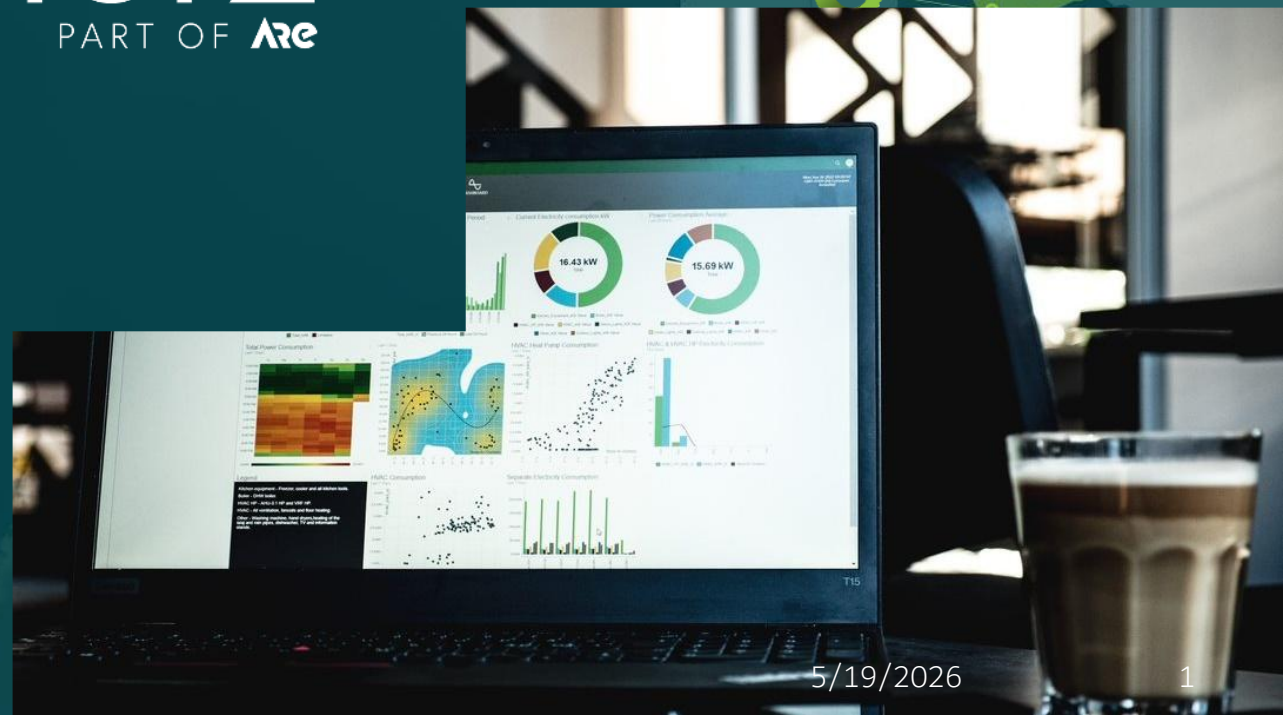




Denerz®

PART OF Are



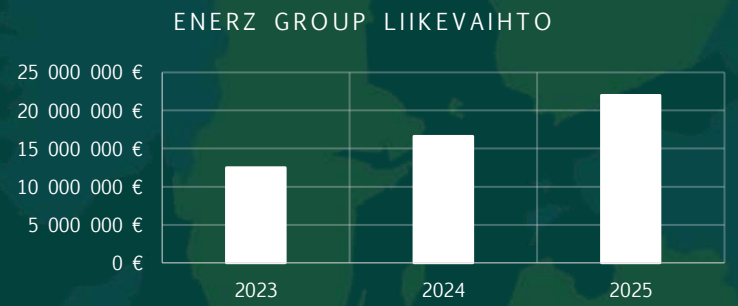


Enerz tarjoaa energiatehokkuuspalveluja liike-, toimisto- ja teollisuuskiinteistöille. Yrityksen ydinosaamista ovat edistykselliset ja innovatiiviset automaatioratkaisut sekä teknisesti vaativat järjestelmät. Yritys on yksi energiatehokkuusalalla nopeimmin kasvavista toimijoista.

Enerz on kehittänyt kattavan energiatehokkuuskonseptin, joka tarjoaa korkealaatuisia avaimet käteen -ratkaisuja.

Tällä hetkellä Enerzin energiatehokkuushankkeissa saavutetut säästöt ovat markkinoiden parhaimpia.

