



KIINTEISTÖPALVELUT VUODESTA 1974

ISÄNNÖINTI JA HUOLTO

ULKOTYÖT JA SIIVOUS

Kaukolämpö

Säästömahdollisuus taloyhtiölle

20.3.2024

Marja Karvonen

Sales Manager

Tunesmart -palvelu



Aiheet:

- **Mitä me teemme? Keitä me olemme?**
- **Lyhyt oppimäärä kaukolämmön yleisimmistä myyteistä**
- **Tunesmart –palvelu pähkinänkuoressa**
- **Asiakaskokemukset**
- **Hinnoittelu ja hyöty -esimerkkilaskelma**

Mitä me teemme? Keitä me olemme?

Tunesmart - tyytyväisten taloyhtiöiden taloteknologiapalvelu.



1. Taloteknologiapalvelut kerrostalolle:

- **Lämmitysenergia:** Kiinteistön kaukolämmön käytön optimointi. Taloyhtiö päättää tavoitelämpötilansa. Automaation etähallinta. Asuntokohtainen sisäilmaolosuhdedata
- **Vesi:** Vedenkulutuksen seuranta. Laskutusdata. Vesivuotovahdit.
- **Turvallisuus:** Keskitetyt etähallittavat paristokäyttöiset palovaroittimet. Ovien ja ikkunoiden kiinniolo tunnistimet.

2. Päivitä taloyhtiösi energiatehokkuus jopa kahdessa päivässä nykypäivään.

3. Pitkäaikainen kumppani tulevaisuuden haasteisiin taloyhtiökohtaisella tuella.

4. Suomalainen EcoGuard Finland (osa Fidelixia) Tunesmartin taustalla yli 20 vuoden kokemuksella alalta.

5. Tunesmart helpottaa taloyhtiön hallintaa, parantaa kerrostalon toimivuutta ja lisää asukastyytyväisyyttä.

TUNESMART

Lyhyt oppimäärä taloyhtiön
lämmityksen yleisimmistä myynteistä

Taloyhtiön lämmityksen myytit

1. Taloyhtiön ei tarvitse säätää lämmitystä, termostaatit ovat tätä varten
2. Kylmät asunnot lämpiävät taloyhtiön tavoitelämpötilaa nostamalla
3. Jos taloyhtiössä säästetään lämmityksessä, se tehdään aina asuntoja viilentäen



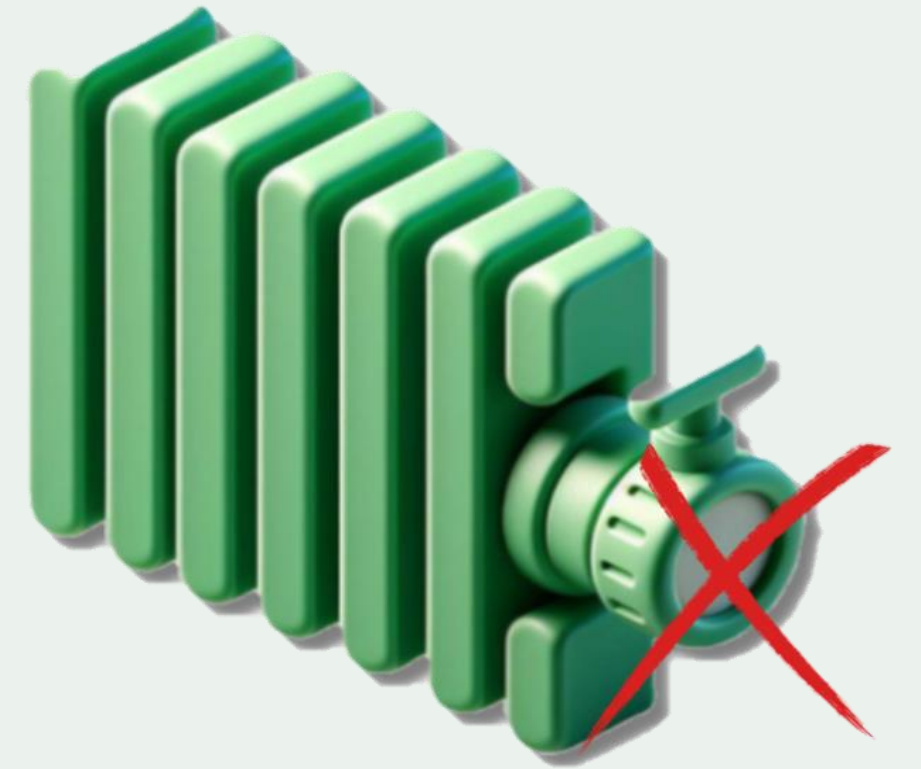
Myytti 1.

