



Taloyhtiön energianhallinta ja –käyttö

Matti Hellgrén

Suomen Talokeskus Oy

Pihlajistonkuja 4, 00710 Helsinki

matti.hellgren@suomentalokeskus.fi

p. 050 533 7127

Taloyhtiöiden hallitusforum 2010 18.9.2010



Hyvin suunniteltu
on **oikein tehty.**

Suomen Talokeskus Oy on 1923 perustettu monialainen insinööritoimisto.

Suomen Kiinteistöliitto	59,9 %.
Kiinteistöliiton jäsenyhteisöt	35,5 %.
Muut	4,6 %.

Päätoimialat ovat rakentamisen suunnittelu- ja konsulttipalvelut (RAK, LVIS, ARK) sekä kiinteistöjen ylläpidon ja energiahallinnan asiantuntijapalvelut.

Suomen Talokeskus Oy on johtavan kiinteistötietojärjestelmien toimittajan Agenteq Solutions Oy:n pääomistaja

Henkilökunta	95
Liikevaihto	11,8 M€

Taloyhtiön energianhallinta ja -käyttö

- Direktiivit ja määräykset tiukkenevat
- Energiatehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä
- Miten energiankulutus jakautuu?
- Energianhallinta käytännössä

Energiankulutus

Kiinteistö- ja rakentamisan osuus Suomen energiankulutuksesta n. 40 %.

Tavoitteena parantaa rakennetun ympäristön vertailukelpoista (mittarit ?) energiatehokkuutta vähintään 20 % vuoteen 2020 mennessä.

Uudisrakentamista ohjaavat rakentamismääräykset.
Vaikutukset hitaita.

**Olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuus
”avainasemassa”.**

Tiukennuksia tulossa

- Energiatehokkuusvaatimukset ulotetaan myös korjausrakentamiseen.
- Korjauksen jälkeen rakennuksen tulee täyttää sille asetettavat energiatehokkuusvaatimukset jos:

korjauskustannukset yli 25 % rakennuksen arvosta tai
korjaustoimet kohdistuu yli 25 %:iin rakennuksen vaipasta

- Energiatodistuksen tietosisältö laajenee, mm. kaikkiin todistuksiin suosituksia energiatehokkuuden parantamiseksi
- Energiatehokkuuden kytkentä kiinteistöveroon?

Energiatehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä

Hyvin suunniteltu
on **oikein tehty**.



Koneellinen poistoilmanvaihto

Lämmönkulutuksen jakautuminen



Ilmanvaihto	35%
Käyttövesi	25 %
Ikkunat ja ovet	16 %
Seinät	10 %
Katto	8 %
Alapohja	5 %

Energianhallinta käytännössä

Hyvin suunniteltu
on **oikein tehty**.

LYHYELLÄ TÄHTÄIMELLÄ

- kulutusseuranta
- ennakoiva huolto ja korjaus
- tekniset tarkastuspalvelut
- lämmönkulutuksen normeeraus
- ominaiskulutusten laskenta
- tavoitetasojen asetanta
- vertailu itseen
- vertailu muihin
- poikkeamiin puuttuminen



