

**Parasta palvelua
kiinteistösi elinkaarella**



ARE

ARE pähkinänkuoressa

Liikevaihto

2023

47

Toimipistettä

20

NPS

3 391

arelaista

7

eNPS

7,8

Tapaturmataajuus

485 M€

Ruotsi

21 %

Suomi

79 %

3 362

Hiilikädenjälki t CO₂e

2 587

Hiilijalanjälki t CO₂e



A woman with long dark hair, wearing a dark blue business suit and a white helmet, is riding a white electric scooter on a paved city street. She is looking forward. The background shows modern buildings, including a prominent one with a glass facade, under a clear blue sky with a bright sun. The overall scene is bright and clear.

ARE & MUURAMEN KUNTA: ENERGIANSAÄSTÖÄ ESCO SOPIMUSMALLILLA

ARE

MUURAMEN KULTTUURIKESKUS

- Rakennus palvelee päivisin peruskoululaisia ja lukiolaisia, ja iltaisin sekä viikonloppuisin tilat ovat liikunnan ja kulttuurin harrastajien sekä kansalaisopiston opiskelijoiden käytössä.
- Kulttuurikeskuksen sydän on Muuramesali, 230-paikkainen monitoimisali, jossa on nouseva katsomo. Salissa järjestetään monipuolisesti kulttuuritilaisuuksia, kuten konsertteja, teatteriesityksiä, elokuvanäytöksiä ja tanssiesityksiä. Näyttämön koko oneliometriä, ja sali soveltuu myös koulutus- ja kokouskäyttöön
- Kulttuurikeskus, Muuramesali ja liikuntatilat on rakennettu 1990, koulun tiloja on laajennettu 2003. Lukion siipi on rakennettu 1996.
- Kiinteistön koko pinta-ala on 13 540 kem².



KILPAILUTUS

- Kilpailutus ja urakoitsijavalinta 01/2019
- Toteutus 05-08/2019
- Sopimuskausi 02/2024 asti

- Kunta määrittä tarkkaan mitä laitteita energiahankkeessa halutaan uusittavan
- Valintaperuste, kokonaistaloudellisesti edullisin: hinta (40%), säästö (40%), laatu (20%).
- Laadun arviointi:
 - Projektisuunnitelma 5 p
 - Säästön todentaminen sopimuksen aikana 5 p,
 - Osaaminen/resurssit (projektiin nimettyjen henkilöiden osalta) 5 p,
 - Suomessa viim. 5 vuoden aikana toteutettujen ESCO-hankkeiden yhteenlaskettu vuotuinen säästötakuu MWh/a olevista hankkeista, suurin säästö MWh=5 p
- Vaatimuksena 100% säästötakuu



HANKKEEN SISÄLTÖ

Ilmanvaihto:

Hankkeessa uusittiin tarjouspyynnön mukaisesti IV-koneet TK1-4, TK5, TK7 ja TK8, sekä puhaltimet koneisiin TK1, TK11 ja TK12.

Lämmitys:

Hankkeessa uusittiin Kulttuurikeskuksen vanha lämmönjakopaketti varusteineen. Samalla lämmönjakopaketin lähettyville asennetaan keittiön poistoilmasta lämpöä talteenottava lämpöpumppu, tarvittavine varaajineen ja kytketään rinnakkaiseksi lämmönlähteeksi niin käyttöveteen kuin lämmitykseen.

Sähkö:

Liikuntasaliin ja Squash hallissa korvataan nykyinen valaistus dali ohjattavilla led valaisimilla.

Valaistuksen sammuttaa läsnäolotunnistin (liikuntasalissa kolmessa lohossa), mikäli salissa ei ole toimintaa.

Rakennusautomaatio:

Uusittiin tarvittavilta osiltaan ja liitettiin olemassa olevaan rakennusautomaatioon joka on edelleen liitettyinä etäkäyttöä varten ARE Cloud palveluun