Taloyhtiön ei tarvitse säätää lämmitystä, termostaatit ovat tätä varten.

Ei pidä paikkaansa.

Myytin murto

- Termostaatti on hyvä renki, mutta huono isäntä.
- Termostaattien tehtävä on VAIN hienosäätää lämmitystä.
- Kuitenkin usein termostaatit, ovat...:
 - rikki / venttiili jumissa
 - väärin säädetty, jopa täysin auki
 - huonekalujen takana
 - lämmönlähteen (esim. tv, pelikonsolit) lähellä



Vaikka termostaatti toimisikin, niin perinteisesti säätökäyrällä toteutettu lämmityksensäätö tulee aina askeleen myöhässä, jolloin nopeissa ulkolämpötilan muutoksissa sisälämpötila huojuu voimakkaasti.

Eläköön pienempi lämmityslasku



- Perinteinen lämmityksen ohjaustapa säätökäyrällä ei ole kestävä ratkaisu.

Ulkolämpötilaan perustuvalle lämmityksen säätökäyrälle on helpommin hallittavia ja energiatehokkaampia vaihtoehtoja.

- Ei kannata sokeasti luottaa (harmillisen usein rikkinäisiin) termostaatteihin, vaan kerätä lämpötilatieto talteen asunnoista.

Tällöin päätökset perustuvat todelliseen tilanteeseen.

Myytti 2.

Kylmät asunnot lämpiävät taloyhtiön tavoitelämpötilaa nostamalla.

Osittain totta, mutta samalla taloa yllämmitetään.



Myytin murto

- Osittain totta, mutta samalla yllämmitetään jo sopivat asunnot kuumiksi.
- Taloyhtiön lämmityslasku nousee turhaan ja ongelman ydin ei selviä.
- Suomalaisissa kerrostaloissa on usein suosituksia korkeampi sisäilman lämpötila, millä paikataan jotain muuta ongelmaa.
- Jos ilmanvaihdon kautta tulee liian kylmää ilmaa, joka aiheuttaa vetoa ja kylmän tunnetta, ei sitä tule paikata nostamalla lämpöjä, vaan korjaamalla ilmanvaihdon ongelma.

Eläköön pienempi lämmityslasku



- Älä nosta koko talon tavoitelämpötilaa kylmien asuntojen takia, vaan tutki ensin syyt kylmiin asuntoihin.
- Kun taloyhtiöstä on kerätty objektiivista mittaustietoa lämpötiloista, on selvitykset helpompi kohdistaa oikein, jolloin rahaa, aikaa sekä vaivaa säästyy.

Myytti 3.

**Jos taloyhtiössä säästetään lämmityksessä,
se tehdään aina asuntoja viilentäen.**

Ei pidä paikkaansa.

Myytin murto

- Älykäs lämmitys pitää huoneistojen lämpötilat tasaisina ja taloyhtiön asettaman tavoitelämpötilan mukaisina. Silti säästöä on mahdollista saada 10-20 % lämmityskustannuksesta.

- Älykäs lämmitys perustuu asukkaiden ja talon oikeisiin tarpeisiin, sekä tulevan ennakointiin.
- Älykäs lämmitys oppii rakennuksen käyttäytymisestä sekä ottaa huomioon tulevat sääolosuhteet, optimoiden lämmitystä oikean mittaustiedon avulla.



Eläköön pienempi lämmityslasku



- Oikeanlaiseen mittaustietoon perustuva älykäs lämmitys optimoi lämmitystä luotettavalla tavalla.
- Oikeanlaisella mittaustiedolla talon lämmitys perustuu:
 - Rakennuksen nykysisälämpötilaan
 - Rakennuksen uniikkiin lämmönvarauskykyyn
 - Ulkolämpötilaan ja sen muutoksiin tulevina vuorokausina

TUNESMART

Sisältö lyhyesti

Mitä me teemme?

