



Yhteishankkeen “Sähköistämällä energiatehokkuutta teollisuudessa” päättötilaisuus

31.1.2025
klo 9.00-11.40

Tervetuloa!

Sophia Havulinna ja
Juhamatti Meetteri, Motiva Oy

Ohjelma

Klo 9.00 Tervetuloa webinaariin!

Yhteishanke 2024: tavoitteet, sisältö ja tapaamiset
Sophia Havulinna ja Juhamatti Meetteri, Motiva Oy

Energiaviraston puheenvuoro
• **Tiina Sekki, Energiavirasto**

Ratkaisut sähköistämiseen

• **Laitetoimittajat: 1. ABB: Juho Mustonen, 2. Rasol: Antti Lilleberg, 3. Calefa: Antti Porkka, 4. Elstor: Niilo Hendolin**

Mittauksien ja selvityksien kooste sekä kokemuksia

• **A-insinöörit: Anna-Maria Kolhinen**
• **1. Purso: Toni Rantanen 2. Canatu: Mikko Sauren 3. Boliden Harjavalta: Teija Järvenpää 4. Peab: Johanna Koskenranta 5. Metsä Board: Matti Korhonen**

Ajankohtaisia asioita energiatehokkuudesta
Tomi Kiuru ja Sophia Havulinna, Motiva Oy

Klo 11.40 Tilaisuus päättyy

Toimintatavat

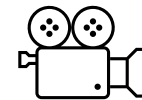
Pidetään mikrofoni mykistettynä esityksien aikana. Esityksen aikana voi laittaa kysymyksiä ja kommentteja chat-ikkunaan.



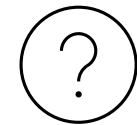
Puheenvuoron saa tarvittaessa esityksen jälkeen kättä nostamalla painamalla kämmen-kuvakkeesta.



Webinaari tallennetaan ja sen katsomiseen lähetetään linkki tilaisuuden jälkeen. Esitykset saa myös luettavana versiona tilaisuuden jälkeen.