Perustettu	Liikevaihto	Työntekijät	Toimistot
2018	+20 mil. €	60+	8 pcs



Enerz on Are-konsernin tytäryhtiö. Are-konserni on yksi Suomen suurimmista rakennuspalveluyrityksistä, jonka liikevaihto on noin 482 miljoonaa euroa ja joka työllistää yli 3 500 ammattilaista Baltian maissa, Suomessa ja Ruotsissa.

ENERGIANKULUTUS

Kiinteistön lämmitysenergiankulutuksen osalta merkittävä osa kuluu ilmanvaihdon kautta, keskimäärin n. 36-37 % koko kiinteistön lämmitysenergian kulutuksesta.

- Ilmanvaihdon optimoitu ohjaus ja lämmöntalteenoton tehostaminen

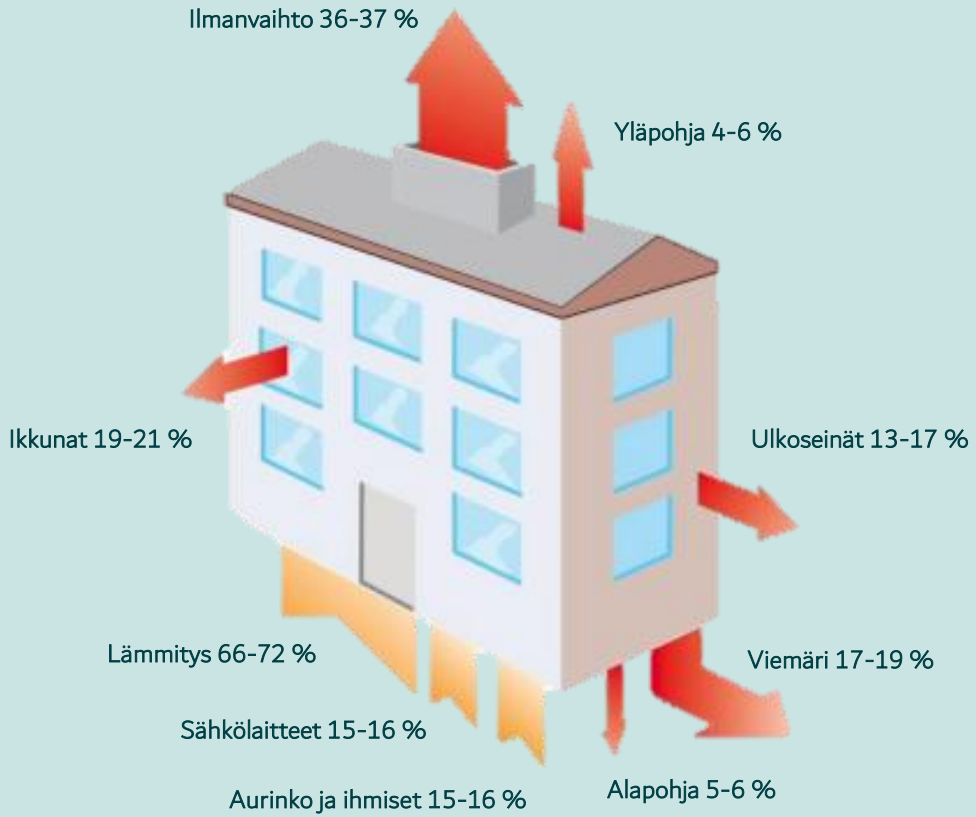
Suurin osa lämmitysenergiasta kuluu johtumalla rakenteiden läpi, keskimäärin n. 41-51 % koko kiinteistön lämmitysenergian kulutuksesta.

- Lämpötilaolojen optimointi ja lämmönjakoverkoston ohjauksen optimointi jäähdytys huomioiden

Sähköenergian kulutus määrittyy suurimmalta osin taloteknisten järjestelmien ohjauslogiikan perusteella.

