

**SUURET SÄÄSTÖT KIINTEISTÖN  
LÄMMITYSKUSTANNUKSIIN:**

**POISTOILMAN LÄMMÖN  
TALTEENOTTORATKAISUT  
VALVOTUSTI ELINKAARIMALLILLA**



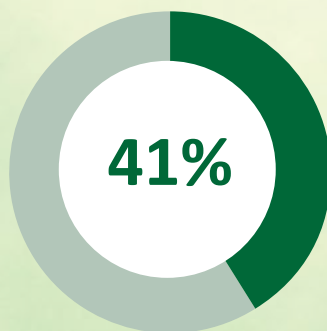
# EI ENÄÄ LÄMPÖÄ HARAKOILLE - TUNTUVAT SÄÄSTÖT KAUKOLÄMMÖN ENERGIAKUSTANNUKSISSA KOKO JÄRJESTELMÄN ELINKAAREN AJAN

- ✓ Jäsپی LTO:lla päästään jopa yli 40% vuotuiseen energiansäästöön
- ✓ Investointi maksaa itsensä takaisin nopeasti
- ✓ Kotimainen laitevalmistus, tuotekehitys tehty yhteistyössä käyttäjien kanssa
- ✓ Järjestelmän seuranta koko laitteiston elinkaaren ajan
- ✓ Korkeatasoinen etävalvonta, valvomoratkaisun monipuolisuus ja laajennettavuus
- ✓ Selkeät ja helppolukuiset raportit säästöistä
- ✓ Asennusystävällinen kokonaisratkaisu
- ✓ Puhtaampi ja hallitumpi sisäilma

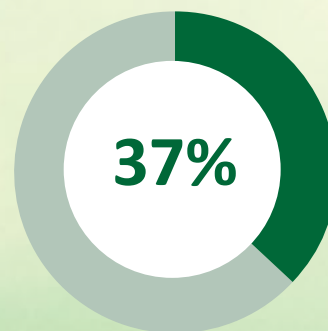
\*



Kaukolämmön  
kulutuksen  
muutos



Säästö  
energian-  
kulutuksessa



Säästö  
lämmitys-  
kustannuksissa

Jäspi LTO on pitkälle tuotteistettu ja asennusvalmis lämmön talteenoton järjestelmäkokonaisuus, jonka takana on luotettavien, kotimaisten toimijoiden yhdistelmä.

**Laitevalmistus  
ja tuotekehitys**

**Jäspi LTO:  
Kaukora Oy**

**Asiantuntijapalvelut  
ja valvonta**

**TaloTohtori:  
Enermix Oy**

**Laiteasennus  
ja huolto**

**Valtuutetut  
jälleenmyyjät**

Jäspi LTO on asiakkaalle luotettava ja turvallinen tapa säästää kaukolämpökustannuksissa. Palvelukonsepti on kokonaisvaltainen ratkaisu sisältäen yksilöllisen kohteen kartoituskäynnin, mitoituksen, LVI-, sähkö- ja automaatio suunnittelun, toteutuksen sekä käytönaikaiset huolto- ja valvontapalvelut. Järjestelmän toiminta ja säästötavoitteen toteutuminen varmistetaan koko laitteiston elinkaaren ajan.

**Kartoitus**

**Mitoitus**

**Laitevalinta**

**Suunnittelu**

**Toteutus**

**Käyttöönotto**

**Valvonta, huolto ja raportointi**

Jäspi LTO on kokonaisuus, joka suunnitellaan huolellisesti sopimaan jokaiseen kohteeseen yksilöllisesti. Järjestelmä korvaa suuren osan kaukolämpöenergian ostotarpeesta. Systemi sisältää poistoilman lämmöntalteenottoyksikön, suuritehoisen lämpöpumpun, kytkentämodulin, käyttövesivaraajat ja valvomon. Suurimmat säästöt takaa järjestelmän koko elinkaaren aikainen valvonta ja raportointi.

#### LÄMMÖNTALTEENOTTOYKSIKKÖ

Kiinteistön katolle asennettava LTO-yksikkö on kompakti, valmiiksi koottu, tiivis, tehokas, Suomen oloihin suunniteltu ja Eurovent-sertifioitu.



#### KIINTEISTÖLÄMPÖPUMPPU

Jämä Star kiinteistölämpöpumput (tehot 24 - 60 kW) voidaan kytkeä sarjaan aina 540 kW:iin asti. Väriäytö, korkea lämpökerroin (COP 4.35, 0/35 °C), hiljainen käyntiääni.



#### KÄYTTÖVESIVARA AJAT

Määritellään kohteen mukaan, esim. Jäspi Buffer 500 kierukalla.



