



Energiatehokkuuden aamu: Varautuminen tulevaan talveen

Webinaari 6.10.2023 klo 9-10.35

Tervetuloa!

Sophia Rovio, Motiva Oy

Ohjelma

Klo 9.00 Tervetuloa webinaariin!

Sophia Rovio, Motiva Oy

Sähkön riittävyys tulevana talvena näyttää hyvältä

Tuomas Mattila, Fingrid Oyj

Kohti Kestävää energianhallintaa

Paula Haltsonen, Sinebrychoff Supply Company Oy

Fazerin energiatehokkuustoimet ja tulevaisuuden näkymät

Miika Kakko, Fazer Makeiset Oy

Energiatehokkuussopimuksen tulokset raportointivuodelta 2022

Saara Elväs, Motiva Oy

Ajankohtaisia asioita energiatehokkuussopimukseen kuuluville yrityksille

Sophia Rovio, Motiva Oy

Klo 10.35 Tilaisuus päättyy

Toimintatavat

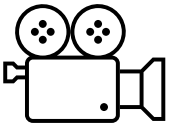
Pidetään mikrofoni mykistettynä esityksien aikana. Esityksen aikana voi laittaa kysymyksiä ja kommentteja chat-ikkunaan.



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 tai laita sähköpostia marjo.savainen@motiva.fi





Lyhyesti: energiatehokkuussopimus ja energiatehokkuustoimet

Energiatehokkuussopimukseen liittyneet

- **Energiatehokkuussopimukseen on liittynyt:**
 - 773 yritystä ja niiden 7525 toimipaikkaa
 - 153 kuntaa ja kuntayhtymää
- Sopimukseen liittyneet yritykset ja kunnat/kuntayhtymät löytyvät täältä
- **Liittyjän tarinoissa sopimukseen liittyneet kertovat fiksumman energian käytön eteen tehdyistä toimista**
- Uusimpia liittyjien tarinoita voi käydä lukemassa energiatehokkuussopimusten sivuilta
 - Boliden Kokkola Oy: Suuressa sinkkitehtaassa riittää potentiaalia energiansäästössä
 - Kokkolan kaupunki: Öljylämmitys siirtyy kaupungin kiinteistöissä historiaan
 - Hes-Pro Oy: Iso tuotantolaitos hyödyntää tehokkaasti sisäiset energiavirrat



Liittyjän energiansäästötavoite

- Tavoite vuodelle 2025 vastaa 7,5 % liittyjän energiankäytöstä
 - lasketaan liittymishetkellä käytössä olevasta normaalista toimintaa edustavan kalenterivuoden energiankäytöstä
- **Liittyjän energiankäytön ei edellytetä tavoitevuonna 2025 olevan sopimukseen liittymistilannetta alempi**
 - Asetetun tavoitteen saavuttamiseksi yritys toteuttaa ja raportoi energiankäyttöä tehostavia toimenpiteitä
 - Toimenpiteille raportoidaan todennettu tai luotettavasti arvioitu vuotuinen säästövaikutus
 - Toimenpiteiden energiansäästövaikutuksen on oltava voimassa tarkasteluvuonna
- **Jos jokin toimenpide on jäänyt raportoimatta aikaisemmilta vuosilta, ne kannattaa raportoida vuosiraportoinnin yhteydessä**