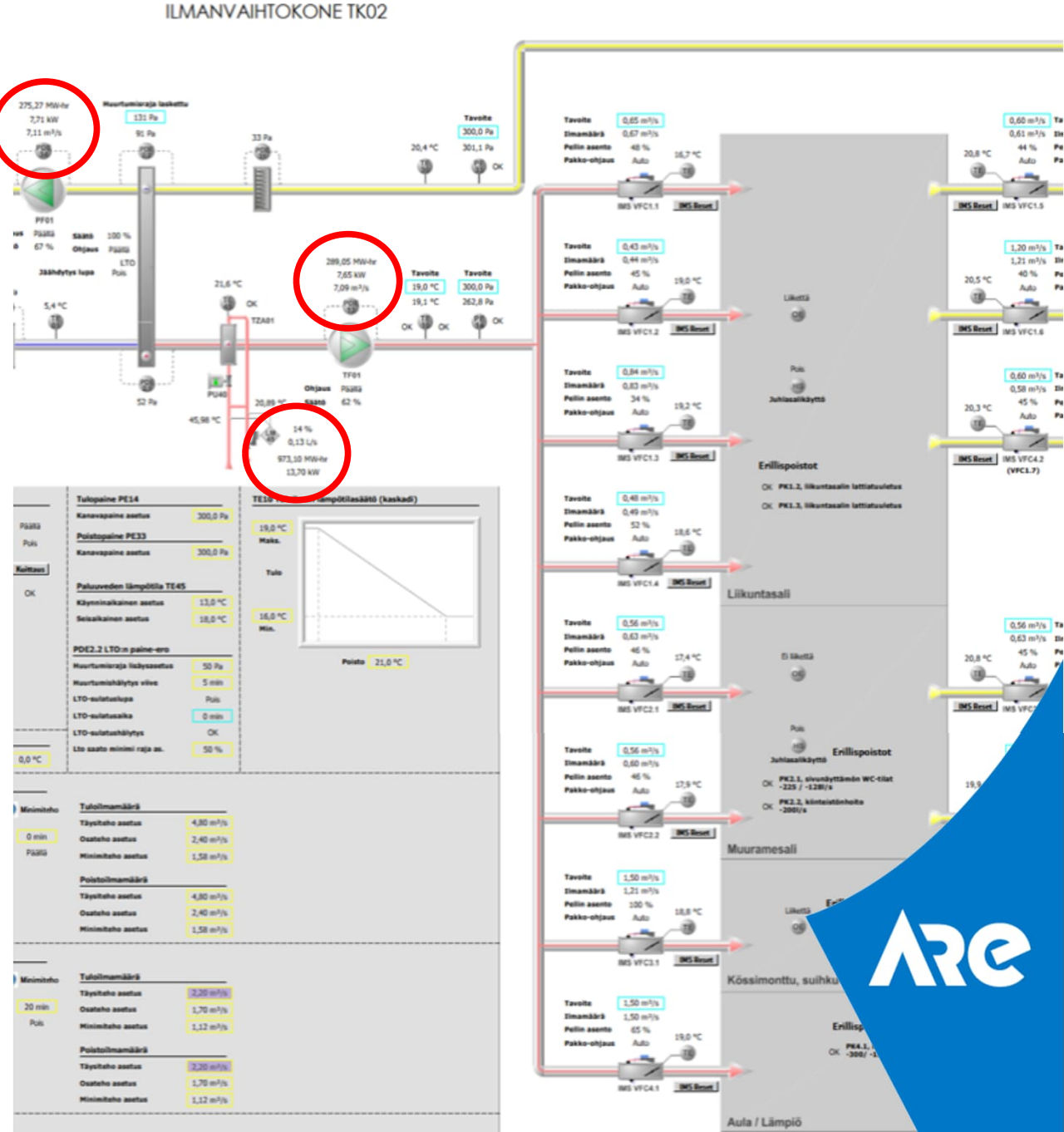
LÄHTÖTILANNE

- Sopimukseen kuuluvien laitteiden energiakulutus ei ollut tiedossa
- Kerättiin käyttöaikatiedot, todelliset ilmamäärät, hyötysuhteet yms. ja laskettiin auki laitteiden lähtötilanteen energiankulutus
- Näin saatiin vertailulukema johon tulevia kulutuksia verrataan



ENERGIANMITTAROINTI

- Sopimuksen piiriin kuuluvan talotekniikan energiankäyttö mittaroidtiin kattavasti
- Energiankulutusdata kerättiin rakennusautomaatioon ja visualisoitiin siellä
- Puhallinsähkö
- IV-lämmitysenergia
- Lämpöpumpun energiavirrat
- Valaistus