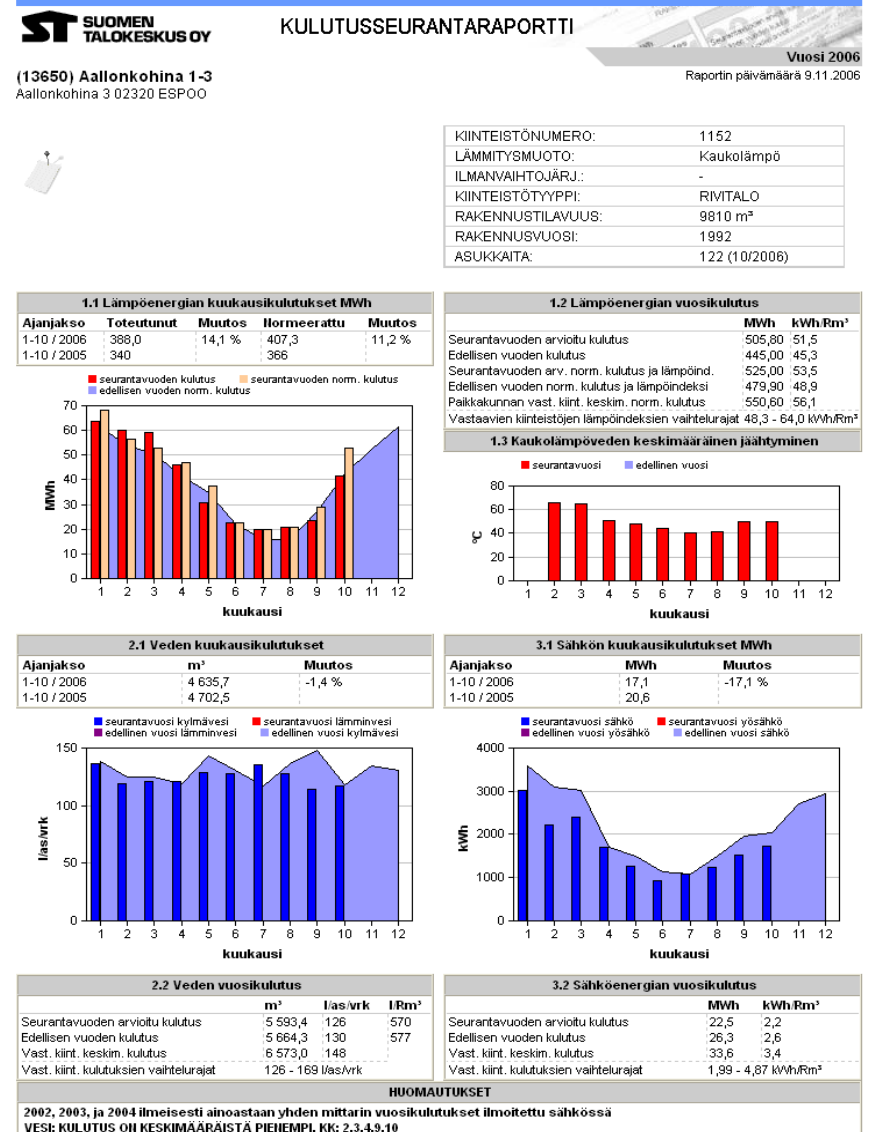
PITKÄLLÄ TÄHTÄIMELLÄ

- tavoitteiden asettaminen
- energiakatselmukset
- kuntoarviot
- kuntotutkimukset
- hankesuunnittelu
- kannattavuustarkastelut
- investoinnit ja avustukset
- PTS:n ylläpito
- säästöjen todentaminen

Kulutusseuranta kuukausitasolla = seurannan "minimitaso"

- Lukemat kerätään mittareilta manuaalisesti
- Uudet tiedot kuukausittain
- Antaa tiedon kulutusmuutoksista ja vertailun vastaaviin kiinteistöihin
- Voidaan käyttää käyttötehtävien ohjaukseen
- Hälytysraportti näyttää ongelmat kohtuullisen nopeasti
- Kulutusseurantaraportti näyttää tiedot koottuna yhdellä sivulla
- Tarvitaan energiatodistuksen perustiedoiksi

Hyvin suunniteltu
on oikein tehty.



Miksi seuranta kannattaa?

Hyvin suunniteltu
on **oikein tehty**.

Asuinkerrostalo

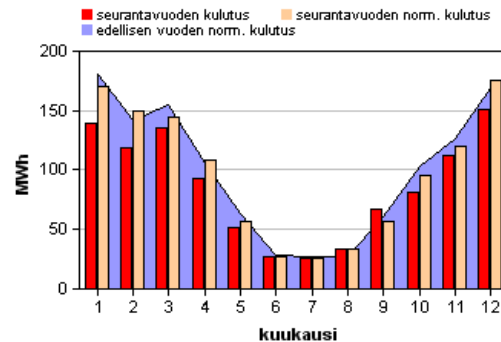
- 23000 m³
- Rakennusvuosi 1957
- Aukkaita 97
- Kulutus kasvanut 08/08→

Muutos n. 100 l/as,vrk

- n. 10 m³/vrk
- n. 3700 m³/a
- n. 9000 €/a

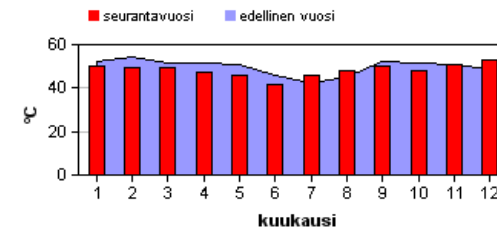
**Syynä muutokseen
3 vuotavaa WC-istuinta**

1.1 Lämpöenergian kuukausikulutukset MWh				
Ajanjakso	Toteutunut	Muutos	Normeerattu	Muutos
1-12 / 2008	1 038,0	-4,7 %	1 163,7	-2 %
1-12 / 2007	1 090		1 188	

