalot:
 - o Tarkastelu perustuu hankkeessa kerättyyn tietoon aurinkosähkön tarjouspyyntöjen lähettäjistä. Vuonna 2021 tarjouspyyntöjä oli lähettänyt vain 69 kuluttajaa, kun määrä oli 94 vuonna 2020, 163 vuonna 2019 ja 110 vuonna 2018. Vuonna 2022 tarjouspyyntöjä on tullut jo 585 energiakriisin vauhdittamana. Sivuilta haetaan tietoa myös jättämättä tarjouspyyntöä, joten vaikuttavuus voi olla suurempikin.
 - o Pientalojen hankemäärien oletetaan kasvavan 15 % vuosittain.
 - o Toteumasta on kerätty tietoa vuoden 2019 lopussa kampanjassa mukana olleille yrityksille tehdyllä kyselyllä. Toteutuneiden kauppojen määrä oli 80 eli puolet tarjouspyynnön lähettäneistä oli jo toteuttanut hankkeen. Vuoden 2020 kysely ei tuottanut toteumasta lisätietoa, sillä moni jätti vastaamatta ja vastanneista hieman yli puolet kertoi, että pyynnöt eivät johtaneet kauppoihin.
 - o Yhden pientalojärjestelmän keskimääräiseksi sähkön vuosituotoksi on arvioitu 3 200 kWh v. 2018–2020 ja 5000 kWh vuodesta 2021 eteenpäin, sillä tyypillinen laitteistokoko on jo 6 kW.
- Taloyhtiöt:
 - o Taloyhtiöjärjestelmien vuosituotoksi on arvioitu 15 000 kWh (tyypillinen koko 20 kW).
 - o Vuonna 2022 taloyhtiöt jättivät 30 tarjouspyyntöä. Niiden määrän odotetaan kasvavan 20 kpl vuosivauhtia eli esim. 50 kpl vuonna 2023. Taloyhtiöitä koskeva uusi lainsäädäntö tuli voimaan vasta v. 2021 ja siitä viestiminen vie aikaa, mutta toisaalta energiakriisi on kiihdyttänyt investointeja.
 - o Tarjouspyyntöön edenneet hankkeet toteutuvat hyvin varmasti, jos yhtiökokouksen päätös hankkeesta on jo tehty. Toisaalta tarjouspyyntöjä voidaan pyytää myös ilman sitä. Toteumaksi oletetaan 70 %.
- Arviossa oletetaan, että kunakin vuonna tehnyt investoinnit ovat käytössä investointivuonna puoli vuotta ja seuraavina vuosina niistä saadaan täysi tuotto vuoteen 2021 asti. Vuodesta 2022 toimitusvaikeuksien vuoksi oletetaan, että uudet järjestelmät ehtivät olla investointivuonna käytössä vain neljännesvuoden.
- Tarkastelujaksolla 2018–2030 laitteiden elinikä ei vielä vaikuta arvioihin.

