

Tervetuloa Taloyhtiön energiaekspertti –verkkokurssille

Aloitamme klo 17.30

**Odotellessasi voit vastata kyselyyn.
Mene www.menti.com ja syötä koodi 59 35 44 7**



Pidäthän mikrofonin pois päältä, kun et puhu



Jos haluat puheenvuoron, nosta kätesi niin annamme sinulle puheenvuoron sopivassa kohdassa



Chatissä voi käydä keskustelua ja pyrimme vastaamme kaikkiin sinne esitettyihin kysymyksiin

Ohjelma tänään

- Menti -kysely
- Ryhmäkeskustelu
- Luentoaiheet:
 - Vesi
 - Sähkö
 - Automaatio ja digitaalisuus
 - Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Ryhmäkeskustelu

1. Mitä uutta opit lämmityksestä tai ilmanvaihdosta?
2. Mitä lisätietoa kaipaisit näistä aiheista?
3. Mihin asiaan omassa taloyhtiössä voisit tarttua lämmitykseen tai ilmanvaihtoon liittyen?



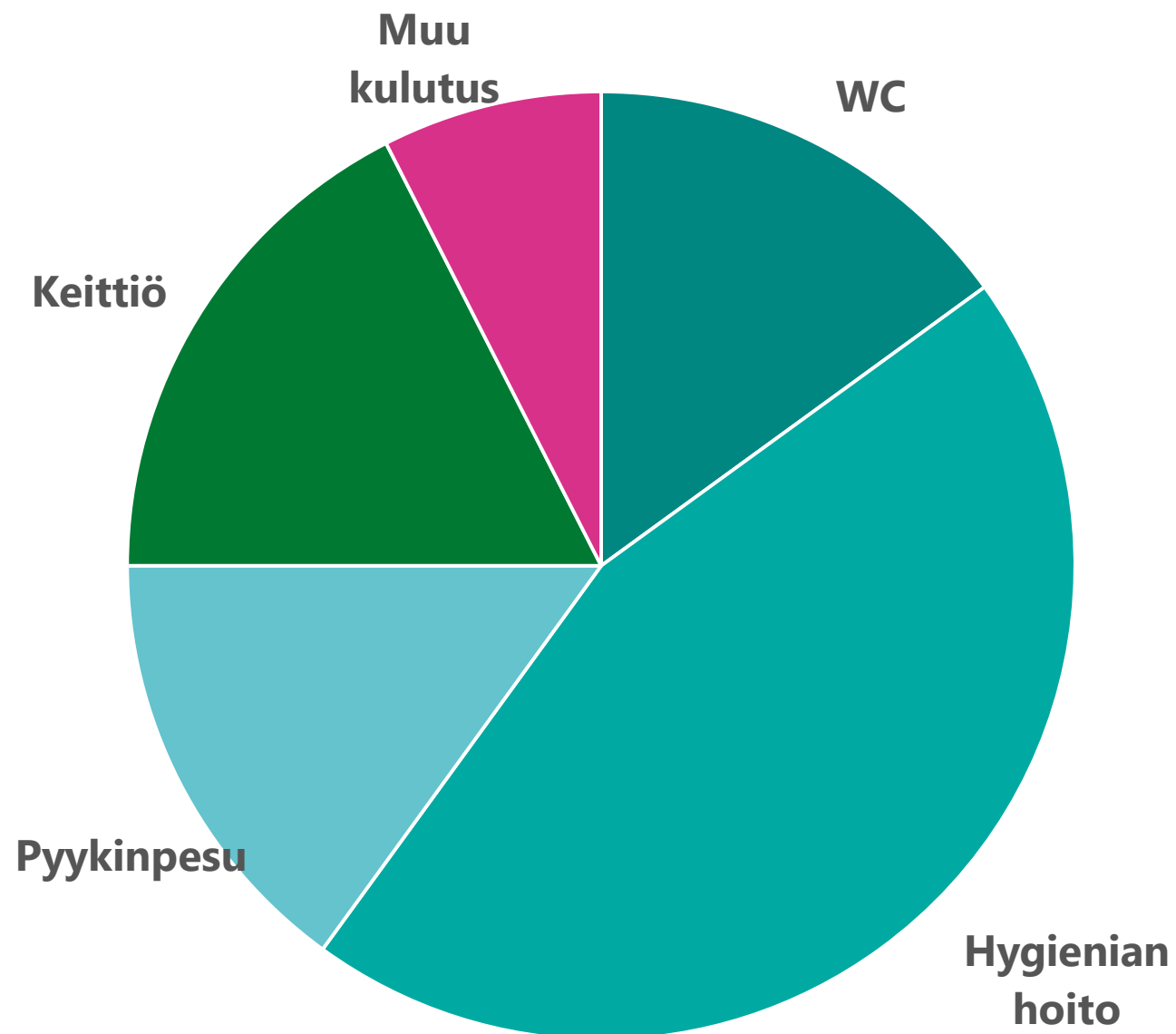
Vesi

Veden kulutus

- Kerrostalossa käyttövettä kuluu keskimäärin 120 l/hlö/vrk eli 12 sankollista
- Suihku merkittävin ja kuluttaa samalla lämmintä vettä

5 minuutin suihku

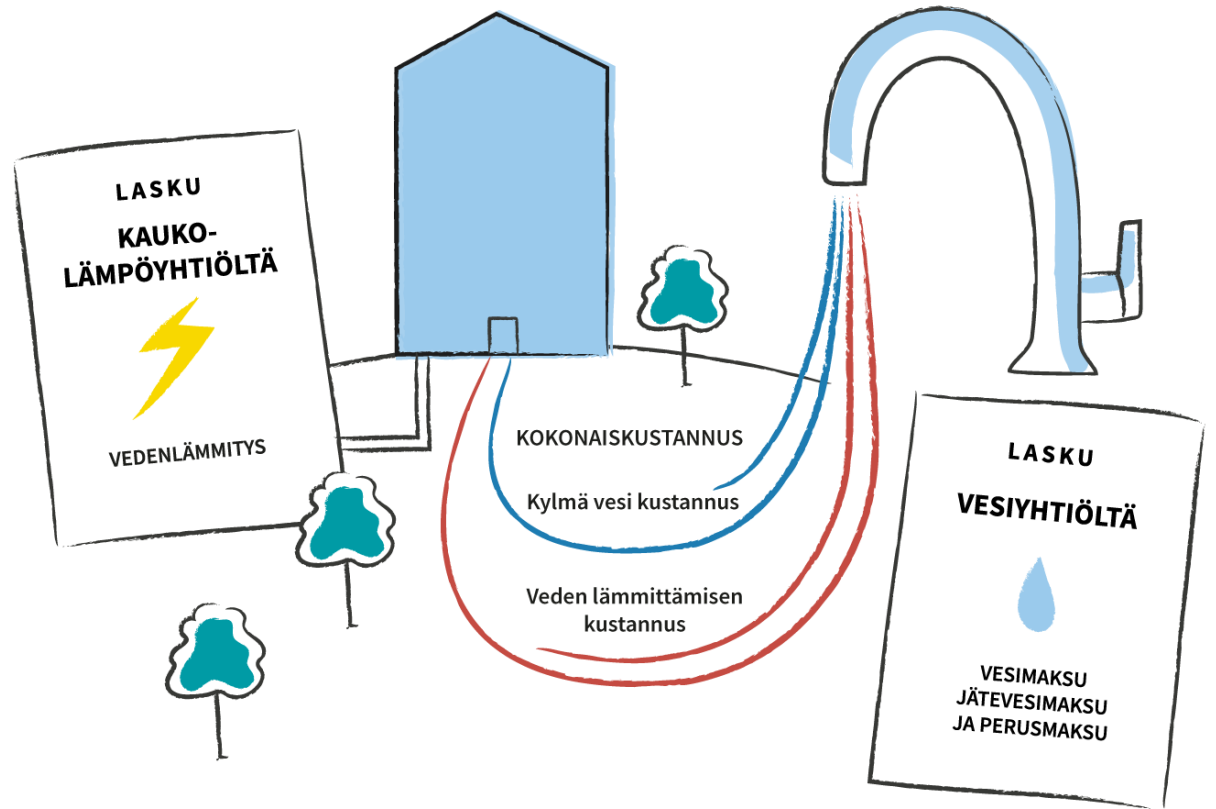
- Kuluttaa energiaa 2 kWh
- Samalla energialla voi:
 - Imuroida 2 tuntia
 - Matkustaa sähköautolla 13 km
 - Valmistaa liedellä aterian 2-3 kertaa