Tunesmart - taloteknologiapalvelu



Lämmitysenergia

- Kaukolämmön käytön optimointi
- Automaation etähallinta
- Asuntokohtainen sisäilmaolosuhdedata
- Koneellisen ilmanvaihdon säätö ja yhteensovitus lämmitysjärjestelmän kanssa



Vesi

- Huoneistokohtainen vedenkulutuksen seuranta
- Huoneistokohtainen laskutusdata
- Vesivuotovahdit



Turva

- Keskitetysti etähallittavat langattomat palovaroittimet
- Ovien ja ikkunoiden kiinniolutunnistimet
- Vesivuotovahdit

Valitse taloyhtiöllesi hyödylliset osuudet – laajenna myöhemmin.



Tunesmart Lämmitysenergia

Miten me teemme?

Koneoppimiseen perustuva **oppiva algoritmi laskee talon todellisen lämmöntarpeen ja säättää lämmitysprosessia** automaattisesti hyödyntäen:

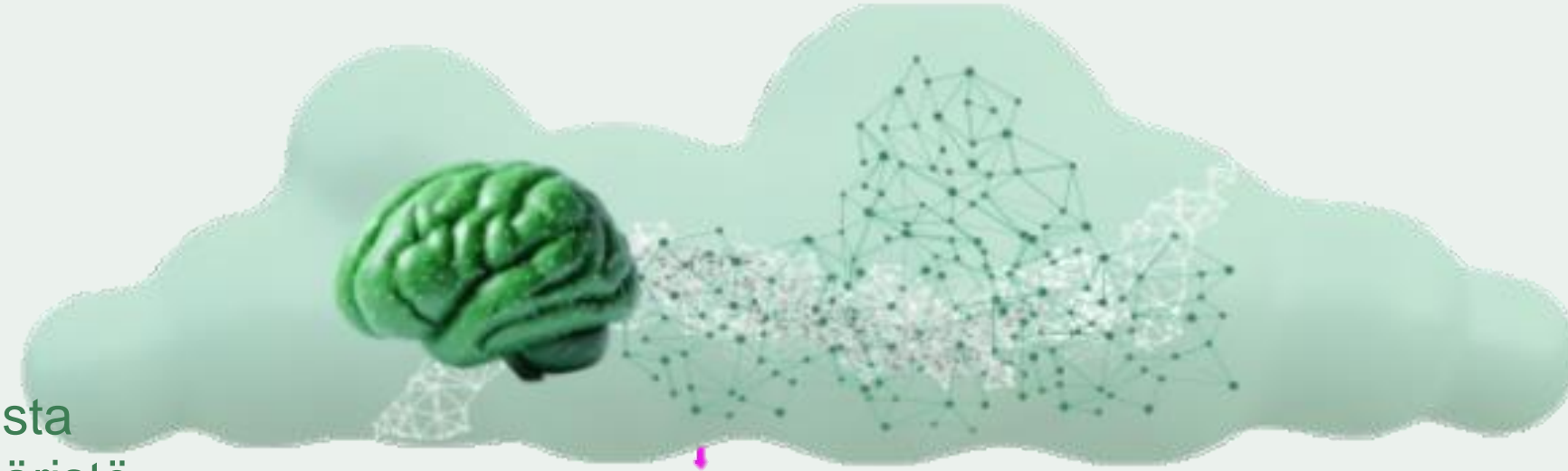
- Taloyhtiön päättämää sisäilman lämpötilan tavoitetasoa
- huoneistoihin asennettavien langattomien sisäilma-antureiden (14 v. pariston kesto) dataa
- kiinteistön käyttäytymistä lämmityksen suhteen (miten nopeasti kiinteistö varaa/luovuttaa lämpöään)
- tulevaa sääennustetta

Perinteistä säätökäyrää ei enää tarvita lämmityksen ohjaamiseen.