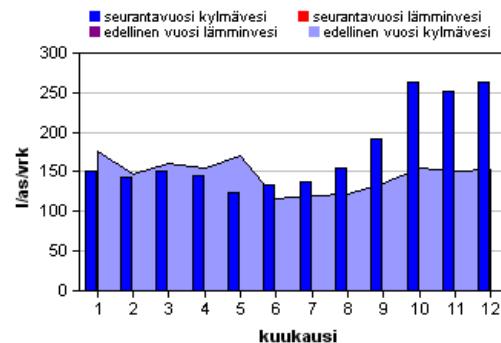


1.2 Lämpöenergian vuosikulutus		
	MWh	kWh/Rm ³
Seurantavuoden kulutus	1 038,0	45,1
Edellisen vuoden kulutus	1 090,20	47,4
Seurantavuoden norm. kulutus ja lämpöind.	1 163,70	50,5
Edellisen vuoden norm. kulutus ja lämpöindeksi	1 187,70	51,6
Paikkakunnan vast. kiint. keskim. norm. kulutus	1 275,80	55,5
Vastaavien kiinteistöjen lämpöindeksien vaihtelurajat 47,0 - 63,9 kWh/Rm ³		

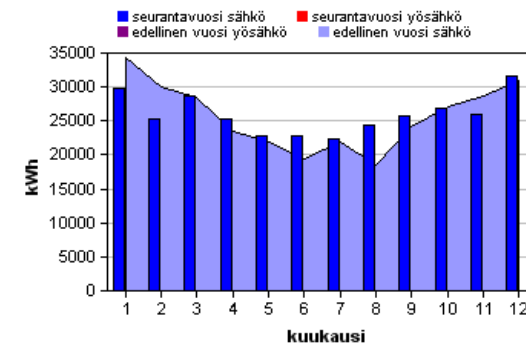
1.3 Kaukolämpöveden keskimääräinen jäähtyminen



2.1 Veden kuukausikulutukset		
Ajanjakso	m ³	Muutos
1-12 / 2008	6 260,1	20,4 %
1-12 / 2007	5 197,4	



3.1 Sähkön kuukausikulutukset MWh		
Ajanjakso	MWh	Muutos
1-12 / 2008	311,6	0,9 %
1-12 / 2007	308,8	



2.2 Veden vuosikulutus			
	m ³	l/as/vrk	l/Rm ³
Seurantavuoden kulutus	6 260,1	177	272
Edellisen vuoden kulutus	5 197,4	147	226
Vast. kiint. keskim. kulutus	5 861,0	166	
Vast. kiint. kulutuksien vaihtelurajat	149 - 183 l/as/vrk		

3.2 Sähköenergian vuosikulutus		
	MWh	kWh/Rm ³
Seurantavuoden kulutus	311,6	13,5
Edellisen vuoden kulutus	308,8	13,4
Vast. kiint. keskim. kulutus	57,5	2,5
Vast. kiint. kulutuksien vaihtelurajat	0,64 - 4,36 kWh/Rm ³	

Vesivuoto ja sen kustannukset

Vuoto vuodessa	Vuotokohdan koko	Lisäkustannus
30 m ³ /vuosi  Tiheä tippavuoto	 Ompelulanka	 75 €
300 m ³ /vuosi  Ohut vesivirta	 Parsinneula	 750 €
3 000 m ³ /vuosi  WC:n jatkuva vuoto	 Tulitikki	 7 500 €
30 000 m ³ /vuosi  Jatkuva vesivirta	 Lyijykynä	 75 000 €

Vuotava vesimäärä, kun vedenpaine on 50 m vp (500 kPa)

Veden hinta 2,5 €

Motiva

Copyright Motiva 2002

Ilmoita / Korjaa vesivuoto heti !!!

Tarjous Kiinteistöliiton jäsenille

Helppoa ja hyödyllistä kulutusseurantaa

KuluNet®-kulutusseurantapalvelu

Hinta: 281 €/vuosi (norm. 375)*

Liittymismaksu: 0 € (norm. 122)

