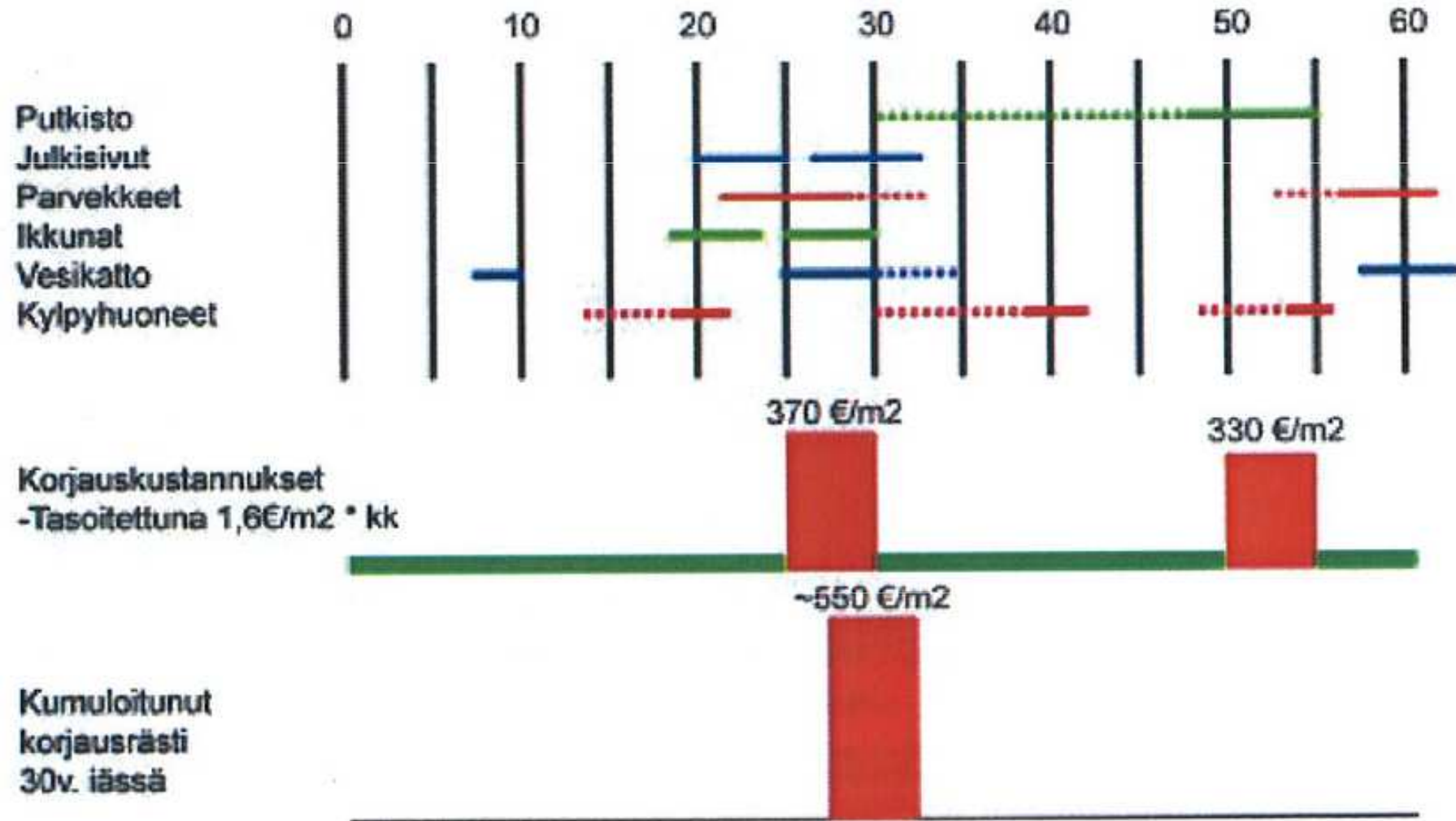


# Taloyhtiön korjaushankkeet hallintaan



KUVA 3. Pakollisten korjaustarpeiden muodostuminen asuinkerrostaloissa.