- Tarpeenmukaistaminen, optimointi, energiatehokkaat laitevalinnat

Lämmitysenergian kulutus



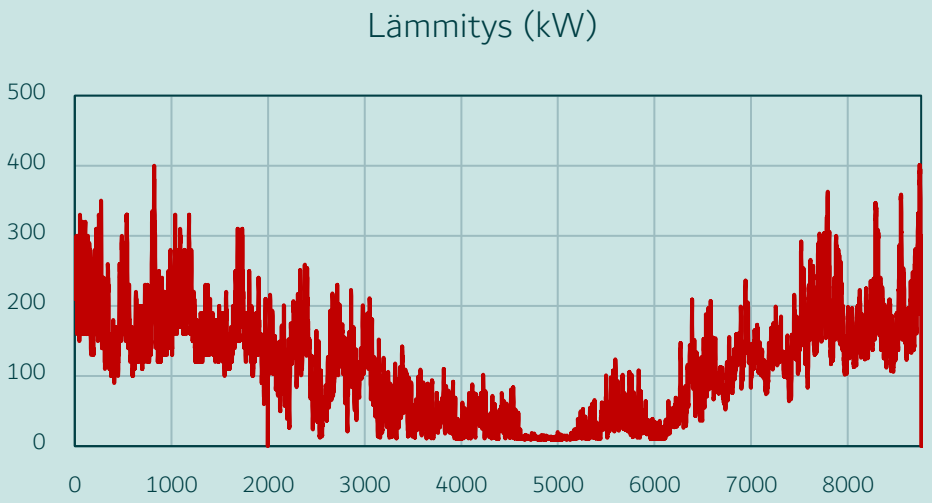
Kuva: Taloyhtiön energiakirja, 2011

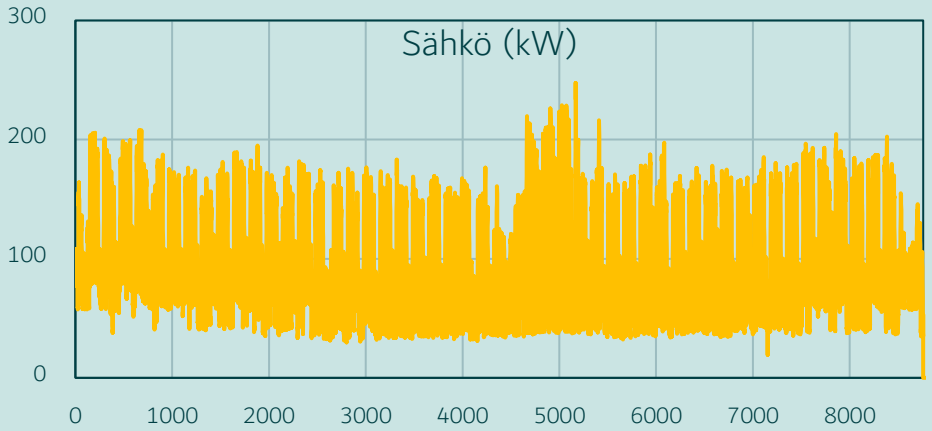
ANALYSOINTI

Taloteknisten järjestelmien toteutus
- Laitteiden tekninen suorituskyky
- Tekniset toteutusratkaisut
- Rakennusautomaation kyvykkyys
- Sisäisten energiakuormien hyödyntäminen
- Rakennusautomaation seurannan mahdollisuudet

Kulutusprofiilien analysointi
- Tarkastelu tuntitasolla – pitkä ja lyhyt aikaväli
- Päällekkäisyyksien tarkastelu
- Poikkeamien analysointi

Olosuhteiden ja tavoitetasojen määritykset
- Talotekniikan toiminta vrt. tavoitetasot
- Tarpeenmukaisen toiminnan mahdollistaminen
- Toimintaselostusten perusteet





ANALYSOINTI

Kulutuksesta: mitä, milloin ja miksi?

- Mitä energialajia kiinteistö kuluttaa milloinkin – tuntitaso
- Miksi kiinteistö kuluttaa ko. ajankohdalla – syy/kuluttaja
- Päästään kiinni juurisyihin teknisten laitteiden tasolle
- Teknisten suunnitelmien läpikäynti ja kiinteistön mallinnus
- Energiatehokkuuslaskenta – osa-aluekohtaiset kulutuslaskelmat ja potentiaalilaskelmat

Kulutuslähteiden selviämisen jälkeen – Lämmitys

- Ilmanvaihdon lämmöntalteenotto – onko olemassa / millainen hyötysuhde?
- Käyntiaikojen vastaaminen tarpeeseen
- Asetusarvojen vastaaminen tarpeeseen
- Rakennusautomaation laajuus ja tekninen suorituskyky – kykeneekö energiatehokkaaseen ohjaukseen?
- Toisiopuolen verkostojen toiminta ja tasapaino
- Onko energiankulun mahdollinen hukkalämpö hyödynnettävissä?
- Millä toimenpiteillä ko. kulutushetkeä voidaan hallita osa-alueella?

