

An aerial photograph of a city skyline at sunset. The sky is filled with warm, golden light and scattered clouds. In the foreground, there are several tall, modern skyscrapers, including a prominent one with a spire. The rest of the city is a dense collection of smaller buildings, with some greenery visible in the lower right. The text 'ENERGIANSÄÄSTÖÄ YRITYKSILLE' is overlaid in the center in a white, sans-serif font.

ENERGIANSÄÄSTÖÄ YRITYKSILLE

Pienistä puroista kasvaa suuret virrat ja päästötkin vähenee!

Energistä
asiantuntijuutta
Benet

Keski-Suomen energiatoimisto / Benet on riippumaton energia-alan asiantuntijayritys, joka tarjoaa palveluita talouden ja ympäristön kannalta viisaaseen energian käyttöön ja tuotantoon.

- Energiaselvitykset ja energiakatselmukset yrityksille, yhteisöille, kunnille
- Hajautettu energiantuotanto
- Energiaviisaat kunnat
- Energialiiketoiminnan kehittäminen
- Alueellinen energianeuvonta Energiaviraston toimeksiannosta

Energia-asiantuntija

Jouni Järvinen

050 528 9766

jouni.jarvinen@benet.fi

Mistä on
kysymys?

Esityksen sisältö

- Mihin energiaa kuluu?
- Rakennusten energiankulutukset
- Energiatehokkuutta ja – säästöä
- Vähän hyödyistä ja päästöistä
- Energiatuet

Mistä on kysymys?

- Sähkön, lämmön ja polttoaineiden hinnannousu, maakaasun ja pelletin saatavuusongelmat sekä akuutti ilmastokriisi ovat nostaneet energiatehokkuuden nyt uudelle tasolle Suomessa ja koko Euroopassa. Isommissa yrityksissä, joissa on suuret kulutukset tuotannon takia, energiatehokkuuteen on kiinnitetty huomiota jo aikaisemmin.
- Energiakustannusten merkitys toimintaan on usein pk-yrityksissä pienempi, mutta joka tapauksessa energiatehokkuuden huomioiminen kannattaa. Saadut säästöt siirtyvät käytännössä ”viivan alle” pienempinä energialaskuina.
- Energiakatselmuksilla ja –selvityksillä löydetään energiatehokkuutta parantavat toimenpiteet ja säästökohdat.
- Lämmitysmuotojen vertailulla arvioidaan niiden teknistaloudellisuutta ja vaikutusta yrityksen päästöihin.

ENERGIA ON KIERTOTALOUTTA



Tulevaisuudessa energia kiertää

Kuva: Helen

Mihin
energiaa
kuluu?

Rakennusten energian kulutus muodostuu monesta tekijästä

- Lämmitys
- Jäähdytys (jos on)
- Ilmanvaihto
- Valaistus
- Vedenlämmitys
- Hukkaenergian osuus voi olla 30 %
- Rakennuksen epätaloudellinen käyttö voi nostaa kuluja 10-20 %

Mitä
tehdä?

Viisi askelta resurssitehokkaampaan toimintaan

- 1. Selvitä nykytila**
 - Tieto lisää tuskaa, kulutustiedot (sähkö, lämpö, vesi)
 - Energiakatselmukset ja/tai energiaselvitykset
- 2. Mittaa ja analysoi tuloksia**
 - Mitä ei mitata, sitä ei voi tietää. Säästä säättämällä.
 - Energiamanagerointi
- 3. Löydä kehityskohteet**
 - Etsivä löytää, energiakatselmus/-selvitys
- 4. Valitse ja toteuta toimet**
 - Harkitse ja suunnittele huolella
- 5. Ylläpidä toiminnan energia- ja materiaalitehokkuutta**
 - Seuraa, valvo ja toimi

Mitä
tehdä?