** Ensimmäisen vuoden jälkeen normaalista hinnasta - 10%*

** Hinnat sisältää ALV:n 23%*

Kiinteistösi on hyvissä käsissä

Tekninen Tarkastuspalvelu

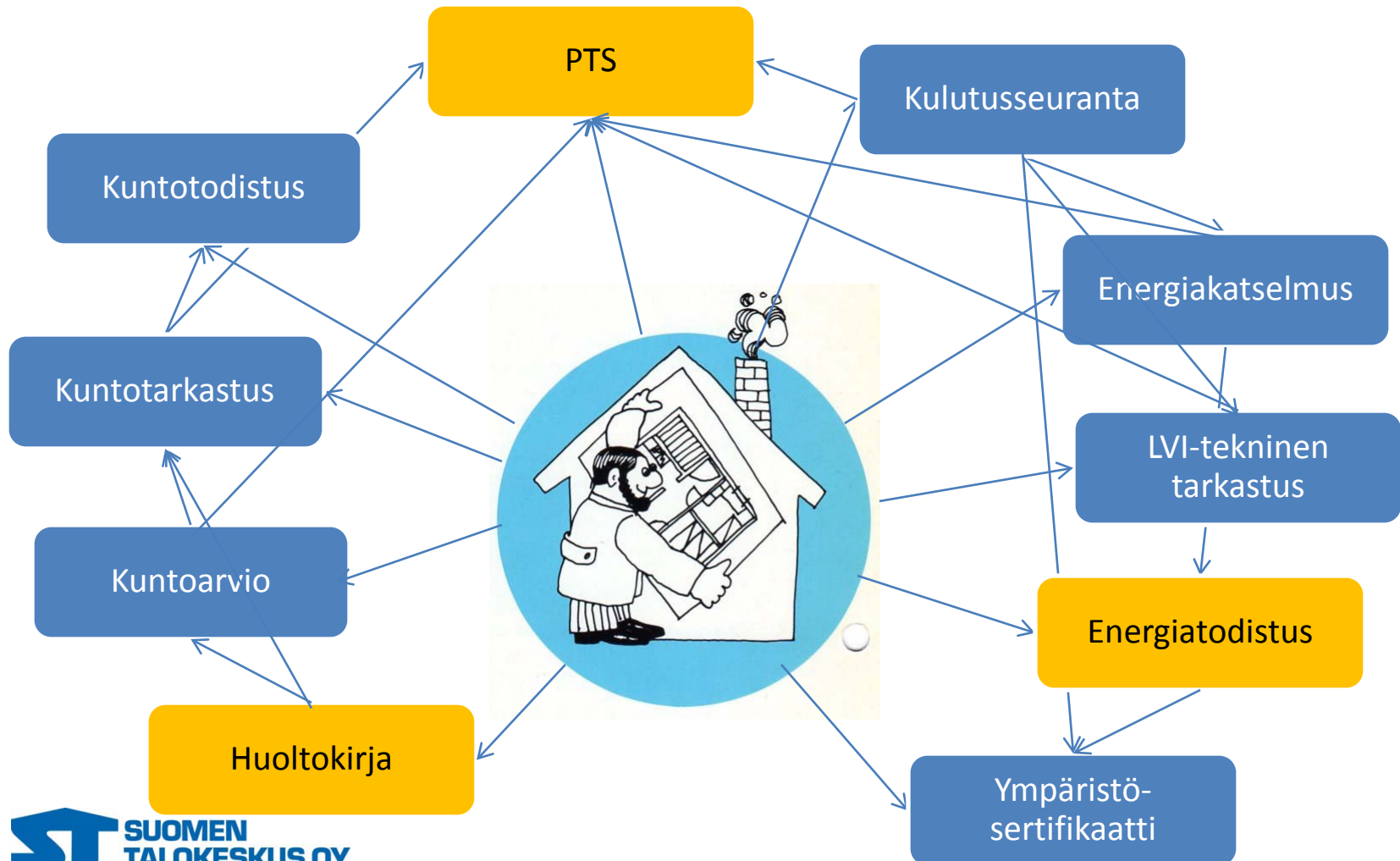
Hinta: 336 €/vuosi (norm. 449)*

Liittymismaksu: 0 € (norm. 122)