Paljonko vesi maksaa?

- Veden hinta HSY-alueella vuonna 2020 (alv. 24 %)
- Vesimaksu $1,48 \text{ €/m}^3$ + jätevesimaksu $1,75 \text{ €/m}^3$
= **$3,23 \text{ €/m}^3$**
- Lisäksi kiinteä kuukausittainen perusmaksu, johon vaikuttavat palvelujen käyttö, kiinteistötyyppi ja kerrosala
 - Esim. asuinkerrostalo, jonka kerrosala noin $6\,000 \text{ m}^2$, perusmaksu noin **350 €/kk**
- [HSY Vesihuollon maksut 2020](#)

VEDENKÄYTÖN KUSTANNUKSET



Esimerkki vesikustannusten laskemisesta taloyhtiössä

Kiinteistö

- Kerrostalo
- **80** asukasta
- Veden kulutus **4 362 m³/vuosi**

Lämpimän veden kulutus

- Lämmintä vettä 40 % kulutuksesta
- Kulutus = $0,4 * 4\,362\text{ m}^3$
= **1 745 m³/a**

Veden lämmitys

- 5°C → 55°C Energian kulutus
58 kWh/m³
- $58\text{ kWh/m}^3 * 1\,745\text{ m}^3/\text{a}$
= **101 198 kWh/vuosi**

Kylmä vesi kustannus

- Vesimaksu $3,20\text{ €/m}^3 * 4\,362\text{ m}^3/\text{v}$
= **13 958 €/v**
- Perusmaksu $281\text{ €/kk} * 12\text{ kk}$ = **3 372 €/v**
- Yhteensä **17 334 €/v**

Lämmin vesi kustannus

- Kaukolämpö $70\text{ €/MWh} = 0,07\text{ €/kWh}$
- Veden lämmitys
 $101\,198\text{ kWh/v} * 0,07\text{ €/kWh}$
= **7 084 €/a**

Kokonaiskustannus

- $17\,334\text{ €/a} + 7\,084\text{ €/a} =$ **24 417 €/a**
- Vesivastike $24\,417\text{ €} / 80\text{ as.} / 12\text{ kk}$
= **25 €/kk**

Säästötoimenpiteet

Helpot toimet

- Säännöllinen asukastiedotus
- Vakiopaineventtiili
- Vuotojen korjaus
- Oikea käyttöveden lämpötila

Suunnittelua vaativat toimet

- Vettä säästävät vesikalusteet
- Veden kulutuksen ajantasainen seuranta

Pitkän aikavälin toimet

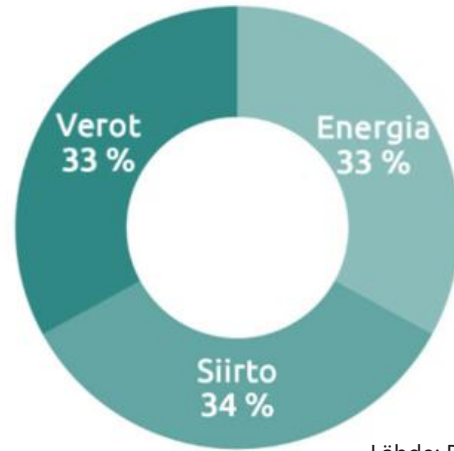
- Huoneisto-kohtainen vedenkulutuksen mittaus

Sähkö

Mitä on kiinteistösähkö? Mitä sähkö maksaa?