#### IV-KAMMIOHUONE

LTO-yksikkö kootaan paikan päällä kammiohuoneeseen ja kammiohuone uudelleeneristetään energiatehokkuuden parantamiseksi ja huollon helpottamiseksi, tarvittaessa.



#### KYTKENTÄMODULI

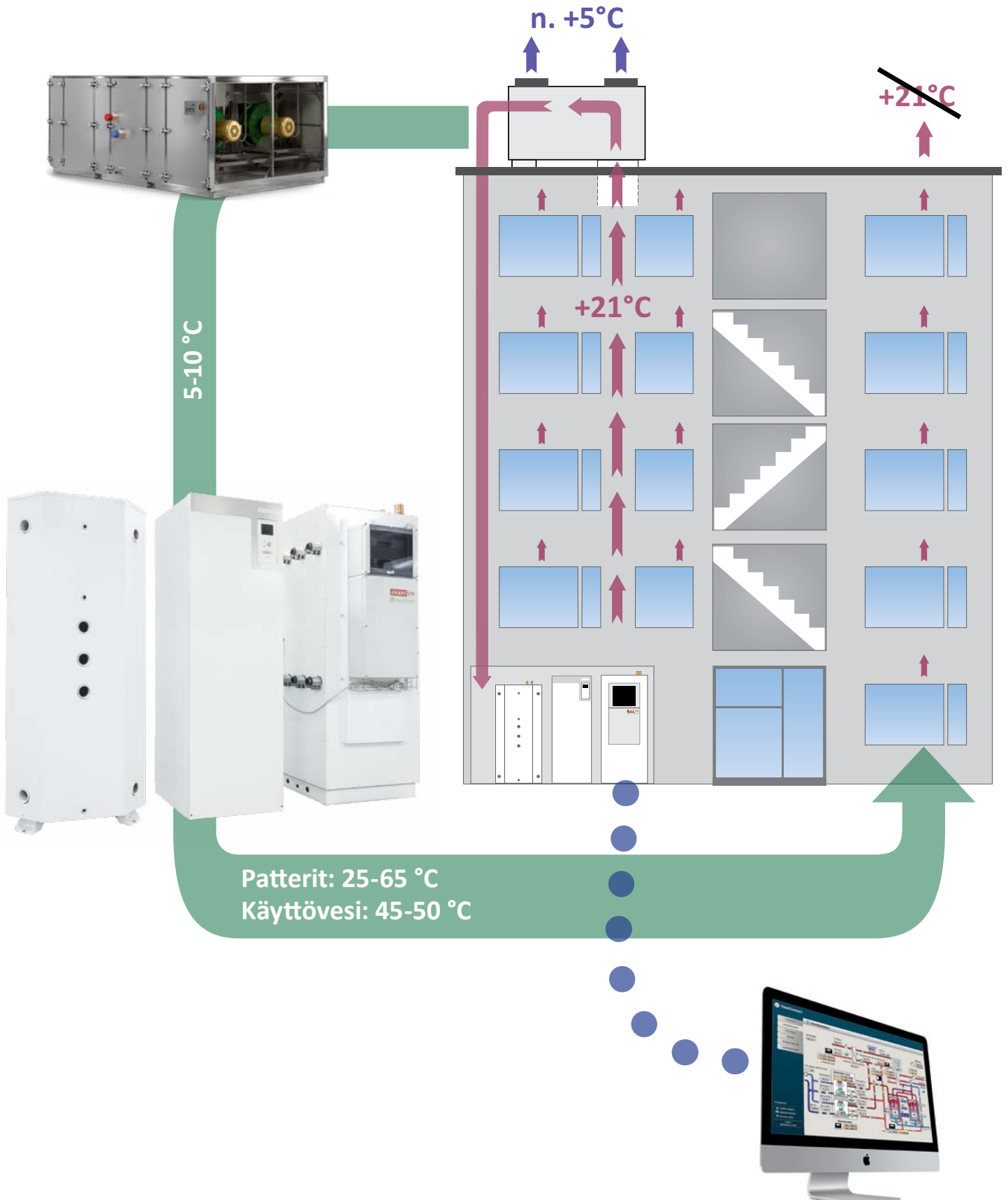
Jäspi LTO on tehtaalla valmiiksi koottu ja testattu. Kytkenämoduli nopeuttaa merkittävästi asennusta työmaalla, takaa kriittisten asennustöiden laadun ja on valmiiksi integroitu TaloTohtori etähallinta- ja valvomojärjestelmään.



