

Tervetuloa webinaariin: Tehosta energiankulutustasi nyt!

Asiantuntijoinamme:



Antti Niemi

Sustainability & Energy Manager



Heidi Nevalainen

Team Manager

Sustainability & Energy Managers

Tehosta energiankulutustasi nyt!

- Energiatehokas ilmanvaihto
- Miten vähennän sähköenergian kustannuksia?
- Miten vähennän lämmityksen kustannuksia?

EG ENERKEY

Lähtökohdat

Mitä korkeampi energian hinta on sitä kannattavamiksi tulevat energiatehokkuustoimenpiteet

Halvin megawattitunti on säästetty megawattitunti

Säästöjä on mahdollista saada aikaan myös ilman investointeja

Olennaiset periaatteet:

- Tarpeenmukainen käyttö
- Elinkaariajattelu
- Olosuhteet

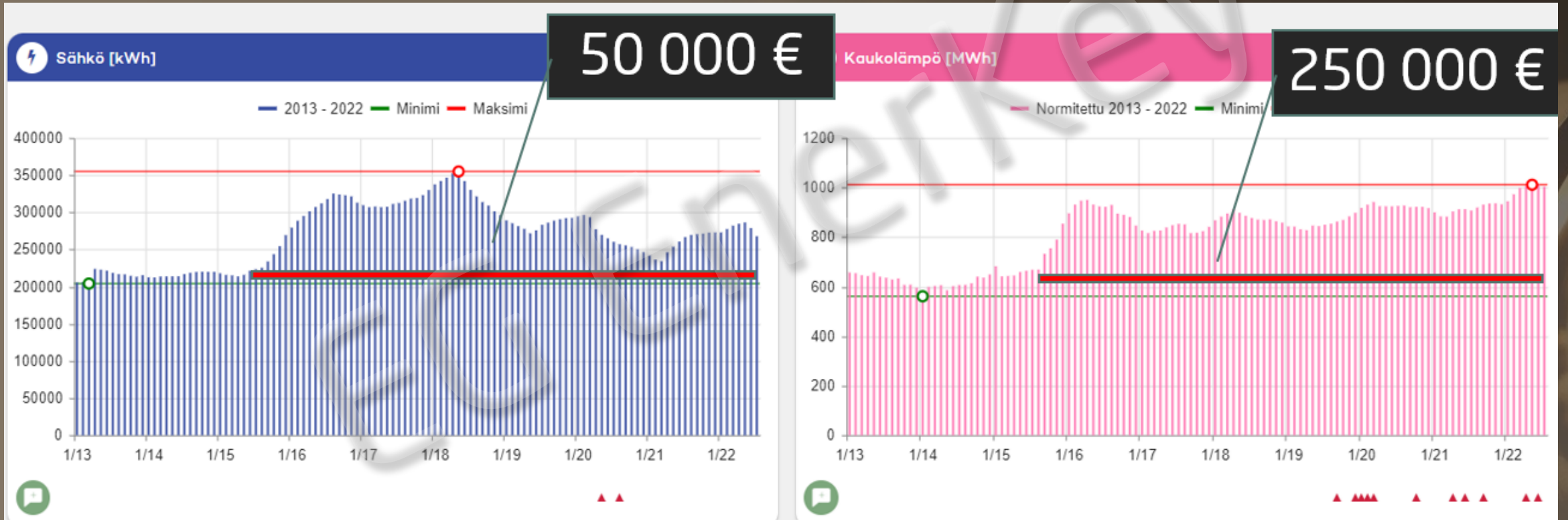
Energiatehokas ilmanvaihto

EC Enerkey

Ilmanvaihto

- Ilmanvaihto vie 30-50 % koko rakennuksen energiankulutuksesta
- Energiatehokas ilmanvaihdon ohjaus muissa kuin asuinrakennuksissa (suositus):
 - Käyttöajan ulkopuolella IV koneet pois päältä
 - IV päälle 2h ennen kiinteistön käyttöajan alkamista
 - IV pois päältä 1-2h käyttöajan loppumisen jälkeen
 - Loma-aikoina ja viikonloppuisin huuhtelu 1h/vrk
- Tutkimusten mukaan IV:n sammuttamisella ei ole vaikutuksia sisäilman laatuun "terveissä" rakennuksissa
 - Lähde: **Julkisten palvelurakennusten ilmanvaihdon käytön yleisohje ja perustelumuistio (2019)**
 - Käyttöaikojen ulkopuolella paine-ero on tärkeämpi kuin ilmamäärä

Esimerkki sisäilmaongelma energiakustannuksesta Koulurakennus



Miten vähennän sähköenergian kustannuksia?