Ideoita toimenpiteiksi ja vuoden 2023 toimenpiteet talteen

- Toimenpidelistaista apua uusiksi toimenpideaihioksi ja säästötoimenpiteiden tunnistamiseen
 - [Toimenpidelistoihin](#) on koottu energiatehokkuussopimuksessa olevien yritysten toteutettujen energiatehokkuustoimenpiteiden nimet
- Jo nyt kannattaa ruveta keräämään tietoja vuonna 2023 toteutetuista uusista energiatehokkuustoimista toimenpiteiden siirtotiedostoon.
- Toimenpiteiden siirtotiedostoon (määrämuotoinen Excel-tiedosto), voi kerätä energiatehokkuustoimet helposti talteen.
- Siirtotiedostoon voi koota energiatehokkuustoimenpiteiden tietoja pitkin vuotta tai useammalta taholta ja siirtää ne kerralla vuosiraportille.
- Ladattavissa oleva toimenpiteiden siirtotiedosto toimialoittain:
 - [Teollisuus](#)
 - [Palvelu](#)
 - [Energiantuotanto](#)
 - [Energiapalvelut](#)
 - [Kiinteistöala](#)
 - [Vuokra-asuntoyhteisöt](#)
 - [Kunnat](#)
- [Tallenne](#) sisältää ohjeita siirtotiedoston käytöstä

Toimenpidelistat

Raportoidut energiatehokkuustoimenpiteet vuosilta 2017–2022

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen kemianteollisuuden toimenpideohjelma

Seuraavaan listaan on koottu kemianteollisuuden sopimusyhtymien raportoimia toteutettuja säästötoimenpiteitä vuosilta 2017–2022. Toimenpiteet ovat siinä muodossa, kuin ne on raportoitu, eikä niitä ei ole tässä yhteydessä tarkemmin kuvattu. Mahdolliset toimipaikan tunnistetiedot on poistettu toimenpiteistä ja samoja toimenpiteitä on yhdistetty.

Sisällysluettelo

1	Lämmitysjärjestelmä.....	2
1.1	Lämmöntuotanto	2
1.2	Lämmönjako	2
1.3	Lämmityksen säätö ja asetusarvot.....	2
1.4	Lämmöntalteenotto.....	2
2	Ilmanvaihtojärjestelmä.....	2
2.1	Käyntiajat	2
2.2	Ylläpito ja puhdistus.....	3
2.3	Ilmanvaihdon säätö	3
2.4	Lämmöntalteenotto.....	3
2.5	Puhallin- tai järjestelmäusinta	3
3	Käyttö- ja prosessivesijärjestelmä.....	3
4	Jäähdytys	3
5	Valaistus.....	4
5.1	Ohjaukset	4
5.2	Uusinnat	4
6	Paineilma.....	5
7	Höyry ja lauhde.....	5
7.1	Tuotannon tehostaminen.....	
7.2	Lämpö- ja painehäviöiden sekä vuotojen pienentäminen.....	
7.3	LTO-energian hyödyntäminen	
7.4	Lauhdelämmön hyödyntäminen.....	
8	Rakenteet.....	

2.3 Ilmanvaihdon säätö

Ilmanvaihdon ja lämmityksen energiatehokkuuden ohjaukset
Ilmanvaihtojärjestelmän automaation seuranta
Ilmastoinnin osittainen optimointi
IV-koneiden optimaalinen operointiprofiilin muutos
Tehtaan IV-automaaion uudistus ja tehostus x 2
Tehtaan pölynpoiston tehostaminen
Tuloilmakoneiden asetusarvon muutos
Tuloilmakoneiden puhallinnopeuden muutos
Tuloilman lämpötilan laskeminen tuotantotiloissa
Uudelleenpakkausalueen kiertoilmakoneen poisto
Värivaraston uuden IV-koneen lämmitys

2.4 Lämmöntalteenotto

Hukkalämmön hyödyntäminen
Ilmanvaihtokoneen jäähdyttimen lauhdelämmön hyödyntäminen ilmastoinnin lämmityksessä
IV ja hukkalämmön LTO
LTO:n pesu, huono hyötysuhde x 4
Prosessi-ilmanvaihdon lämmöntalteenoton parantaminen x2

2.5 Puhallin- tai järjestelmäusinta

Henkilökunnan huoltola, IV uusinta
IV-koneen uusiminen
Varaston tuloilmakoneiden puhaltimien vaihto EC puhaltimiin
Tuloilmakoneen uusinta x 2
IV-järjestelmien saneeraus x 2