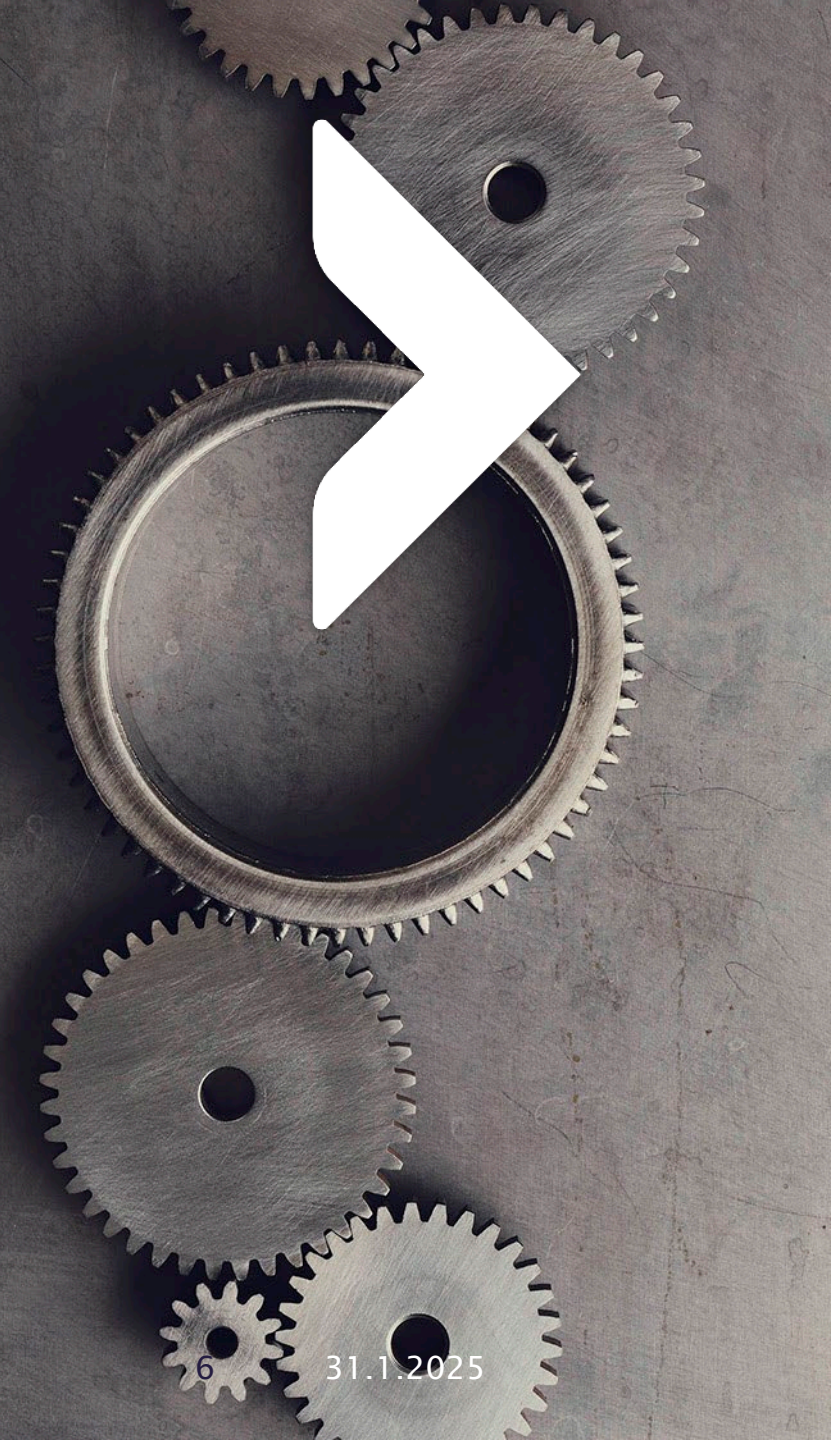


Jos sinulla on teknisiä ongelmia, kirjoita chat-ikkunaan





Sähköistämällä energiatehokkuutta teollisuudessa - Yhteishanke 2024



Sähköistämällä energiatehokkuutta teollisuudessa - Yhteishanke 2024

Sähköistäminen on yksi keskeisistä toimista päästöjen vähentämisessä, mutta myös energiatehokkuuden kehittämisessä. Sähköistyminen on kiihtynyt merkittävästi viimeisten vuosien mm. energiakriisin myötä ja se nähdään hyvin keskeisenä teemana teollisuuden kehitystoimissa.

Hankkeella pyrittiin kasvattamaan yritysten ja mukanaolevien osaamista ja ymmärrystä parhaiden ratkaisujen toteuttamiseksi ja sähköistämisinvestointien läpiviemiseksi.

Keskeiset tavoitteet:

- Tuoda yhteen toimijoita aiheen parista
- Laajentaa aiheen tietoisuutta sekä selventää teknisten ratkaisujen nykytilannetta
- Vauhdittaa energiatehokkuussopimukseen liittyneiden yritysten sähköistämistä ja energiatehokkuuden kehitystä, jotta energiansäätöä syntyy yhä enemmän myös tulevaisuudessa

Hankkeen aihealueet:

- Korkean lämpötilan lämpöpumput
- Korkeiden lämpötilojen tuottaminen sähköllä
- Sähkökattilat
- Sähköstä lämmöksi (teknologiat ja varastointi kulutusjoustolla)
- Energiatehokkuuden optimointi älyratkaisuilla

Hankkeessa mukana olevat toimijat:

Hankekonsulttina:
 **A-INSINÖÖRIT**



Teollisuusyritykset- mittaukset

- Canatu Oy
- Metsä Board
- Boliden Harjavalta
- Peab Industri Oy
- Purso Oy

Teollisuusyritykset

- Mäkelä Alu Oy
- Lempeä Lämpö Oy
- Saarioinen Oy
- STEP Oy
- Valmet Automotive Oyj
- BEWI RAW Oy