Mitä on kiinteistösähkö

- Taloyhtiö maksaa vain kiinteistösähköstä
 - Yleisten tilojen valaistus
 - LVI (Puhaltimet ja pumput)
 - Autolämmitystolpat
 - Ulkovalaistus
 - Talosauna
 - Hissit
 - Pesutupa
 - Kylmäkellarin jäähdytys
 - Kattokaivo- ja räystäs-lämmitykset
- Kustannus n. 5 % kiinteistöhoitokuluista



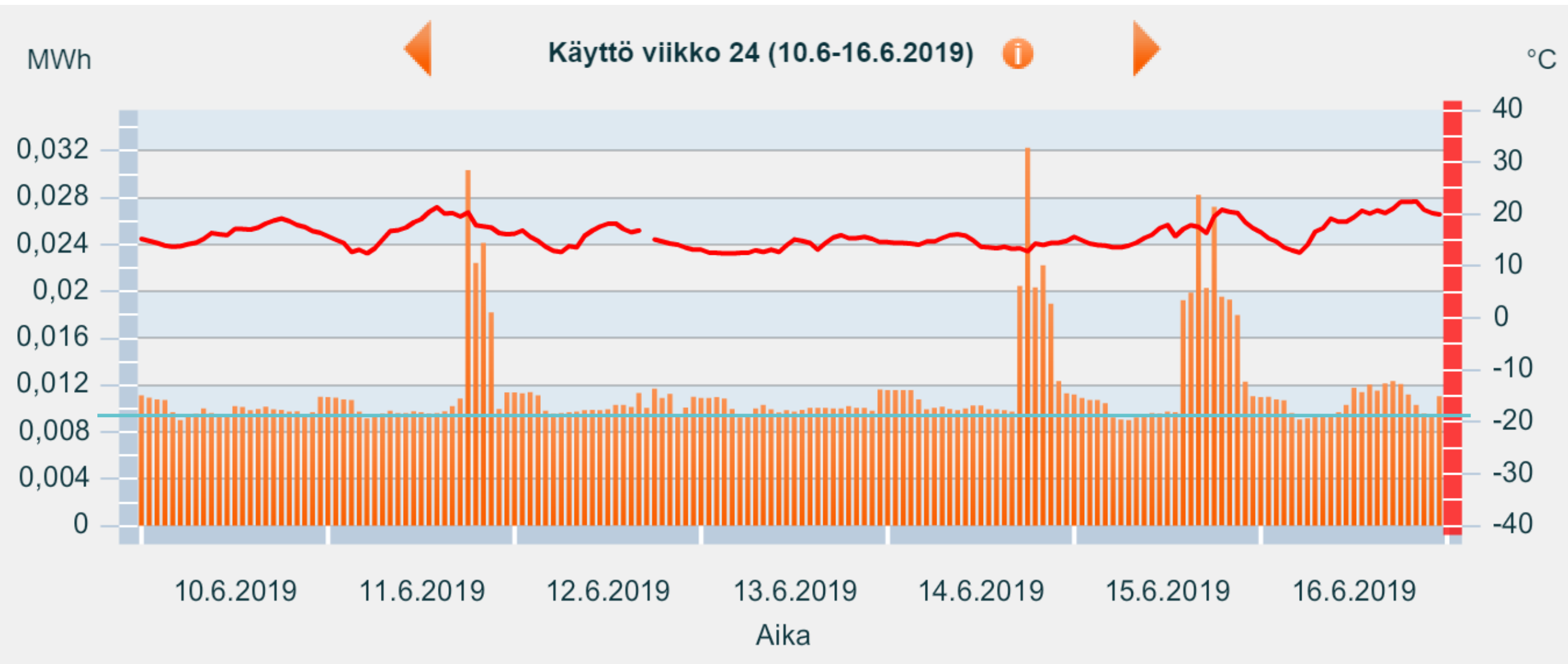
Lähde: PKS 2019



Mistä sähkön hinta muodostuu?