Sähkönkulutus

- LED-valoputkella noin 50 %:n säästö loisteputkitekniikkaan verrattuna.
- Käyttäjien rooli laitteiden ja valaistuksen kulutuksessa
- Valaistuksen tarpeenmukainen käyttö olennaista
 - Ulko- ja katuvalojen käyttö yöllä?
- Huolehdi, että tiloja ei jäähdytetä talvella!
- Hyödynnä passiiviset keinot lämpötilan hallitsemiseksi
- Sulanapitolämmitysten ohjaus
 - Lämpötilaohjaus esimerkiksi välillä -3...+3
- Seuraa kulutustasi ja reagoi poikkeamiin



Aurinkovoima Esimerkki

- Aurinkosähköllä pystytään kannattavasti korvaamaan 10-20 % ostosähköstä
 - Mitä korkeampi ostosähkön hinta, sitä suurempi hyöty

Voimala
100 kWp

Investointi
60 000€ (alv 0%)

Energiatuki 15 %

Ostosähkö
170 €/MWh

Aurinkosähkön omakustannushinta
35 €/MWh

Säästö
14 000 €/v

Takaisinmaksuaika
4 v



Antti Niemi • You

Sustainability & Energy Manager

3w •

Korkea sähköhinta puhuttaa ja tekee lovea niin yritysten kuin kotitalousten talouteen. Jos asiasta haluaa hakea hyviä puolia, niin omaan uusiutuvan energian tuotantoon investoiminen on tullut entistä kannattavammaksi. Tein syksyllä 2021 aurinkovoimalan kannattavuuslaskelman erääseen toimistokiinteistöön ja laskin nyt mielenkiinnosta back of the napkin laskelman kuinka paljon kannattavuus on parantunut nykyisillä sähköhinnoilla.

Vuonna 2022 pörssisähkön keskihinta on ollut päiväaikana noin 17 snt/kWh ja käytän sitä arviona nykyiselle hintatasolle. Käytän aiempaa vertailuhintana vanhaa "normaalia" hintaa 4,5 snt/kWh. Laskelmissa huomioidaan myös siirto ja sähkövero, joiden oletetaan pysyneen vakiona. Myös aurinkovoimalan investointihinta pidetään vakiona.

250 kW:n aurinkovoimalan kannattavuus 2021:

- ☀️ Takaisinmaksuaika: 10 vuotta
- ☀️ IRR: 11 %
- ☀️ Nettonykyarvo 25 vuoden pitoajalla: 144 k€

250 kW:n aurinkovoimalan kannattavuus 2022:

- ☀️ Takaisinmaksuaika: 3 vuotta
- ☀️ IRR: 31 %
- ☀️ Nettonykyarvo 25 vuoden pitoajalla: 640 k€

Miten vähennän lämmityksen
kustannuksia?

Lämmitys

- Nyrkkisääntö: 1 C sisälämpötilan pudotus vähentää lämmönkulutusta noin 5 %
- Suosituslämpötila 20-22 astetta
- Ruumiillisessa työssä, varastoissa, rappukäytävissä riittää matalampi lämpötila
- Ikkunatuuletusta vain tarpeen mukaan, lyhyesti ja tehokkaasti
- Ikkunoiden, ovien ja muiden lämpövuotojen tiivistäminen
- Tarvittaessa patteriverkoston tasapainotus

Lämmitystavan muutos

Esimerkki

- Kohteen lämmönkulutus: 100 MWh/v
- Nykyinen lämmitystapa: Maakaasu tai öljy
- Uusi lämmitysmuoto: Kaukolämpö tai maalämpö
- Arvioitu investointikustannus:
 - Maalämpö 100 k€
 - Kaukolämpö 40 k€