Laitetoimittajat

- ABB Oy
- Siemens Oy
- Elstor Oy
- Rasol Oy
- Calefa Oy

Yliopistot

- Aalto-yliopisto
- LUT-yliopisto

 **lempeä
lämpö**



 **BOLIDEN**

 **ABB**

 **BEWI**

 **PEAB**
Peab Asphalt

Hankkeessa ratkottiin yhdessä sähköistämisen sekä energiatehokkuuden haasteita monin tavoin:

Kirjallisuusselvityksellä taustoitettiin aihetta hankkeen alussa: Potentiaaliset teknologiat sekä teknologioiden saatavuus ja skaalautuvuus eri toimialoilla.

Kenttämittauksilla teollisuusyrityksissä: tutkittiin energiansäästöpotentiaalia ja saatiin tietoa sähköistämisen ratkaisujen toteutuksen mahdollisuuksista

Tapaamisissa: vertaisopittiin ja verkostoiduttiin, kuultiin aiheen teknisistä ratkaisuista, asiantuntijaluentoja ja keskusteltiin sekä ideoitiin ratkaisuja, tutustuttiin teollisuusyrityksien toimintaan

Kandidatutkimuksissa: kartoitettiin aihepiirien nykytilannetta ja mahdollisuuksia

Selvitysraportissa koottiin hankkeen opit yhteen materiaaliin: Teknologiat, mittaus selvitykset, sähköistämisen edellytykset, arvioitiin jatkomahdollisuuksia



Yhteishankkeen viestintää

Blogi Canatun mittaus selvitykseen liittyen:

[Korkean lämpötilan hukkalämpö hyötykäyttöön Canatu Oy:llä](#)

Blogi Purson mittaus selvitykseen liittyen:

[Lämpö talteen pursotuslaitoksen jäähdytysvesistä Purso Oy:llä](#)

Muita viestinnän julkaisuja:

- [Uutinen 1.11.2023](#)
- [Tiedote 4.3.2024](#)
- [Uutinen 30.4.2024](#)
- [Artikkeli 4.11.2024](#)
- [Tiedote 12.12.2024](#)



Yhteishankkeen tapaamiset ja kokemuksia: Juhamatti Meetteri

1. Tapaaminen, 13.6.2024, Simpele – Metsä Board



Kuva 2. Metsä Boardin Simpeleen tehdas.

- Keskittyi teollisuuden sähköistämisen teknisiin ratkaisuihin, hankkeessa tehtyihin mittauksiin ja selvityksiin sekä osallistujien konkreettisten haasteiden ja ratkaisujen jakamiseen yritysten kesken.
- Metsä Boardin (tapaamisen isännän) puheenvuoro ja energiatehokkuustyö
- Hankkeen tilannekatsaus
- Laite- ja ratkaisutoimittajien esityksiä omista sähköistämISRatkaisuistaan
- Metsä Boardin Simpeleen toimipisteen esittelykierros
- Hankekonsultin hankkeen aikana teollisuusyrityksiin tehtyjen mittauksien ja selvitysten esittely
- Ryhmäkeskustelu Metsä Boardin ja Peabin sähköistämisen tilanteesta ja haasteista.