** Ensimmäisen vuoden jälkeen normaali hinta*

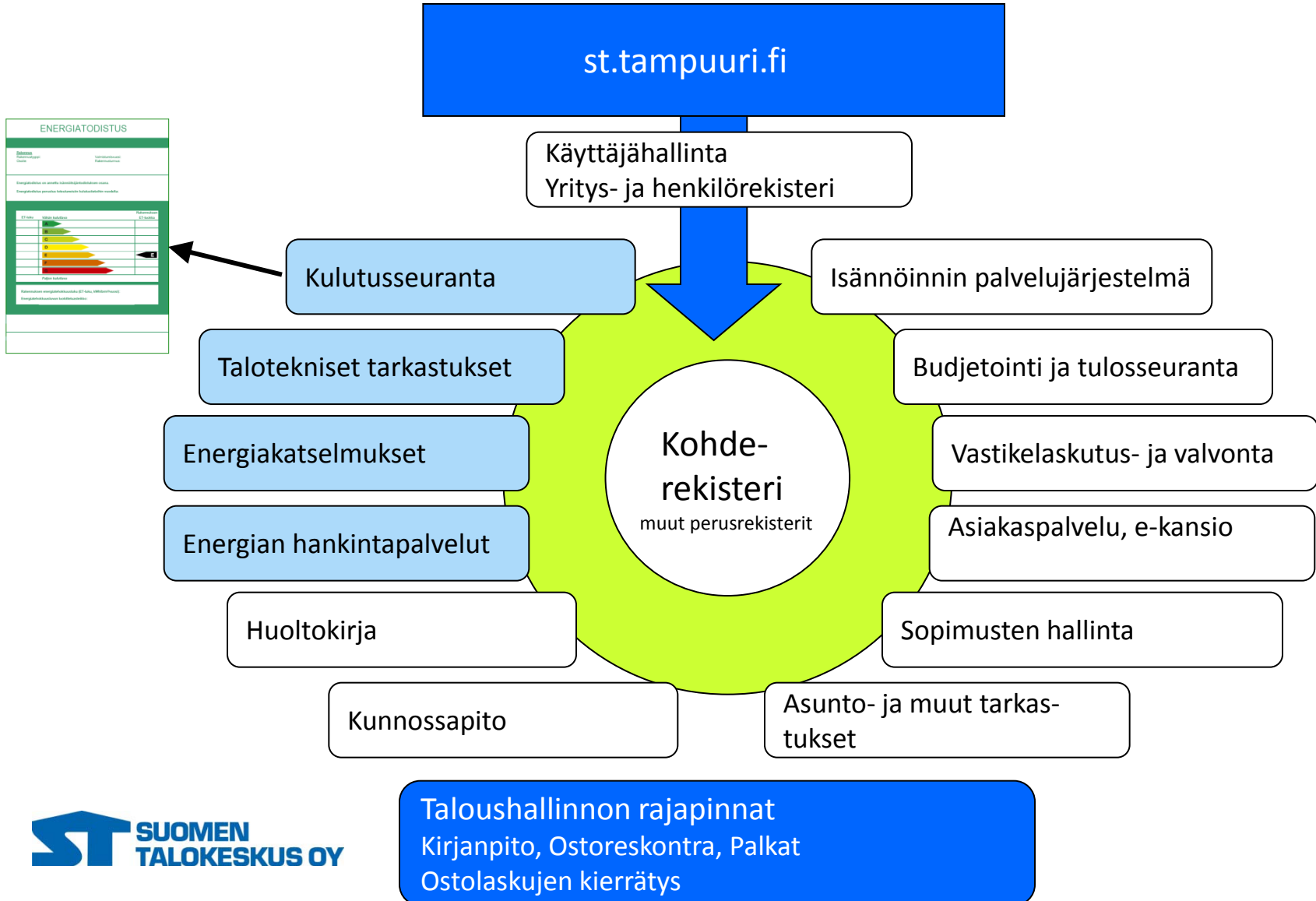
** Hinnat sisältää ALV:n 23%*

Ylläpitoa ei voi toteuttaa yksittäisin toimenpitein, todistuksin tai kuntoarvioin



Työkalu kiinteistöjen hallintaan

Hyvin suunniteltu
on **oikein tehty**.



Kiinteistönpidon strategia

Hyvin suunniteltu
on **oikein tehty.**

YLLÄPITO	OLOSUHTEET	HUOLTO	SIIVOUS	ENERGIA
4 Tasoa nostava	Luksukseen pyrkivä	Tasoa nostava, ennakoiva, olosuhteet ja kulutukset hallitseva	Liattomuuteen pyrkivä	Seurataan, tavoitteet ja tavoitteisiin pyrkivä, tuntiseuranta
3 Parantava	Olosuhteita parantava	Tasoa nostava, ennakoiva	Tietyt asiat tehokkaammin	Optimoidaan
2 Säilyttävä / korjaava	Tavoitteessa pysyvä	Sovitut tehtävät	Sovitut tehtävät esim. 2 krt/vk	Laitteet korjataan, menee miten menee
1 Viat korjaava	Ongelmat korjaava	Vikojen korjaus	Perussiivous esim. 1 krt/vk	Pahimmat viat korjataan
0 Alas ajava	Tehdään, jos on pakko	Vain pakolliset	Siivotaan, jos on pakko	Korjataan, jos on pakko