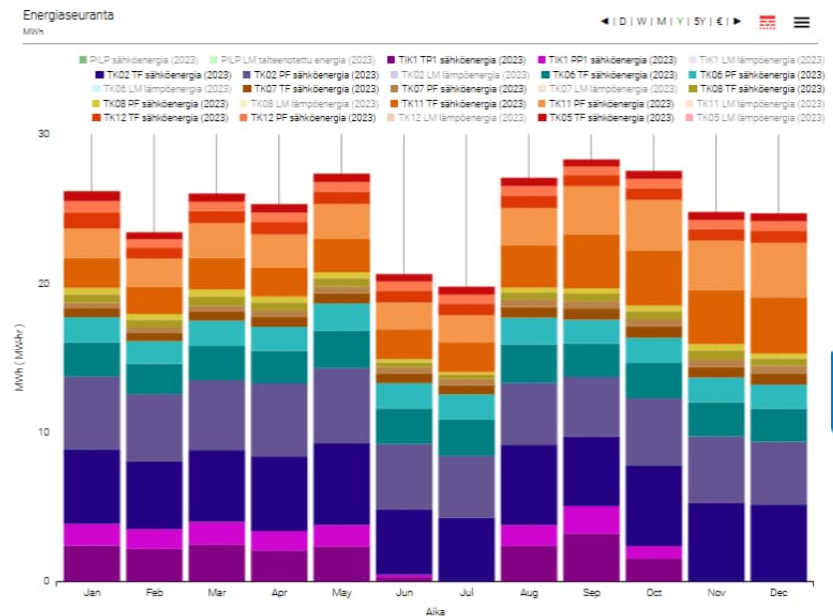
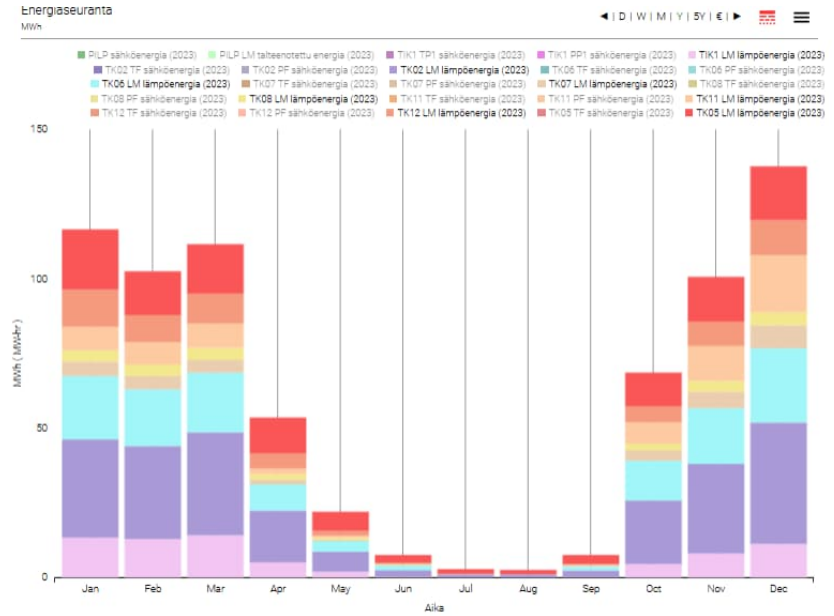
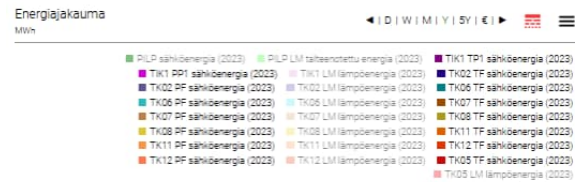


LÄMPÖENERGIA:



Kattava mittaus tuottaa hyvän näkymän mihin energia oikeasti kuluu

SÄHKÖENERGIA:



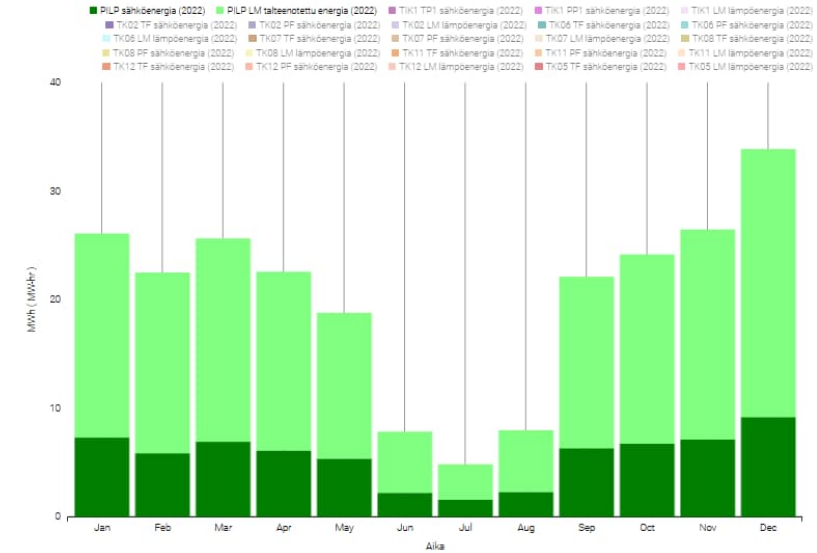
ENERGIANKIERRÄTYS

- Poistoilmalämpöpumppu on hyvä laite oikein mitoitettuna
- Muuramessa LPU tuottaa ~4,0 SPF:lla lämmitysenergiaa ~250MWh/a
- Lämpöpumpulla tuotetun lämmitysenergian hinta pyörii näin **25€/MWh** nurkilla

Energiajakauma
MWh



Energiläseuraanta
MWh



TOTEUTUNUT SÄÄSTÖ

- Lämpöenergia -80% (~1200MWh/a)
- Sähköenergia -50% (~325MWh/a)
- Säästötavoitteet on ylitetty ~10%





Kiitos!

Lisätietoja Tuomas Hokkanen p. 040 300 5208
tuomas.hokkanen@are.fi

ARE