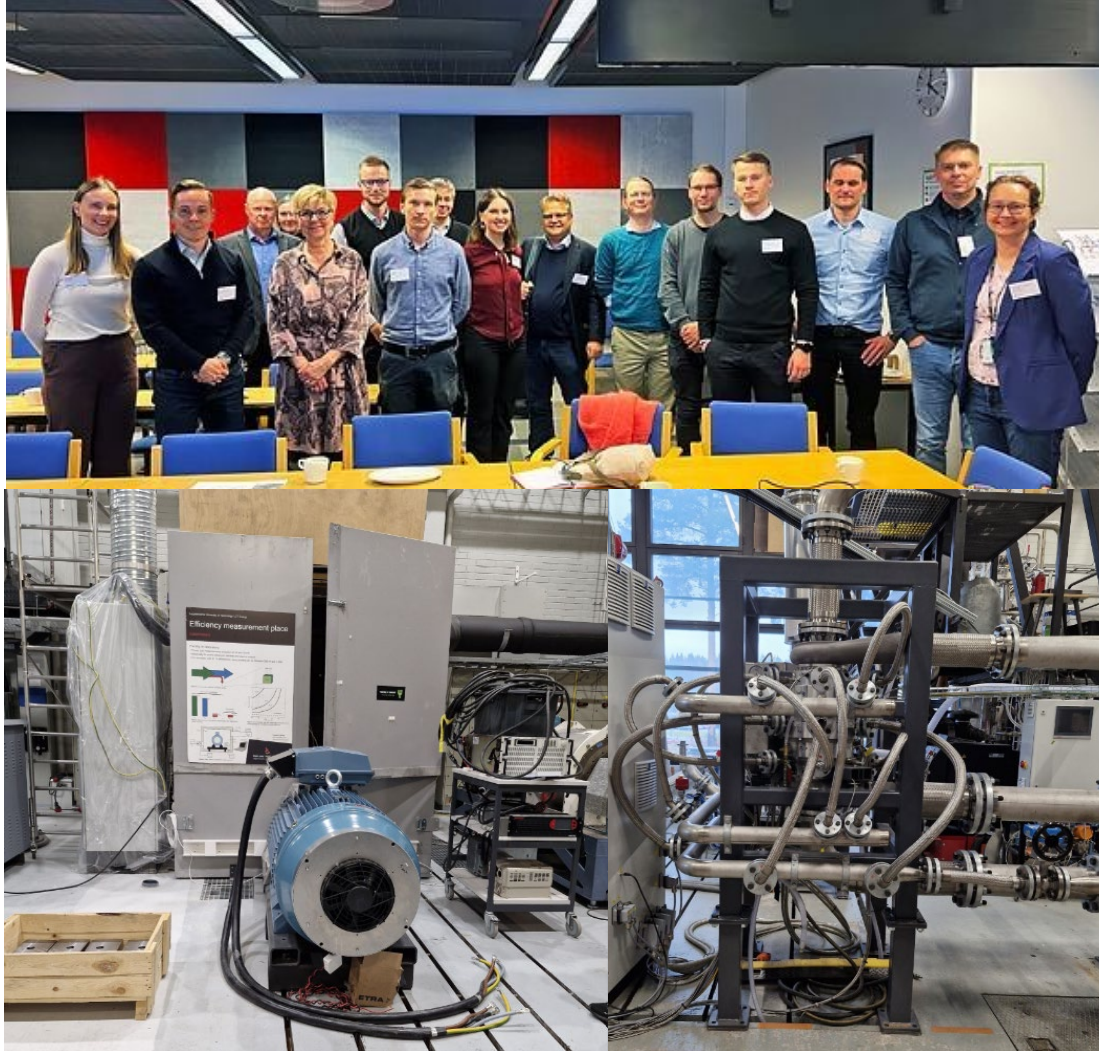
2. Tapaaminen 25.9.2024, Boliden Harjavalta

- Sähköistämisinvestointien edistäminen ja oheishyödyt
- Boliden Harjavallan (tapaamisen isännän) puheenvuoro ja energiatehokkuustyö
- Virtuaalinen tehdaskierros toimipisteessä
- Laite- ja ratkaisutoimittajien esityksiä omista ratkaisuistaan sähköistämiseen kohdennetummin mukana oleville teollisuusyrityksille
- Hankekonsultin hankkeen aikana teollisuusyrityksiin tehtyjen mittauksien ja selvitysten esittely
- Ryhmäkeskustelut – Investointien edistäminen ja oheishyödyt