- Verkkoyhtiö laskuttaa
 - Sähkönsiirto €/kWh
 - Sähkövero 0,0279 €/kWh ja arvonlisävero
 - Kuukausimaksu €/kk
- Sähkönmyyjä laskuttaa
 - Sähköenergian hinta €/kWh (voi kilpailuttaa)
 - Kuukausimaksu €/kk
- Vaikka kustannus on pieni, kannattaa sähkö kilpailuttaa
 - Vertaile sähkön hintoja <https://www.sahkonhinta.fi/>

Pohjakuorma esimerkki



Säästötoimenpiteet

**Sulanapito-
lämmitykset**

Kylmäkellarit

**Valaistus ja sen
ohjaus**

Talosauna

Autolämmitykset

Aurinkosähkö

Automaatio ja digitaalisuus

Mistä automaatiota löytyy?

- lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmä
- valaistuksen ohjaus
- sähköjärjestelmät
- saunojen aikaohjaukset
- palovaroitinjärjestelmä
- murtohälytys-, kamera- ja kulunvalvontajärjestelmät



Energiatehokkuutta ja parempia sisäolosuhteita

- Lämmityksen ohjaus ulkolämpötilasta sisälämpötilaan
- Sään muutosten ennakointi
- Ilmanvaihdon ohjaus hiilidioksidin, kosteuden, läsnäolon tai paineeron mukaan
- Valaistuksen kello-, hämärä ja liiketunnistusohjaus
- Veden kulutuksen mittaukset ja vuotohälytykset
- Rakenteiden kosteuden ja lämpötilan mittaukset sekä paineero mittaukset