Palvelu toimii 24/7, tehden koko ajan taustalla, näkymättömänä, väsymättömästi työtä taloyhtiön lämmityskulujen kurissa pitämiseksi.

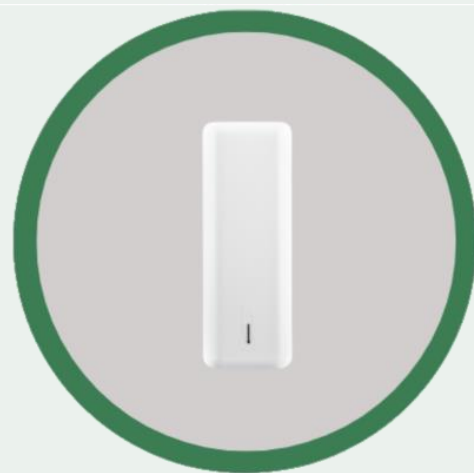
TUNESMART

Mittaustiedon analysointi
Algoritmi + sääennuste
Päätökset lämmönkäyttötarpeesta
Tietoturvallinen ja suojattu ympäristö



Miten me teemme? Lämmitysenergia

Langaton
huoneistoanturi
(lämpötilan ja kosteuden
mittaus, 32 x 89 x 26mm)



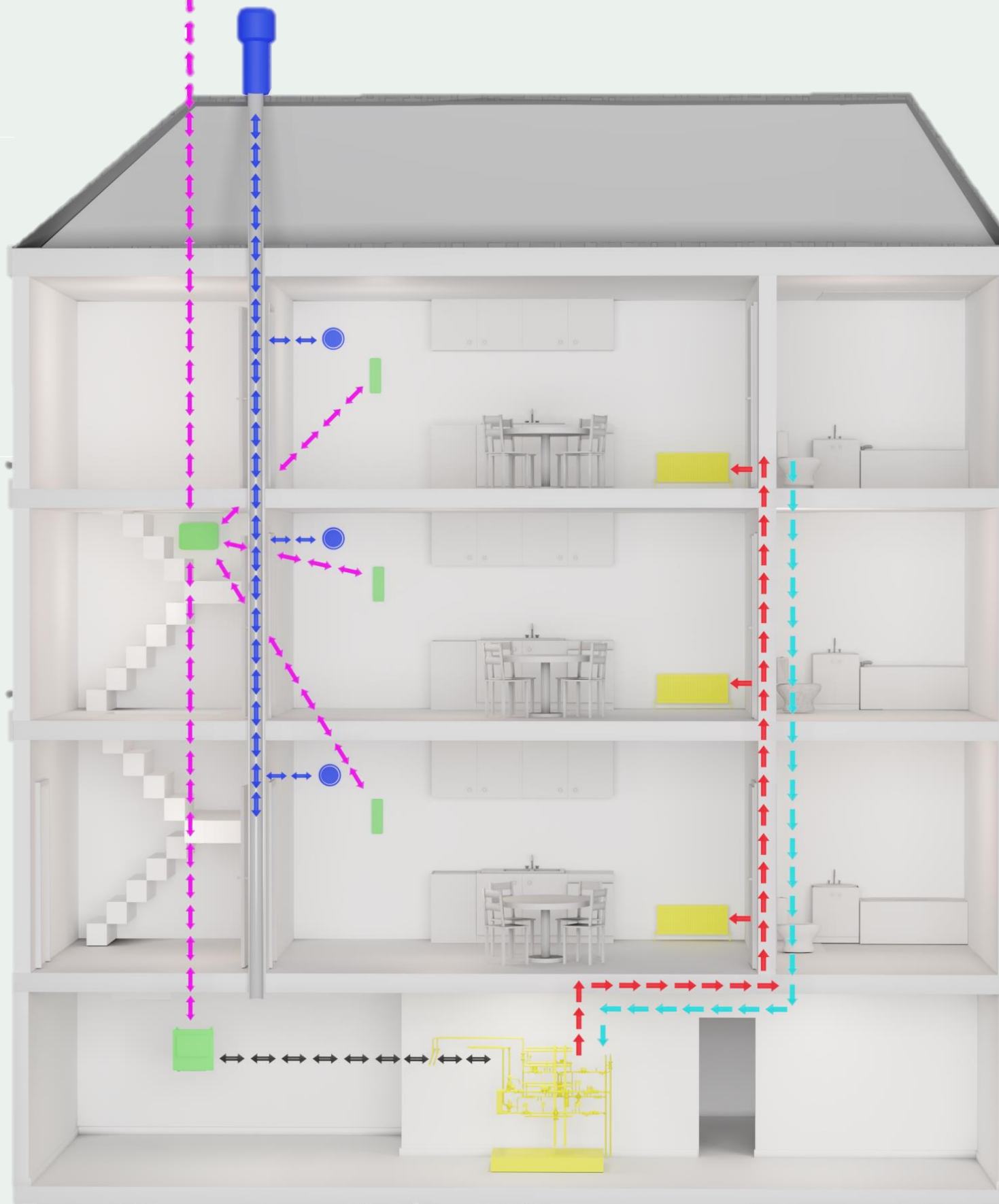
Mittaustiedon
langaton kerääjä
Kaikki data on suojattua ja
tietoturvallista