#### VALVOMO

TaloTohtoriin ohjaama etähallinta- ja valvontajärjestelmä pitää huolen, että suunnitellut säästöt toteutuvat koko järjestelmän elinkaaren ajan.





Jäspi-merkillä on Suomessa valmistettu lämmityslaitteita jo 40 vuoden ajan. Jäspi on aina ollut edelläkävijä kotimaisessa lämmittämisessä ja on saavuttanut vuosien aikana luotettavan valmistajan maineen.

Jäspi LTO on kokonaisuus, joka on kehitetty vastaamaan kerrostalojen energiatehokkuusvaatimuksiin nyt ja tulevaisuudessa. Jäspi LTO -laitteitakin on asennettu jo yli 100 kohteeseen.

## CASE AS OY SATAMAHOVI, TAMPERE



### KOHDETIEDOT, AS OY SATAMAHOVI

Rakennusvuosi 1957

Asuntoja 67 kpl, liiketiloja 12 kpl

Kaukolämmön kulutus ennen lämmön talteenottoa 695 MWh

Asennettu laitteisto: 60kW lämpöpumppu, 2x750 litran varaajat, LTO yksiköt 2 kpl

Asennusaika n. 3 viikkoa

### RATKAISU ONGELMAAN

1960-2003 -luvuilla rakennettujen kerrostalojen suurin yksittäinen kuluera on lämmitys. Jäspi LTO tarjoaa siihen parhaan ratkaisun niin vuosisäästöissä, takaisinmaksuajassa kuin investoinnin tuotto prosentissa.

### SELVÄÄ SÄÄSTÖÄ

Tamperelaiseen As Oy Satamahoviin asennettiin kesällä 2015 Jäspi LTO lämmön talteenottojärjestelmä, jonka avulla taloyhtiö säästää vuosittain jopa 40 % ostoenergian kuluissa.

Kiinteistön olemassa olevan kaukolämmön alajakokeskuksen rinnalle kellarin tekniseen tilaan asennettiin kiinteistölämpöpumppu ja talon vintille lämmön talteenottoyksikkö. Järjestelmän toimitti Enermix Oy, ja taloyhtiön isännöitsijän, Pirkan Isännöintikeskuksen Pasi Oravan mukaan valinta on ollut erittäin kannattava.

Enermix Oy:n toimitusjohtaja Janne Heinonen sanoo, että taloyhtiöissä seurataan tarkkaan ostoenergian hinnan vaihteluita, eikä kallista energiaa

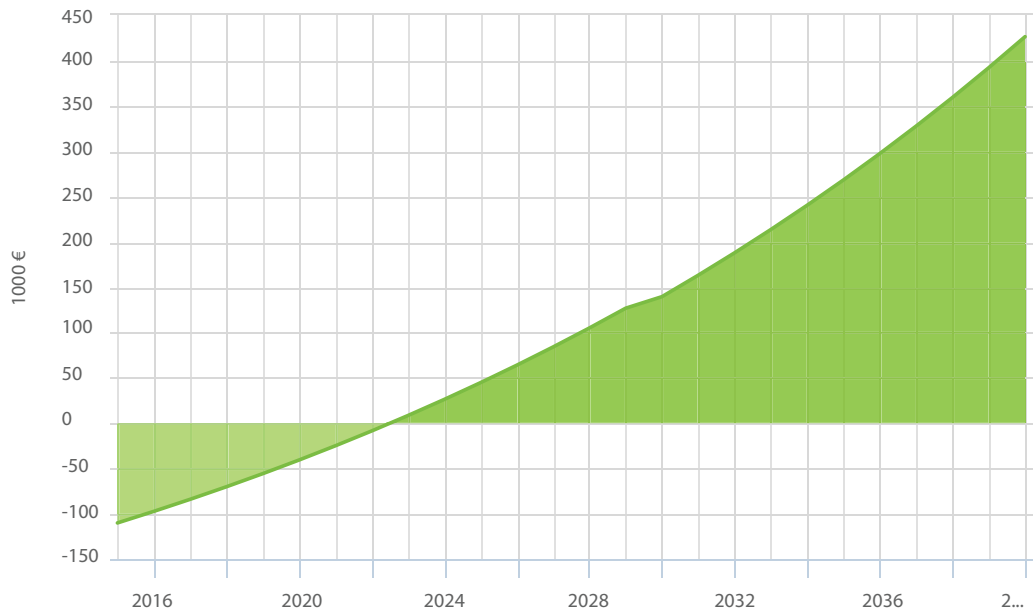
haluttaisi puhaltaa harakoille. Satamahovin uuden järjestelmän toimintaa seurataan etähallintavalvomon kautta ja taloyhtiön koko energiankuluksesta saadaan tarkat raportit.