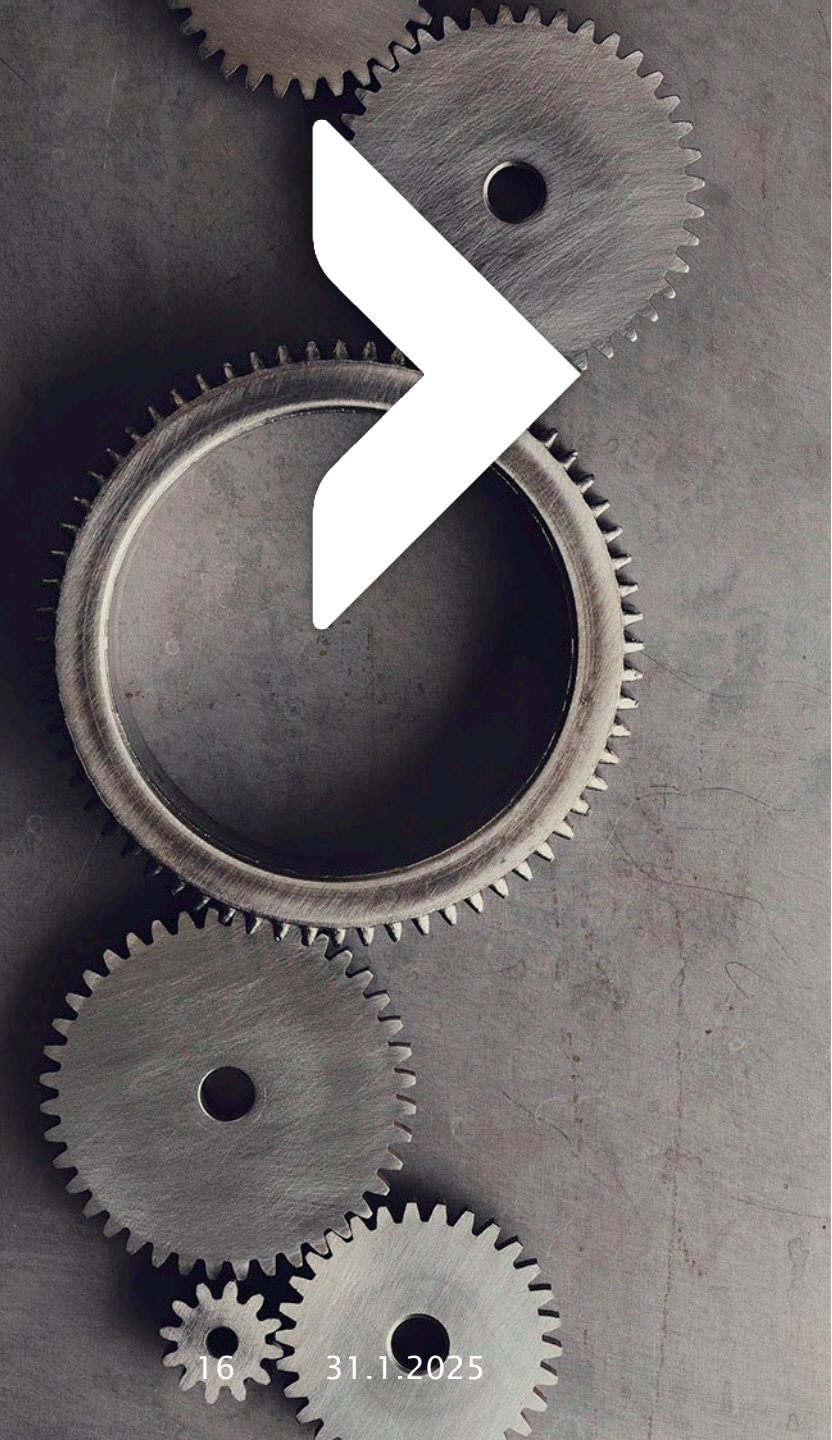


Kuva 3. Bolidenin Harjavallan tehdas.