Energiatehokkuuden jatkuva parantaminen edellyttää:

- ✓ Oman energiankäytön tuntemista ja seuranta.
- ✓ Tietoa omista energiansäästömahdollisuuksista.
- ✓ Teknis-taloudellisesti kannattavien energiatehokkuustoimien määrittämistä ja toteuttamista.
- ✓ Energiatehokkuuden ottamista huomioon toimintatavoissa, investoinneissa ja hankinnoissa.
- ✓ Energianhankinnan eri mahdollisuuksien tuntemista.
- ✓ Hyvää energianhankintastrategiaa ja sen toteuttamista.

Mitä tehdä?

- ✓ **Kulutustottumuksilla** sekä **säännöllisellä** ylläpidolla ja huollolla helpoiten säästöjä ja pidennetään rakennuksen ikää
- ✓ **Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmien** säädöt, säätökäyrät, automatiikan lisäys
- ✓ **Tarpeen mukainen ohjaus** valaistus, ilmanvaihto, lämmitys
- ✓ **Saattolämmitysten** toiminnan ja asetusten tarkistaminen
- ✓ **Kiinteistöjen** sisälämpötilan lasku 1 asteen vaikutus 5 % lämmön kulutukseen.
- ✓ **Kiinteistöjen** varastojen, kellareiden ja käytävien lämpötilan pudotus 2-5 °C
- ✓ **Vajaakäytöllä** olevien rakennusten toiminnan keskittäminen lämpötilojen pudotus. Purettavien rakennusten sähkön ja lämmön katkaiseminen.
- ✓ **Valaistus**, kadut, ulkoalueet ei suositella vähennettäväksi, **turvallisuus**

Hyötyjä energia tehokkuudesta

Yritysten kokemat energiatehokkuuden oheishyödyt



Asiakastyytyväisyys ja -kokemus



Vastuullisuus ja maine



Kilpailukyky ja kilpailuasema



Päästöjen väheneminen



Vaikutus osakkeen arvoon



Lupaehtojen täyttäminen



Pakkotoimien välttäminen



Jäähdytyskuormien pieneneminen



Sähkön huippukuormien pieneneminen



Laitteiden/prosessin ohjattavuus ja säädettävyys



Tilatehokkuus ja rakennusten arvon kasvaminen



Huolto- ja korjaustarpeen väheneminen



Tuotantolaitteiden arvon säilyminen ja käyttöiän piteneminen



Tuotannon tasalaatuisuus



Tuotantokatkosten väheneminen



Työturvallisuus



Työskentelyolosuhteiden paraneminen



Melun väheneminen



Oppiminen ja työn järjeistyminen



Työmotivaation ja yhteisöllisyyden kasvu

Lämmitys muotojen päästöt

Päästöihin vaikuttavat tekijät

- **Suora sähkölämmitys**, sähkön alkuperä
- **Kaukolämpö**, lämpölaitoksen polttoaine
- **Kattilat**, käytettävä polttoaine
- **Pumpputekniikat**, hyötysuhde ja sähkön alkuperä

- **Päästöttömiä, uusiutuvia**
 - Aurinkosähkö
 - Aurinkolämpö
 - Tuulienergia
 - Biokattilat

Vähemmän kulutusta → vähemmän päästöjä

Vähennä
kulutusta

- Ilmalämpöpumput
- Aurinkosähkö
- Aurinkolämpö
- Sähkövarastot (akustot)



- ✓ Onnistuneen aurinkosähköjärjestelmän hankinta edellyttää suunnittelua ja lähtötietojen selvittämistä. Jotta tarjouspyyntö vastaisi mahdollisimman hyvin tarvetta / toiveita, varaa riittävästi aikaa ja pyydä tarjousta usealta toimijalta.
- ✓ <https://aurinkosahkoakotiin.fi/ennen-hankintapaatosta/>