- Järjestelmäurakkaan kuuluu käytönaikainen valvonta ja asiantuntijapalvelut ensimmäisen vuoden ajaksi. Tämän jälkeen asiakas voi solmia jatkosopimuksen, jolla järjestelmän toiminta ja säästöjen toteutuminen koko elinkaaren ajan varmistetaan, Heinonen kertoo.

# CASE AS OY SATAMAHOVI - ELINKAARITUOTTO

## Elinkaarisäästöt

Takaisinmaksuaika 7.5 v, tuotto n. 426 000 € / 25 v



Investoinnin tuottama säästö elinkaaren aikana

**426 500 €**

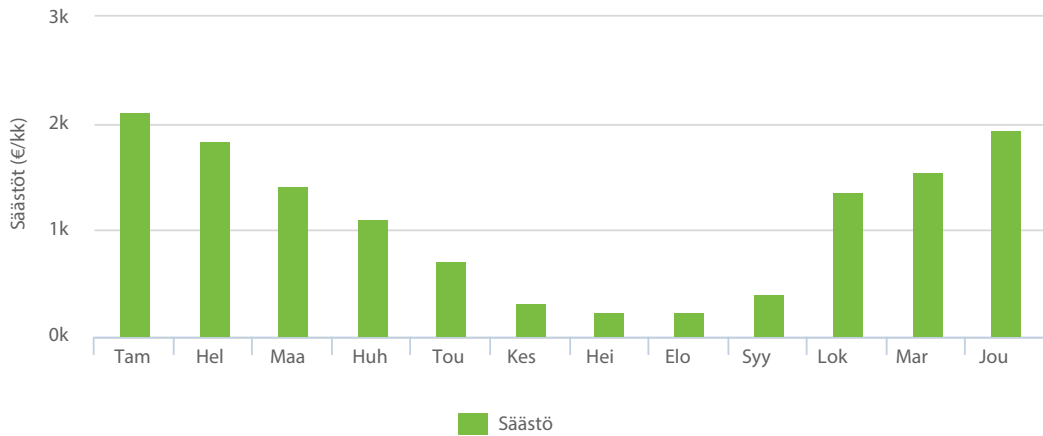
ROI

**15,5 %/v**

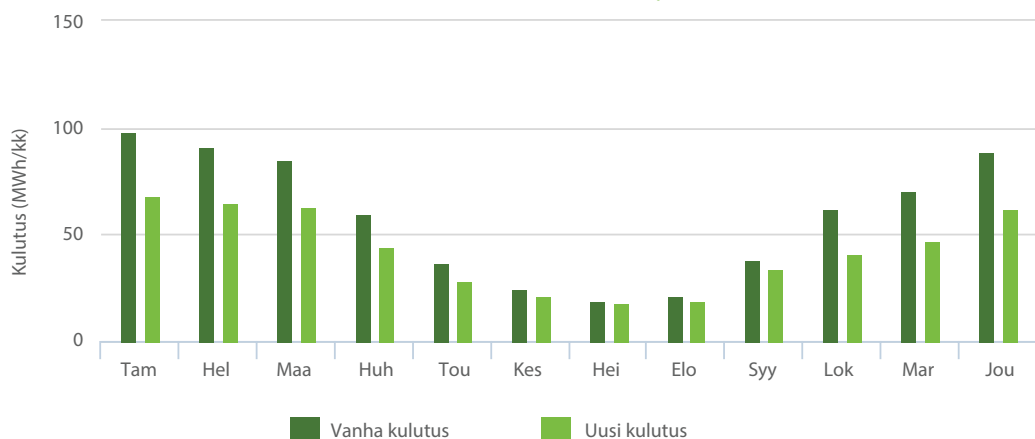
Takaisinmaksuaika

**7,5 v**

## Säästöt / kk



## Kulutuksen muutos / kk





#### Laitevalmistaja

Kaukora Oy / Jäsپی LTO  
P. 02 4374 607  
[www.kaukora.fi/jaspi-lto](http://www.kaukora.fi/jaspi-lto)  
[kaukora@kaukora.fi](mailto:kaukora@kaukora.fi)



#### Asiantuntijapalvelut, valvonta ja raportointi

Enermix Oy / Talotohtori  
P. 050 439 4800

[asiakaspalvelu@enermix.fi](mailto:asiakaspalvelu@enermix.fi)



#### Myynti valtuutettujen jälleenmyyjien kautta

[www.kaukora.fi/jaspi-lto/jalleenmyyjat](http://www.kaukora.fi/jaspi-lto/jalleenmyyjat)



Jälleenmyyjä