3. Tapaaminen 7.11.2024, LUT-yliopisto, Lappeenranta



- Energiatieteiden ja sähköistymisen uudet suuntaukset ja tulevaisuuden mahdollisuudet
- Hankkeen tilannekatsaus
- LUT- ja Aalto-yliopiston energiataiteiden ja sähköistämistutkimukset sekä aiheeseen liittyvät kandidaatit
- LAB-ammattikorkeakoulun energiataiteiden ja sähköistämishankkeet
- A-insinöörien kertaus ja kooste teollisuusyritysten mittaus- ja selvitystuloksista
- LUT-yliopiston labrakierros
- sähköistämiseen liittyvistä väittämistä keskustelua
- Motivan esitys muutoksen systemaattisesta toteuttamisesta



Nostoja palautekyselyistä

Onnistumisia:

- ✓ Mukava ja rento ilmapiiri, hyvin järjestetyt tapahtumat
- ✓ Hyvät esitykset ja monipuolinen osallistujajoukko (laitetoimittajat, energiankäyttäjät, korkeakoulut, Konsultti, Motiva) mahdollisti hienot keskustelut
- ✓ Keskusteluista paljon hyötyä tulevaisuuden kehitystyöhön

Kehitysideoita:

- 📌 Aikataulussa voisi varata enemmän aikaa tehdaskierroksille

Osallistujien kommentteja:

- 💡 "Hyvä nähdä laajakatseisemmin, millaisten ongelmien kanssa painimme yhdessä."
- 💡 "Laitetoimittajien esittelyt olivat hyödyllisiä."
- 💡 "Saatiin arvokkaita ideoita omaan energiatehokkuustyöhön"



Antoisaa päätöstilaisuutta!



**Seuraavaksi:
Tiina Sekki, Energiavirasto**



Ratkaisut sähköistämiseen

Laitetoimittajat: ABB, Rasol, Calefa ja Elstor



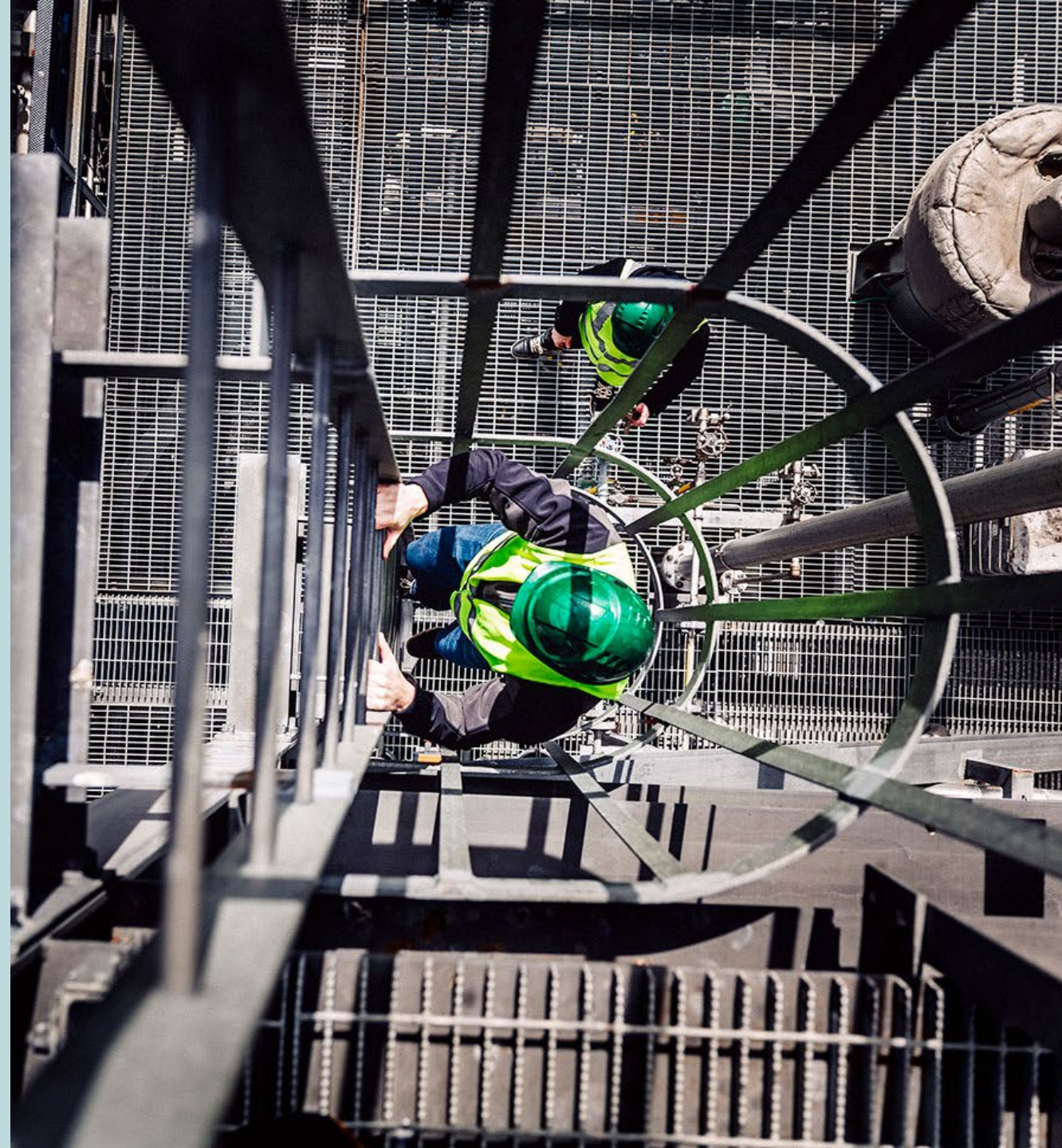
**Mittauksien ja selvityksien kooste sekä
kokemuksia
A-Insinöörit ja teollisuusyritykset: Purso,
Canatu, Boliden, Peab, Metsä Board**