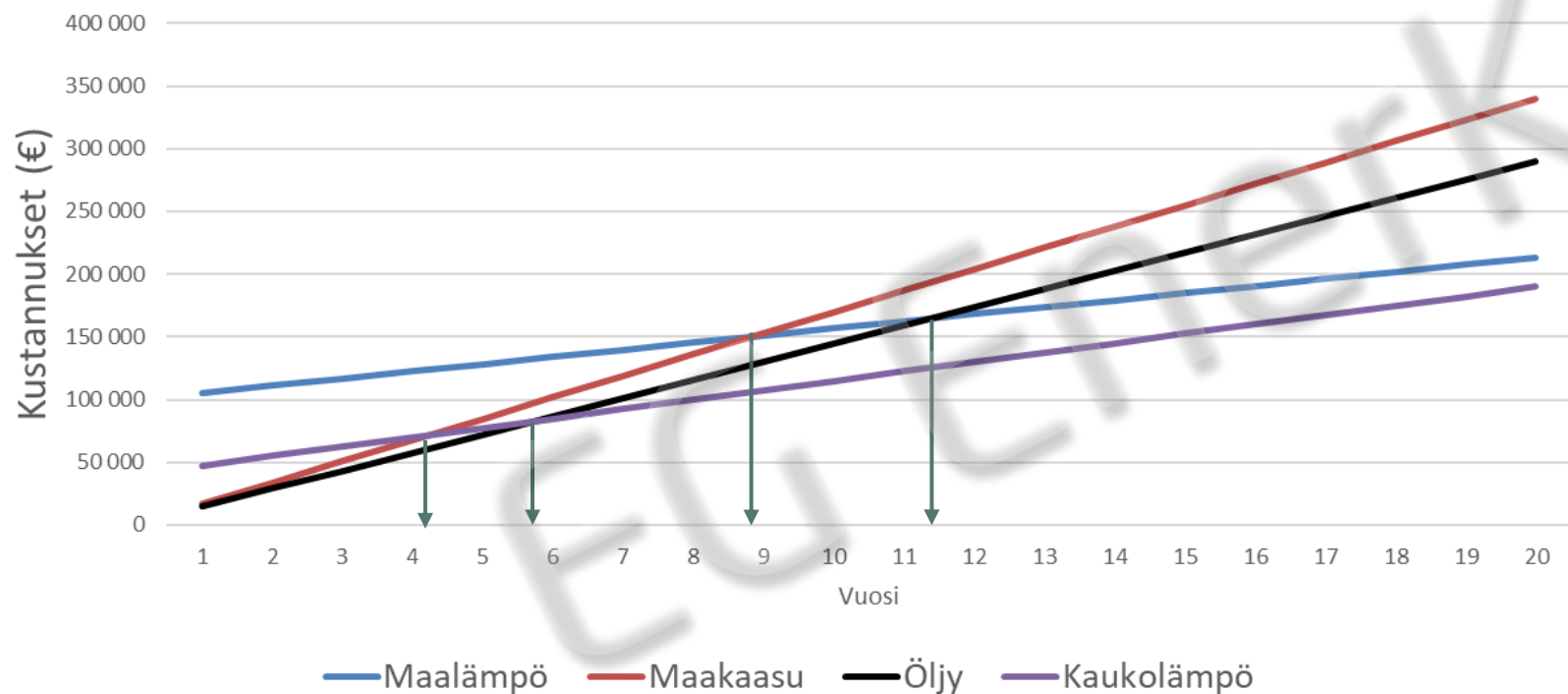
Arvioidut energiahinnat:

- Öljy 145 €/MWh
- Maakaasu 170 €/MWh
- Sähkö (kok.) 170 €/MWh
- Kaukolämpö 75 €/MWh

Lämmitystavan muutos

Esimerkki

Kumulatiivinen lämmityskustannus (€)



Vuotuiset säästö energiakuluissa

• Maakaasu:

• Maalämpö: 11 300 €

• Kaukolämpö: 9 500 €

• Öljy:

• Maalämpö: 8 800 €

• Kaukolämpö: 7 000 €

Yhteenveto

EG Enerkey

Tee ainakin nämä

- Huolehdi että sisälämpötila pysyy sopivalla tasolla
 - Esimerkiksi 20-21 astetta
 - Vaatetuksen lisääminen on halvempaa kuin lämpötilan nosto 😊
- Huolehdi että kaikki energian käyttö vastaa todellista tarvetta
 - Ilmanvaihto
 - Sisä- ja ulkovalaistus
 - Sulanapitolämmitykset
 - Käyttövesi
 - Jne..
- Seuraa kulutustasi ja korjaa poikkeamat



Kiitos!

Webinaarisarjan toinen osa:

- *30.9. EnerKey SaaS - työkaluna energiakriisissä*