Kulutuslähteiden selviämisen jälkeen – Sähkö

- Käyntiaikojen vastaaminen tarpeeseen – erityisesti ilmanvaihto, jäähdytys, valaistus, sulanapidot
- Rakennusautomaation laajuus ja tekninen suorituskyky – kykeneekö energiatehokkaaseen ohjaukseen?
- Valaistusteknologia?
- Teknisten laitteiden moottoriteknologia – AC vs. EC/PM
- Teknisten laitteiden hyötysuhde – erityisesti VJK:t
- Millä toimenpiteillä ko. kulutushetkeä voidaan hallita osa-alueella?

Toimenpiteiden valinta

- Nykyisten laitteiden tekninen käyttöikä – onko hyödynnettävissä?
- Nykyisten laitteiden tekninen suorituskyky – onko tehostettavaissa?
- Nykyisten laitteiden tekninen kunto – riittääkö osittainen uusiminen?
- Mitä kulutuslajia halutaan lähteä pienentämään – mitkä ovat ko. toiminta-alueella tehokkaimmat tavat?
- Mitä halutaan ohjauksella saavuttaa – rakennusautomaation laajuuden määritys

Toteutusesimerkkejä

- Ilmanvaihtokoneita ei yleensä tarvitse uusia kokonaan, vaan usein riittää puhallin- ja komponenttisaneeraukset
- Vanhan tekniikan modernisointi ja verkoston hyödyntäminen – esim. VJK korvaus IVLP –järjestelmällä
- Rakennusautomaation modernisointi – anturoinnin lisäys, toimintaselostusten uudelleen suunnittelu, uudelleen ohjelmointi
- AC-moottoroitujen laitteiden saneeraus EC/PM –moottoroiduilla – esim. puhaltimet ja kiertovesipumput
- Sisäisten energiakuormien kierrätys kiinteistön käyttöön – LTO-järjestelmät ja energiankierrätysjärjestelmät
- Valaistuksen modernisointi
- Pyritään maksimoimaan olemassa oleman tekniikan hyödyntäminen

- …sekä lukemattomia muita ko. tarvetta vastaavia mahdollisuuksia

KIINTEISTÖN NYKYTILA JA TAVOITTEET
MÄÄRITTÄVÄT KANNATTAVAT TOIMENPITEET

Frami EF, SEINÄJOKI

10 800 m² – Energiatehokkuushanke

Lähtötilanne:

- Kiinteistö valmistunut 2006-2012
- Järjestelmät nykyaikaisia ja teknisesti hyvässä kunnossa
- Kulutus hieman normaalia tasoa korkeampi
- Ohjaukset alkuperäisiä, mitoitusarvoihin perustuvaa

Toimenpiteet:

- Toimintaselostusten uudelleensuunnittelu
- Rakennusautomaation uudelleenohjelmointi
- Olosuhdeanturien asennus ja tarpeenmukaisen ilmanvaihdon toteutus

Lopputulema:

- Kevyt toteutusmalli
- Lämmitysenergian kulutus n. -30 %
- Sähköenergian kulutus n. -20 %



IDEAPARK LEMPÄÄLÄ

104 000 m² – Energiatehokkuushanke

Lähtötilanne:

- Kiinteistö valmistunut 2006
- Tekniikka osin vanhentunutta ja syntynyt korjausvelkaa
- Pääosin tekniikka ”ajan tasalla” ja mm. ilmanvaihdon LTO-järjestelmä hyvällä tasolla
- Hyödyntämätöntä lauhdelämpöä

Toimenpiteet:

- Jäähdytyksen uusiminen (IVLP)
- Energiankierrätysjärjestelmä
- Rakennusautomaation uusiminen
- Ilmanvaihtokoneiden modernisointi

Lopputulema:

- Mittava investointi uuteen teknologiaan
- Lämmitysenergian kulutus n. -40 %
- Sähköenergian kulutus +/- 0 %





PUKKILAN KOULU, KAUHAJOKI

1 400 m² – Lämmitystapamuutos

Lähtötilanne:

- Lämmitysjärjestelmänä öljylämmitys
- Talotekniikka pääpiirteittäin kunnossa – intressi öljystä irtaantumiseen

Toimenpiteet:

- Vanhan öljylämmitysjärjestelmän purku säiliöineen
- BOXi – modulaarisen lämmityskonttijärjestelmän asennus (IVLP)
- Integrointi olemassa olevaan automaatiojärjestelmään

Lopputulema:

- Irtaantuminen öljylämmityksestä
- Lämmityksen käyttökatkos alle vuorokauden
- Etäseurattava ja –ohjattava lämmitysjärjestelmä

KIITOS!

Kysymyksiä?

Jesse Petäys, Aluevastaava

Enerz Oy

040 5200 341

jesse.petays@enerz.fi