3 Käyttö- ja prosessivesijärjestelmä

Booster vesi pumppu seis
Hukkalämmön talteenottojärjestelmä
Huuhteluvesien käytön vähentäminen
Moottori ja taajuusmuuttaja
Kankaanpesuvesien talteenotto
Kiertovesipumppujen muuttaminen taajuusmuuttajasäätöiseksi
Liuotuslaitoksen LTO tehostaminen
Muutokset prosessijäähdytysjärjestelmään (taajuusmuuttajat, lämmönvaihtimet)
Reaktorilämmöt pesuvesiin
Suorakäyttöisten sähkömoottoreiden muunto invertteriohjatiksi

9	Prosessi	5
9.1	Tuotantoprosessin tai prosessilaitteen vaihto tai muutos	5
9.2	Tuotantotehokkuuden parannus	6
9.3	Lämmöntalteenotto.....	6
9.4	Moottorit ja taajuusmuuttajat.....	7
9.5	Kunnossapidolliset toimet	7
10	Energiantuotanto.....	7
11	Aurinkosähkö	7
12	Muu uusiutuva energia.....	7
13	Muu.....	7

9.2 Tuotantotehokkuuden parannus

Arinan jäähdytys- ja esilämmitinmuutos
Energian säästö SCR robottipinnoituksessa
Glukoosin purkulinjan saattolämmitys (höyryn tilalle)
Hehkutusuunin käyttöpäivien optimointi
Hehkutusuunin pitosähkön optimointi
Höyryn tulistuslämpötilan alentaminen 230°->200°C
Increase feed preheating x 2
Jauhimen ohitus
Kalsinointiunien aikojen optimointi
Kuivauksen optimointi roboteilla
Kuivauksen optimointi x 3
Kuivurin esilämmitys
Kypsytysuunin palamisilman esilämmitys
Laminaattorin lämmitysajan optimointi
Lietteen esilämmitys
Linjan energiaoptimointi
Nestekaasun höyryttäminen savukaasuilla ekon jälkeen
Pesujen optimointi
pH säätö lipeän annostelussa
Reaktorin sekoitus vain matalalla nopeudella
Robottien imuajkojen säätäminen
SCR kennojen hehkutuslämpötilan lasku 900°C:sta 750°C:seen
Syöttövesisäiliön ulospuhalluksen määränsäätö
Sähkösaattojen muutokset
Tislaamon esilämmittimien kytkentämuutos
Vaahto profiilimyllyn ohjauksen muutokset
Vaihtimen lauhteen palautetaan SYVE-säiliöön
Vaihtimen lämmittävän aineen muuttaminen höyrystä lämmitysöljyyn

6 Paineilma

Paineilmajärjestelmän uusiminen
Paineilmakompressoreiden imuilman lämpötilan madaltaminen
Paineilmakompressori vanhan tilalle, invertterikäyttöinen
Paineilmakompressorin uusinta x 5
Paineilmavuotojen kartoitus ja korjaus
Paineilmavuotojen korjaus x 4
Paineilman käytön optimointi prosessissa ja soihdun jäähdytyksessä

7 Höyry ja lauhde

7.1 Tuotannon tehostaminen

Biologisen puhdistimen höyrynkäyttöä vähentävät vaihtoehtoiset ratkaisut
Biologisen puhdistimen höyrynsyötön säädön parantaminen
Höyrykattilan polttimen uusinta nestekaasulle
Höyrylinjojen lauhteenpoistimien kunnostus ja vaihto
Konttorin höyrylinjan sulkeminen
Tutkimuskeskuksen höyrykäytön muutos
Varahöyrykattilan lämmittämisen lopettaminen
Syöttövesipumppujen ja ekonomaiserin ajotapamuutos