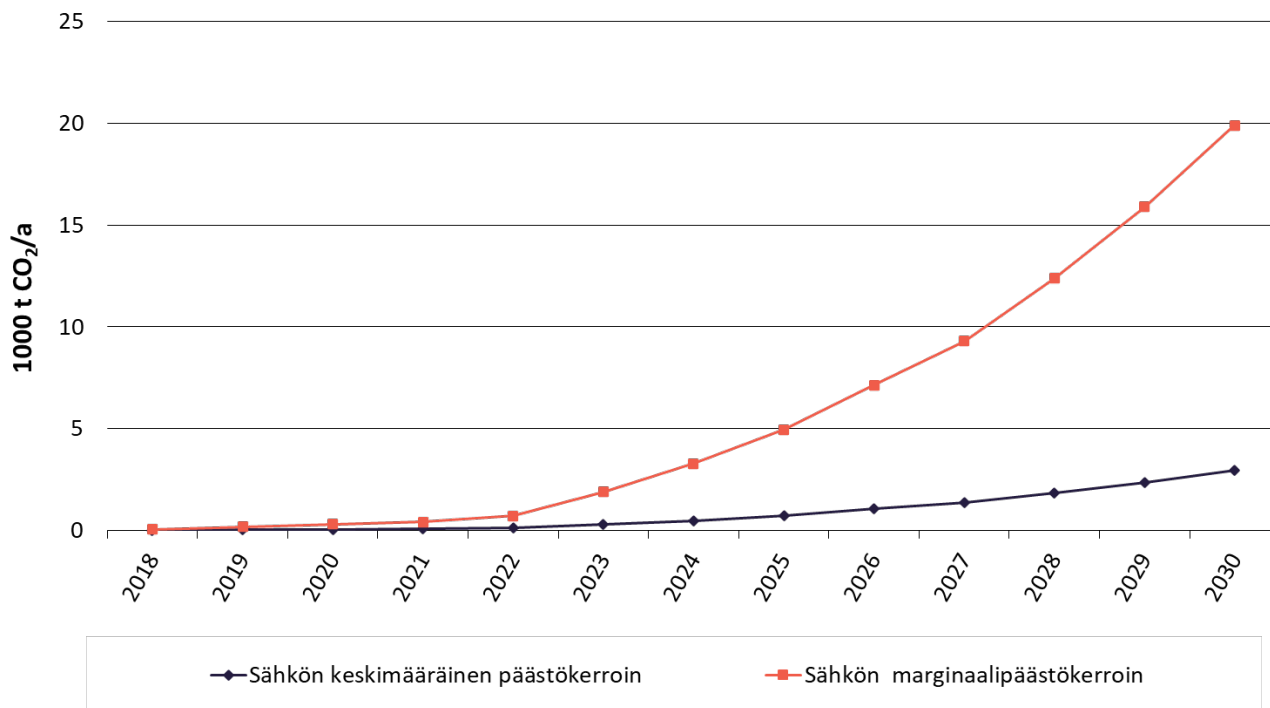
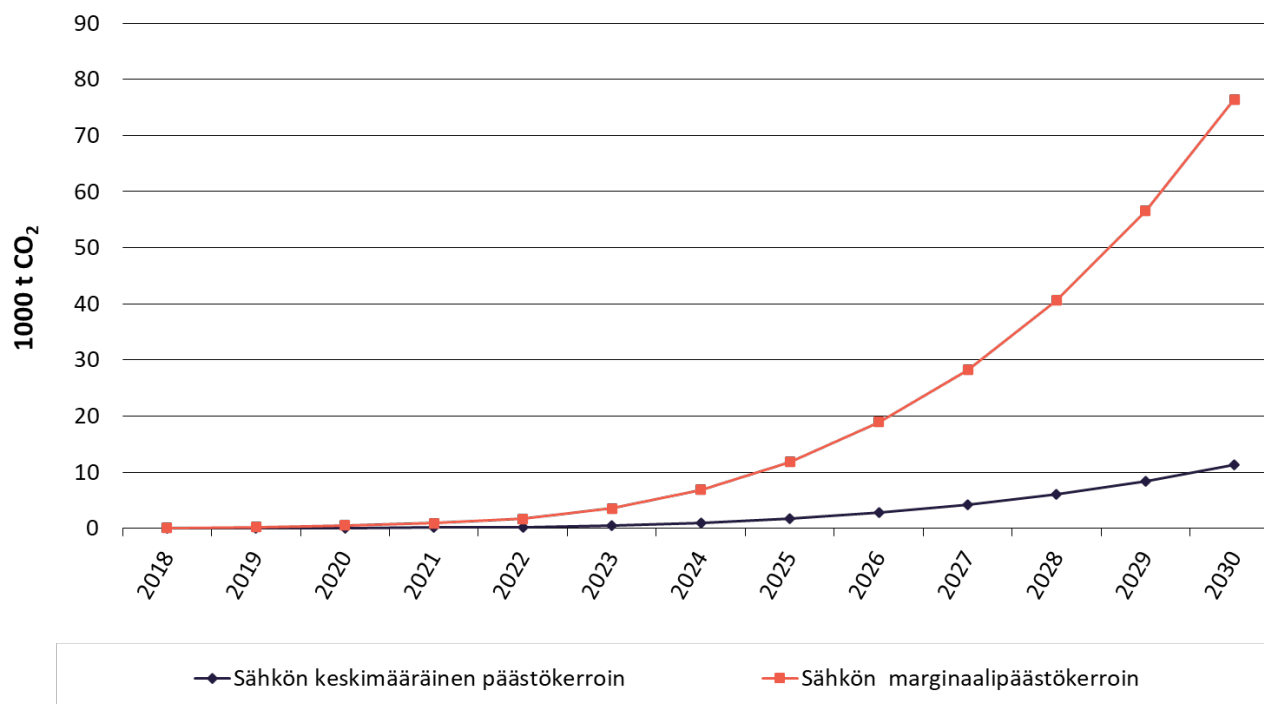
Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin TEM:n PaMs-raportointiohjeistuksen 2021 mukainen