**Asuntojen
olosuhdemittaukset**

**Koko rakennusta
käsittävät mittaukset**

Kulutusmittaukset

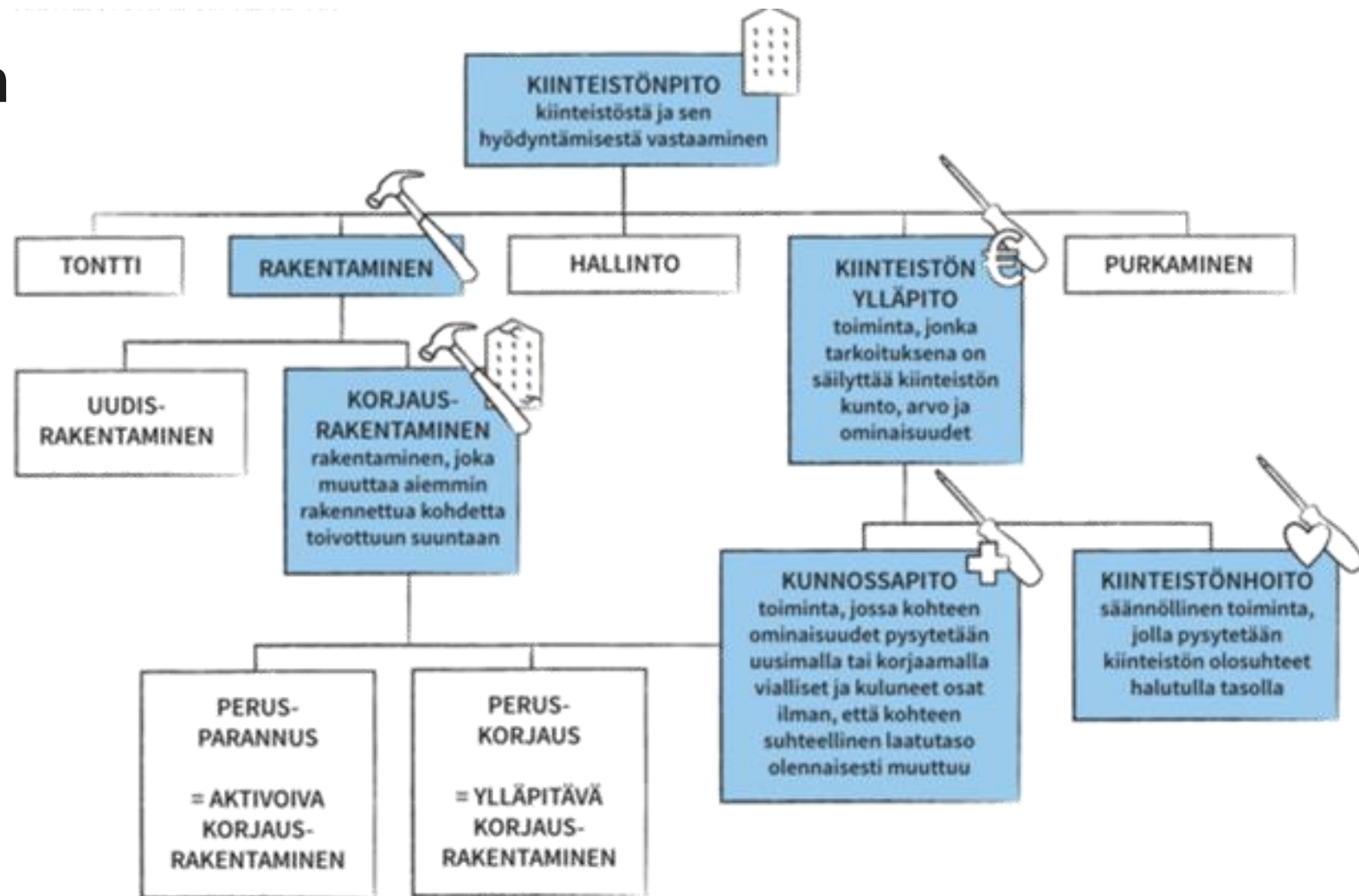
Rakenneanturit

Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Mitä se on ja miksi se on tärkeää?

Säännöllistä ja suunnitelmallista työtä

- Säilytetään kiinteistön kunto ja arvo
- Pienennetään kulujen nousun riskiä
- Korjausten oikea-aikaisuus ja järjestys sekä niihin varautuminen
- Hankkeet ehditään suunnittelemaan hyvin



Työkalut

- Tiedätkö, mitä näistä ovat pakollisia?
- Tiedätkö, mitä näistä on omassa taloyhtiössä käytössä?
- Kun käyt työkalut läpi Koutsista, mieti mitkä näistä hyödyttäisivät taloyhtiötänne eniten

> **Taloyhtiöstrategia**

> **Kiinteistön käyttö- ja huolto-ohje (huoltokirja)**

> **Kunnossapitotarveselvitys**

> **Kuntoarvio**

> **PTS eli pitkän tähtäimen suunnitelma**

> **Korjausohjelma (asumiskustannusten ennuste)**

> **Kuntotutkimus**

> **Energiatodistus**

> **Kulutusseuranta**

> **Energiakatselmus**

> **Taloyhtiöviestintä**

OTA YHTEYTTÄ:

HSY Ilmastoinfo

Facebook: facebook.com/ilmastoinfo

Instagram: [@ilmastoinfo](https://instagram.com/ilmastoinfo)

Twitter: [@ilmastoinfo](https://twitter.com/ilmastoinfo)

[Energianeuvonta.fi](https://energianeuvonta.fi)

Kirsi Sivonen, energia-asiantuntija

kirsi.sivonen@hsy.fi

+358 50 538 6313

Jarkko Hintsala, energia-asiantuntija

jarkko.hintsala@hsy.fi

+358 50 464 8796

Jenni Venäläinen, Ilmastoviisaat taloyhtiöt

–hankkeen projektikoordinaattori

jenni.venalainen@hsy.fi