Energiatuet

- Business Finland: energiatuet, investointi **vähintään 10 000 €**, tuet alla
- <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/rahoitus/energiatuki>
- Lämpökeskushankkeet (puupolttoaineet) 10 %
- Lämpöpumppuhankkeet* 15 %
- Aurinkolämpöhankkeet 20 %
- Kaatopaikkakaasuhankkeet 15 %
- Pienvesivoimahankkeita ei rahoiteta
- Pientuulivoimahankkeet 20 %
- Pien-CHP-hankkeet** 15 %
- Aurinkosähköhankkeet 15 %
- Biokaasuhankkeet 25 %
- Kuntasektorin uusiutuvan energian katselmukset 50 %
- * pois lukien jäte- ja hukkalämmön hyötykäyttöön liittyvät hankkeet, joihin sovelletaan energiansäästöön liittyviä tukiprosentteja

Case kylpylä hotelli

- Täsmäkatselmuksen tavoitteena oli löytää mahdollisimman hyvin energiataloutta parantavat kustannustehokkaat ja hiilidioksidipäästöjä vähentävät vaihtoehdot.
- Toimenpiteiden yhteisvaikutus vuositasolla yli 8 %
 - ✓ Lämmön kulutus █████ MWh = 4,9 %
 - ✓ Sähkön kulutus █████ MWh = 9,6 %
 - ✓ Vesi ja jätevesi kulutus vähenee █████ m³ = 5 %
- Ehdotettua toteuttamisjärjestystä voidaan muuttaa, mikäli se laitteiden toimintavarmuuden tai muiden syiden vuoksi on tarpeellista.
- Altaiden huuhteluvesien lämmöntalteenottolaitteiston toteutus meneillään.

Case Tuotanto laitos

- Täsmäkatselmuksen tavoitteena oli löytää mahdollisimman hyvin energiataloutta parantavat kustannustehokkaat ja hiilidioksidipäästöjä vähentävät vaihtoehdot.
- Katselmuksessa tarkasteltiin sähkö, lämpö, paineilma, valaistus, vesi, ilmanvaihto sekä aurinkosähkön potentiaali.
- Toimenpiteiden yhteisvaikutus vuositasolla lähes 20 %
 - ✓ Lämmön kulutus █████ MWh = 15 %
 - ✓ Sähkön kulutus █████ MWh = 5 %
 - ✓ Päästöjen vähenemä 11 %
- Ehdotettuja toteuttamisjärjestyksiä voi muuttaa, mikäli se laitteiden toimintavarmuuden tai muiden syiden vuoksi on tarpeellista.
- Kiinteistöautomaation päivitys tähän päivään menossa, vanha automaatio vuodelta 1998.

Yhteenveto

- **Selvitä ja tiedä** kulutuksesi. Mitä ei mitata sitä ei voi tietää. Energiakatselmukset ja – selvitykset.
- **Säännöllisellä ylläpidolla ja huollolla** helpoiten säästöjä ja pidennetään rakennuksen ikää.
- **Hyödynnä hukkalämmöt** teollisuudessa ja tuotannossa syntyä usein lämpöä, palauta käyttöön.
- **Lämmitystavan muutoksella** päästötöntä, edullista energiaa.
- **Täydentävillä lämmitysmuodoilla** ja aurinkosähköllä säästöjä
- **Harkitse ja suunnittele ensin, sitten kilpailuta** (useita tarjouksia)

Mistä lisää
tietoa?

Yhdessä tehden saadaan enemmän aikaan!

Pienistä puroista kasvaa suuret virrat ja päästötkin vähenee!

Energia-asiantuntija

Jouni Järvinen

050 528 9766

jouni.jarvinen@benet.fi


Projektipäällikkö

Sanna Oikari

040 867 9441

sanna.oikari@benet.fi

- <https://www.benet.fi>
- <https://lammitysvertailu.eneuvonta.fi>
- <https://www.motiva.fi/yritykset>
- https://www.motiva.fi/files/15389/Energiatehokkuuden_oheshyodyt_yrityksissa.pdf
- https://www.motiva.fi/ratkaisut/energiakatselmustoiminta/tem_n_tukemat_energiakatselmuksset/laskentatyokalu_energiatehokkuustoimien_taloudellisen_kannattavuuden_tarkasteluun



Riittääkö energia?

Nyt vaan päät kylmänä.