<u>Vaikutukset CO₂-päästöihin ja uusiutuvien energioiden käyttöön</u> <u>CO₂-päästövähennys</u>	Vuosi	
	2025	2030
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂ /a	0,7	3
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂ /a	5	20
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂	2	11
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂	12	76
<u>Uusiutuvien käytön lisäys</u>		
• vuositasolla, GWh/a	8	33
• kumulatiivinen seurantavuoteen, GWh	20	127

Milja Aarni/Lea Gynther

30.11.2022

Uusiutuvan energian neuvontasisällöt
CO₂-päästövähennemä vuositasolla - Aurinkosähköä kotiin

Kumulatiivinen CO₂-päästövähennemä - Aurinkosähköä kotiin


Leila Timonen/Päivi Suur-Uski/Lea Gynther

13.12.2022

KULUTTAJIEN ENERGIANEUVONTA**Lähtökohdat**

- Tämä arvio on tehty kuluttajien energianeuvonnalle vuodesta 2010 eteenpäin. Neuvonnan vaikutusarvio sisältää sekä Motivan että Motivan koordinoiman alueellisen neuvonnan vaikutukset mukaan lukien henkilökohtainen neuvonta, verkkoviestintä, yleistilaisuudet ja uutiskirje. Vuosina 2010–2020 arvio kohdistuu pääasiassa kuluttajiin, mutta vuodesta 2021 alkaen myös taloyhtiöihin.
- Kuluttajaneuvonnan osana vuodesta 2018 toteutetun Aurinkosähköä kotiin -kampanjan vaikutusarvio on esitetty osana Uusiutuvan energian neuvontasisällöt -projektia.