Ohjauskeskus
Ohjaa Tunesmartin käskyjen
mukaan



Powered by **EcoGuard**



Ilmanvaihto

Lämmitysvesi

Mittaustieto / Data

Lämmitysveden ja
ilmanvaihdon säätö

TUNESMART

Millaisia kokemuksia meistä on?

Taloyhtiö ja haaste

- As Oy Helsingin Poutapuisto, 36 huoneistoa, rak. V. 1998, kaukolämpökerrostalo.
- Taloyhtiö halusi säästää kaukolämpökustannuksissa ja uusia talotekniikkaa. Vanha automaatio teknisen käyttöikänsä lopussa.

Ratkaisu

- Taloyhtiö otti käyttöön Tunesmartin Energia-palvelun syksyllä 2022.
- Asennettiin huonelämpötila-anturit ja uusi säädin, sekä muu automaatio (erillisohjaukset). Asennus noin viikko. Ei asumishaittaa tai katkoksia. Huonelämpötilan asetusarvo 21,5 C°.
- Tunesmartin avulla lämmitystä säädetään nyt todellisten tarpeiden mukaan: olosuhteiden, rakennuksen käyttäytymisen ja sääennusteiden perusteella

”Lämmönjakojärjestelmäämme oli uusitussa lämmönjakoautomaatiossa asetettu vain karkeat arviot meno- ja paluuveden lämpötiloista eikä niitä oltu hienosäädetty lämmityskauden alkaessa. Lämpötilaan oli ehkä myös lisätty ylimääräisiä asteita, jotta vältettäisiin asukkaiden valitukset kylmyydestä lämmityskauden aikana”.

”Tunesmartissa meidät vakuutti palvelun joustavuus ja rakennusautomaation laajennusmahdollisuudet pidemmällä aikavälillä”. Poutapuiston taloyhtiön hallituksen jäsen

Tulokset

- Ajalta 9/2022-8/2023 normeerattu kaukolämmön kulutus on laskenut: 19,8 %.
- Asumismukavuus kohentunut.



Millaisia kokemuksia meistä on?



Teemu Saarikivi
ylläpitöpäällikkö
HASO - Helsingin
Asumisoikeus Oy

”Saimme Tunesmartin mukana rakennusautomaation ja pilvipalvelun, jotka antavat meille näkyvyyden kiinteistön olosuhteisiin sekä älykkään lämmityksen optimoinnin. Nämä yhdistettynä asiakastukeen **ratkaisevat useita talotekniikkaan ja asumiseen liittyviä ongelmia, joihin on aiemmin tuhlatu aikaa ja rahaa**”, sanoo Saarikivi ja toteaa Tunesmartin tulleen HASOlle tarpeseen.

Saarikivi painottaa HASOn saamia hyötyjä läpinäkyvyyden ja kokonaisuuden osalta: **”Sen sijaan, että tilaamme turhia huoltokäyntejä ja kalliita mittauksia, pystymme nyt heti Tunesmartin avulla todentamaan vikapaikan ja saamaan lämpötasapainon kuntoon taloyhtiökohtaisella tuella.”**

”Uskallan sanoa, että Tunesmartin kiinteistön hallintasovellus on tähän asti näkemistäni vaihtoehtoista ehdottomasti paras visuaalisuudeltaan ja datan osalta”, vertailee Saarikivi kokemuksiinsa.