Ajankohtaista energiatehokkuudesta ja päättösanat

Mikä on syväselvitys?

- Syväselvitys on valtion tukema selvitys, jotka edistää potentiaalista investointia, joka liittyy kohteen omaan energiankäyttöön.
- Selvityksen tarkoitus on edistää
 - energiansäästöä,
 - energiatehokkuuden parantumista,
 - uusiutuvan energian käytön osuuden kasvattamista tai
 - yrityksen energiankäytön muuttumista vähähiiliseksi.
- Syväselvityksen toivotaan johtavan investointiin tai edelleen jatkoselvityksiin.





Kenelle?

- Syväselvitystukea voivat hakea energiatehokkuussopimukseen kuuluvat suuret* yritykset.
- Syväselvitykseen hyväksytyjen kustannusten tuki on 40 %.

Miksi vain suurille yrityksille?

- Pk-yritysten, seurakuntien ja säätiöiden on mahdollista hakea tukea syväselvitystyyppiseen työhön täsmäkatselmuksena.

*Energiatehokkuuslain määritelmän mukaisesti:
Henkilöstö yli 250 hlö TAI
liikevaihto yli 50 M€ ja tase yli 43 M€.



Miten paljon, milloin ja miten syväselvitystukea voi hakea?

- Yksittäisen syväselvityksen kustannusten tulee olla 10 000-100 000 € ja konsernitasolla syväselvityskustannusten yhteenlaskettu maksimi on 200 000 €/a. Konserni voi siten toteuttaa esim. neljä 50 000 € syväselvitystä yhteiskustannuksella 200 000 € ja saada niihin tukea yhteensä 80 000 €.
- Energiatukea syväselvityksiin voi hakea jatkuvasti Business Finlandin sähköisen asiointipalvelun kautta.
- Syväselvitystä ei saa käynnistää ennen tukipäätöksen saamista!
- Syväselvitysten on valmistuttava tukipäätöksessä ilmoitettavan aikataulun mukaisesti. Myönnetty tuki on haettava maksuun 4 kk aikana työn valmistumisesta.
- Lisätiedot www.motiva.fi/syvaselvitykset