Toimenpiteiden siirtotiedosto

Toimenpiteiden siirtotiedosto, Energiatehokkuussopimukset 2017-2025				
versio 2 - 9.12.2019 / Motiva				
			valittu toimiala: Teollisuus	
<i>Numerot rivillä 6 viittaavat Ohjeet välilehdellä löytyvään ohjeeseen.</i>				
1)	2)	3)	4)	5)
Toimipaikan nimi	Toimipaikka ID	Raportointivuosi	Toimenpiteen kuvaus	KTEK/TEK

6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)
Säästöt (=vuosittainen säästö)							
Investointi €	TMA	Sähkö MWh	Lämpö MWh	PA MWh	Kaukojäähdytys MWh	Vesi m³	Toteutusvaihe

14)	15)	16)	17)	18)	19)
Toteutusvuosi	Elinikä	ESCO	TEM investointituki	Toimenpideluokka	Lisätieto



Antoisaa webinaaria!



Lopuksi: Ajankohtaisia asioita energiatehokkuussopimukseen kuuluville yrityksille



Sähköistämällä energiatehokkuutta teollisuudessa - Yhteishanke 2024

Teollisuus sähköistyy ja energiatehokkuus paranee. Tässä on kuitenkin haasteensa, jotka pitää ratkaista. Yhteishankkeessa näitä haasteita ratkotaan yhdessä asiantuntijoiden, muiden teollisuusyritysten sekä laite- ja ratkaisutoimittajien kanssa. **Tuo oma haasteesi yhteiseen pöytään niin löydetään sille ratkaisu.**

Hankkeeseen osallistumalla saat asiantuntijatyötä mittauksineen, ehdotukset ja laskelmat toimenpiteistä, vertaistukea sekä kasvatat osaamistasi eri ratkaisuista sähköiseen tulevaisuuteen.

Yhteishankkeita toteutetaan energiatehokkuussopimukseen liittyneiden tueksi, jotta energiansäästöjä saadaan toteutettua yhä enemmän - nyt ja tulevaisuudessa.



Sähköistämällä energiatehokkuutta teollisuudessa – mukaan yhteishankkeeseen 2024?

- **Hankkeen aihealueet:**
 - Korkean lämpötilan lämpöpumput
 - Korkeiden lämpötilojen tuottaminen sähköllä
 - Sähkökattilat
 - Sähköstä lämmöksi (teknologiat ja varastointi kulutusjoustolla)
 - Energiatehokkuuden optimointi älyratkaisuilla.
- **Ketkä mukaan hankkeeseen:**
 - Teollisuusyritykset, jotka ovat liittyneet energiatehokkuussopimukseen
 - Laitetoimittajat
 - Yliopistot ja ammattikorkeakoulut

Lisätietoja: sophia.rovio@motiva.fi

Aikaisemman yhteishankkeen materiaalit: [Sähköistyminen, hukkalämmöt ja lämpöpumput teollisuudessa -yhteishanke](#)



6.10.2023

Ajankohtaista tapahtumista

- **Motivan kaikki tapahtumat:**
<https://www.motiva.fi/ajankohtaista/tapahtumat>
- **Tulevat energiatehokkuuden webinaarit:**
 - Tekninen tietoisku: Kiinteistöjen energiatehokkuus 25.10. [Ilmoittautuminen](#)
 - Uutta energiatehokkuuteen 2024 – tilaisuus 14.12.2023 klo 11-16.30 SAVE THE DATE (paikka: Scandic Grand Central, Helsinki)
- **Jo pidettyjen webinaarien aineistoja:**
 - [Energiatehokkuuden aamu: Sähköistämällä energiatehokkuutta](#)
 - [Tuloksellista energiatehokkuustyötä teollisuudessa](#)
 - [ESCO-palvelut energiadirektiivissä ja ajankohtaisia energiahankkeita](#)
 - [Miten yrityksenne hyödyntää syväselvitystuen?](#)
 - [ETJ+ energiatehokkuuden johtamisessa -webinaari](#)



Kiitos!



@MotivaOy



www.motiva.fi