Koko asiakastarina: <https://www.ecoguard.fi/tietopankki/kiinteistonhallintaan-lisahyotyja-datasta-alykkaasta-lammityksesta-ja-taloyhtiokohtaisesta-tuesta>

Millaisia kokemuksia meistä on?

Taloyhtiö ja haaste

Espoon Paratiisiomena ja Espoon Omenapuu -taloyhtiöissä pähkäiltiin rakennuttajan jäljiltä jääneen lämmönsäätimen kanssa, joka oli hankalakäyttöinen ja vanhentunut, eikä siihen saanut enää varaosia. Ongelma kasvoi entisestään, kun asukkailta alkoi tulla palautetta kuumista asunnoista.

”Emme päässeet vanhaan suljettuun lämmitysjärjestelmään kiinni eikä säätökäyrällä pysty vaikuttamaan silloin, kun asukkaat antavat palautetta epämiellyttävistä sisälämpötiloista. Tuntui, että säätökäyrää käytettäessä lämmityksen ohjaamisessa piti alati kikkailla, ja halusimme tästä eroon.”

”Kuunneltuamme ensin muiden kokemuksia Tunesmartista ja tutustuttuamme sen toimintaan, päätimme hallituksen kanssa siirtyä lämmityksen nykyaikaan Tunesmartilla.”

Tulokset

Heti anturien asennuksen jälkeen Tunesmartin keräämän mittaustiedon perusteella huomattiin, että **yksi osa talossa on kylmempi kuin muut**. Mikäli kerrostalon lämmitysprosessi ei toimi kunnolla, ei lämmityksen optimointia voida tehokkaasti tehdä. **Ensin täytyy tunnistaa ja korjata lämmityksen ongelmat, ja sitten vasta alkaa tehostamaan ja optimoimaan.**

*“Jos taloyhtiössä oleva talotekninen järjestelmä hajotetaan kymmeneen eri osaan niin sitä ei hallinnoi enää kukaan. Isännöitsijän tehtävänähän ei ole hallita järjestelmiä vaan yhtiöitä, ja tehdä hyvät ratkaisut tulevaisuuteen. **Tulen vastaisuudessa ajamaan, että muissakin taloyhtiöissämme mennään Tunesmartin lämmityksen optimointijärjestelmään.**”*