Syväselvitykset – ideasta investointiin

Valmistuneet syväselvitykset

- Kattava ET&UE selvitys kiinteistölle ja tuotantolaitokselle
- Maakaasusta sähköön tarkastelut
- Konttien käsittelyn sähköistäminen
- LTO-ratkaisujen selvitys
- LTO-järjestelmien energiatehokkuus
- LTO-verkoston energiatehokkuus
- Tuotantoprosessien hukkalämmön talteenoton mahdollisuudet
- Fossiilisten lämmitysten vaihtoehtoiset ratkaisut, 6 kohdetta
- Kattava ET&UE selvitys kiinteistölle ja tuotantolaitokselle
- Jäähdytysjärjestelmän hukkalämmön hyödyntämispotentiaali
- Tuotantolaitos lämpöomavaraiseksi
- Nestekaasun vaihtoehtoiset ratkaisut ja hukkalämmön hyödyntäminen
- Maakaasun vaihtoehtoiset ratkaisut
- Uuden teknologian käyttö pesukeskusliuosten kierrätyksen (=ennallistamisen) mahdollistamiseksi
- Lämmitysratkaisut
- Prosessin hukkalämmön hyödyntäminen
- Kiinteistöjen hiilijalanjäljen aiheuttajat ja vaihtoehtoiset ratkaisut



- Prosessin hukkalämmön hyödyntäminen
- Tulevaisuuden energiaratkaisut
- Sähkökattilan soveltuvuus
- Uusi lämmöntuotantoratkaisu
- Prosessin hukkalämmön hyödyntäminen
- Prosessijäähdytyksen LTO
- Tuotantoprosessien hukkalämmön hyödyntäminen
- Lämpövaraston mahdollisuudet ja kannattavuus
- Sähköisen höyrykattilan ja kaukolämpöakun mahdollisuudet
- Ilmavesilämpöpumput lämmöntuotannossa
- Tehtaan hukkalämpöjen hyödyntäminen
- Sähkön kulutusjoustomahdollisuudet
- Tehtaan hukkalämpöjen talteenotto
- Hukkalämpöjen hyödyntäminen fossiilisen polttoaineen korvaamiseksi
- Energiakatselmuksen toimenpide-ehdotusten jatkoselvitykset
- Sähköisen lämmöntuotannon ja hukkalämmön mahdollisuudet
- Energiaomavaraisuus (hukkalämmöt, kulutusjousto, oma energiantuotanto yms.)
- Savukaasupesurin hukkalämmön hyödyntäminen kaukolämpöverkossa
- Jäähdytyksen hukkalämmön talteenotto
- Luonnonvesijäähdytyksen lämmön talteenotto
- Lämmön talteenotto prosessimuutosten jälkeen
- Ilmavesilämpöpumppujen mahdollisuudet





Energiatehokkuuden webinaarit 2025

Vuoden 2025 webinaarit (**sis. linkin ilmoittautumiseen**):

- [6.3. Tietoisku: Energianhallintajärjestelmät](#)
- [27.3. Energiatuet toimenpiteiden vauhdittajana](#)
- [15.4. Yritysten energiatulevaisuuden näkymät - esimerkkejä teollisuudesta](#)
- [14.5. Energiatehokkuuden iltapäivä: Sähköistämällä ja älyratkaisuilla energiatehokkuutta](#)
- [5.6. Miten energiatehokkuuspalvelumalleilla saadaan helpotusta resurssihaasteisiin?](#)
- [4.9. ETJ+ ja ISO50 001 energiatehokkuuden johtamisessa](#)
- [11.9. Energiakatselmus kannattaa!](#)
- [8.10. Energiatehokkuuden aamu: Varautuminen tulevaan talveen](#)
- [6.11. Tietoisku: Kiinteistöjen energiatehokkuus](#)

Aikaisempien vuosien webinaarien aineistot:

- [Seminaariaineistot- Energiatehokkuus - Motiva](#)



Kiitos!



@MotivaOy



www.motiva.fi