Oletukset

- 2010–2014 kerättiin toteutuneita neuvontamääriä yleistapahtumista ja henkilökohtaisesta neuvonnasta. 2015–2021 määrät on arvioitu hajanaisemmista tiedoista, joskin vuoden 2021 keväällä sekä vuonna 2022 on saatu kerättyä kattavasti tietoa henkilökohtaisesta neuvonnasta.
- Henkilökohtainen neuvonta:
 - o Henkilökohtaista neuvontaa oli n. 1500 v. 2020, n. 1300 v. 2021 ja 3000 v. 2022. Oletus 2000 v. 2023 ja sen jälkeen 1500 vuodessa.
 - o Säästöarviona käytetään 1500 kWh/neuvontatapahtuma jaksolle 2010–2020. Tämä vastaa sitä, että joka toinen neuvontaa saanut toteuttaisi investointitoimenpiteen, joka johtaa 3 000 kWh energiansäästöön.
 - o Vuosina 2021–2030 säästöarviona käytetään korkeampaa arviota 6300 kWh/neuvonta, sillä mukana on myös taloyhtiöitä, joissa keskimääräiset säästöt ovat suurempia.
 - o Lähtökohdana keskimääräisille säästöarviolle toimivat energianeuvontaa saaneille kotitalouksille ja taloyhtiöille vuosina 2021 ja 2022 tehtyjen seurantakyselyjen tulokset.
- Yleistapahtumat:
 - o Vuodesta 2020 alkaen mukana yleistapahtumissa on webinaarit, jolloin osallistujamäärä on n. 2000 ja v. 2021 n. 3500, 2000 v. 2022 (oletus 3500 v. 2023–2030).
 - o Keskimääräinen säästöarvio yhdelle neuvontatapahtumalle on tilaisuuksissa 100 kWh/tavoitettu henkilö.
- Verkkoviestintä (internet-sivut, some-viestintä ja uutiskirje):
 - o Kuluttajaneuvonnan internet-sivuilla oli käyttäjiä (istuntoja) yhteensä 173 500 jaksolla 2013–2016. Vuonna 2017 kuluttajaneuvonnan aineistot yhdistettiin Motivan sivuille. Koti- ja asuminen- (pois lukien YM:n alueella oleva rakentaminen) sekä Lampputieto-osioissa oli 100 000 kävijää v. 2017, 260 000 v. 2018, 346 000 v. 2019 ja 540 000 v. 2020. 18.9.2020 käyttöön otetun nykyvaatimukset täyttävän evästeilmoituskäytännön takia internet-sivujen kävijäliikenteestä ei saada tällä hetkellä täysin luotettavaa tietoa. Vuoden 2020 kävijämäärän pohjalta vuonna 2021 kävijöitä arvioitiin olevan 550 000. Vuonna 2022 yhä useammat kävijät ovat hyväksyneet evästeet ja käytettävissä on tietoja myös evästeistä kieltäytyneiden kävijöiden määrästä. Koti- ja asuminen, Astetta alemmas, Sähköautoilun ja Lamputiedon sivuilla arvioidaan käyneen yhteensä vähintään 757 000, mutta määrä saattaa olla suurempikin. Vuodelle 2023 arvioidaan 700 000 kävijää ja sen jälkeen 600 000 kävijää vuodessa.
 - o Vuosina 2018–2021 somekatseluja oli 500 000–600 000. Vuonna 2022 määrä oli yli 1,6 miljoonaa. Vuodelle 2023 on oletettu miljoona ja sen jälkeen 0,7 milj. vuodessa.
 - o Uutiskirjeet: Uutiskirjeiden lähettäminen alkoi vuonna 2021. Ensimmäisenä vuonna uutiskirjeitä julkaistiin neljä ja se lähetettiin n. 2400 osoitteeseen. Vuodesta 2022 alkaen julkaisutiheyttä lisätään ja uutiskirjeitä lähetetään 6–8 kpl; tilaajia on jo 4000 ja vuodesta 2023 määräksi oletetaan 5000.
 - o Verkkoviestinnässä (internet-sivut, some ja uutiskirje) säästön oletetaan varovaisesti olevan 35 kWh tavoitettua henkilöä kohden.
- Säästöjen elinikä henkilökohtaisessa neuvonnassa ja yleistapahtumissa on pitkä, sillä neuvonta kohdistuu pääasiassa investointeihin. Verkkoviestinnässä säästöaikana käytetään yhtä vuotta olettaen, että säästö kohdistuu käyttäytymisen muutokseen.
- Säästöistä 20 % kohdistetaan sähkölle ja 80 % lämmölle.

Leila Timonen/Päivi Suur-Uski/Lea Gynther

13.12.2022

KULUTTAJIEN ENERGIANEUVONTA

Käytetyt CO₂-päästökertoimet

- Lämpö/polttoaine 230 tCO₂/GWh
 - o Ei vastaa keskimääräistä kaukolämmön ja polttoaineiden kerrointa, vaan öljyn käyttöä on painotettu
- Sähkö, keskimääräinen 89 tCO₂/GWh
 - o Keskimääräisen sähköntuotannon päästökerroin keskiarvo v. 2018–2020 kertoimista energiamenetelmän mukaisesti, Tilastokeskus
- Sähkö, marginaaliperusteinen 600 tCO₂/GWh
 - o Kerroin TEM:n PaMs-raportointiohjeistuksen 2021 mukainen

Vaikutukset

<u>Vaikutukset CO₂-päästöihin ja energiankulutukseen</u>	Vuosi	
	2025	2030
CO₂-päästövähennys		
• vuositasolla		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂ /a	35	45
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂ /a	53	67
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂	306	510
o sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂	460	768
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
o sähkö, GWh/a	35	44
o lämpö ja polttoaineet, GWh/a	138	177
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
o sähkö, GWh	303	505
o lämpö ja polttoaineet, GWh	1 212	2 020

Leila Timonen/Päivi Suur-Uski/Lea Gynther

13.12.2022

KULUTTAJIEN ENERGIANEUVONTA