- Isännöitsijä Pekka Jokela

Kustannukset ja hyödyt -esimerkki

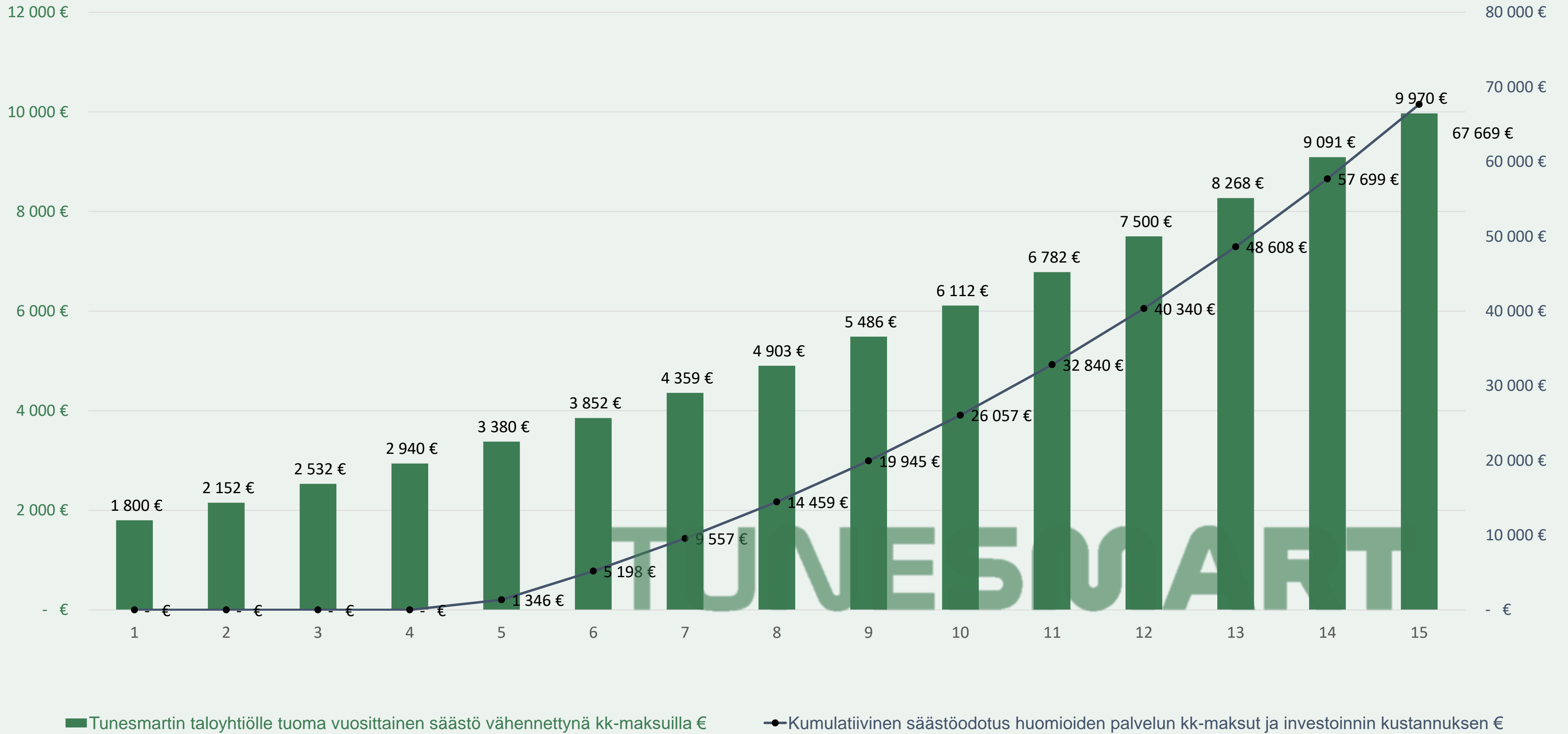


As Oy Esimerkki: 60 huoneistoa, ja 60 000 €/v kaukolämpökulu

Vuosittainen säästö

Tunesmart Lämmitysenergia -palvelun tuotto-odotus 15 vuodelle

Kumulatiivinen säästö



Tarjous As Oy Esimerkki 60 huoneistoa

Tunesmart Lämmitysenergia - Investointi ja Palvelumaksu (sis. Alv 24 %)

Investointi sisältää avaimet käteen asennuksena:

- Fidelix Spider -rakennusautomaatiolaite kytkentöineen kaukolämmön sekä mahdollisia ilmanvaihtokoneiden ohjaamiseksi.
- Modernin oppivan algoritmin käyttöönotto säätämään kiinteistön kaukolämmön käyttöä.
- Jokaiseen huoneistoon langattomat sisälämpötila-anturit asennettuina.
- Rappuun asennettavat langattomat tukiasemat antureiden datan välittämiseen.
- Tietoturvalliset tietoliikenneyhteydet.
- Nopea ja ammattimainen asennus (2-3 työpäivää). Tilaamalla palvelun tarjouksen voimassaoloajan sisällä, sitoudumme tekemään asennuksen kuukauden sisällä sopimuksen allekirjoittamisesta.
- **Investoinnin kustannus 14 458 €**

Palvelumaksu:

- Sisäilmaolosuhdetiedon kerääminen ja palvelun ylläpito + tietoliikennekulut + talotekniikan asiakaspalvelu taloyhtiölle. Kaukolämmön älykäs optimointialgoritmi.
- **Palvelumaksu: 6 €/kk/asunto. Yhteensä 60 huoneiston taloyhtiölle 4 320 €/v**



Taloyhtiö ja Tunesmart juttelivat.
Taloyhtiö voitti.



Marja Karvonen
marja.karvonen@fidelix.com
050 910 4534

Myllynkivenkuja 1, 01620 Vantaa