# KUNTOTODISTUKSEN TARKOITUS



Asuntokaupan kuluttajansuoja paranee

Taloyhtiö alkaa suunnitella kunnossapitoaan

Taloyhtiön korjaushankkeet saadaan hallintaan

# Kuntoluokituksen perusteet

Aina tehtävä KH-kortin mukainen kuntoarvio

Pelkkää kuntotodistusta ei voi tehdä

Vähintään kuntoarvion päivitys

- vaatii yleensä uuden kohdekäynnin

# Kuntoluokituksen perusteet

- ★ uusitaan 1-5 v kuluessa
- ★★ peruskorjaus 1-5 v tai uusiminen 6-10 v
- ★★★ kevyt huoltokorjaus 1-5 v  
tai peruskorjaus 6-10 v
- ★★★★ kevyt huoltokorjaus 6-10 v
- ★★★★★ ei toimenpiteitä seuraavaan 10 v

# Kuka kuntotodistuksen saa tehdä

Peruskoulutusvaatimus rak.mestari/teknikko tai insinööri

Työkokemusvaatimus 5 v talonrakennus/kiinteistöalalta  
tai 3 v kuntoarviointiin/-tutkimukseen liittyvältä alalta

Valmius laatia KH-kortin mukainen kuntoarvio

Näyttö 20 laaditusta kuntoarviosta

Taloyhtiön kuntotodistuslautakunnan hyväksymä tentti

Pätevyys voimassa kahdeksan vuotta

# Putkiremontista korvaukset asunnonostajalle

**ASUNTOESITTELYSSÄ** annettu virheellinen tieto tuli kiinteistövälitysyhtiö [REDACTED] kalliiksi. Helsingin käräjäoikeus tuomitsi [REDACTED] maksamaan 10 000 euron vahingonkorvaukset naiselle, joka osti taloyhtiöön ole tulossa remonteja. Lisäksi yhtiö joutuu pulittamaan naisen 9 600 euron oikeudenkäyntikulut.

Jupakka sai alkunsa syksyllä 2002, kun [REDACTED] välityksessä olleessa huoneis-

tossa Helsingissä järjestettiin asuntoesittely. Asuntoa ostamassa ollut [REDACTED] ja hänen [REDACTED] du [REDACTED] ostajalta [REDACTED] remonteista. [REDACTED] väittoi, että kuntotutkimus oli tehty eikä remonteja ole näkyvissä.

Ostaja sai tietää putkiremontista keväällä 2004 asuttuaan talossa yli vuoden.

Nainen vaati oikeudessa [REDACTED] korvauksia putkiremontista aiheutuneista kustannuksista ja haitasta.

Nainen vaati yhtiötä [REDACTED] yhtiö [REDACTED] tiedonantonsa, kun sen edustaja ei antanut tietoa odotettavissa olevasta remontista. Siitä ei ollut tietoa myöskään myyntiesitteessä tai isännöitsijäntodistuksessa.

Käräjäoikeus asettui kärhämässä ostajan puolelle. Se tähdensi, että välittäjän on annettava ostajaehdokkaalle oikeat tiedot ja pidättäydyttävä antamasta väärää.

**Kuntotodistus asuntokaupassa**

ILTA LEHTI 18.5.2006

# Hyödyt ostajalle, myyjälle, välittäjälle

Selonottovelvollisuus ja -vastuu

Tiedonantovelvollisuus ja -vastuu

Ostajan ja myyjän luottohenkilö – mistä tietopohja?

Mikä on oikea hinta? Miten kunto siihen vaikuttaa?

Haaste: palvelutason nostaminen

Mahdollisuus: laadulla menestystä



Diari 00122007

# TALOYHTIÖN KUNTOTODISTUS

Copyright Taloyhtiön kuntotodistusta tekijä  
Kiinteistöalan koulutuskeskus

As Oy Haagankatu 105



Kohteen osoite	Haagankatu 105, 00320 Helsinki		
Tarkastusajankohta	21.1.2007 (kuntoarvion kohdekäynti)		
Kohteen tyyppi	Kerrostalo	Huoneistoala yhteensä	1407 m <sup>2</sup>
Taloyhtiön Y-tunnus	0851767-6	Rakennusvuosi	1956



## KUNTOLUOKITUS

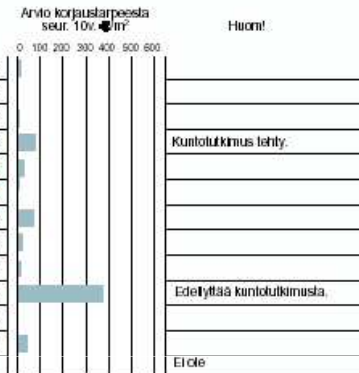


Arvio korjaustarpeesta (seur.10 v.) 600-800 €/m<sup>2</sup>



## Erittely rakennusosittain (painoarvo 80%)

Piha	☆☆☆☆☆
Perustukset ja runko	☆☆☆☆☆
Julkisivut	☆☆☆☆☆
Parvekkeet	☆☆☆☆☆
Ikkunat ja ulko-ovet	☆☆☆☆☆
Katto	☆☆☆☆☆
Huoneistojen märkätilat	☆☆☆☆☆
Yleiset tilat	☆☆☆☆☆
Lämmitysjärjestelmä	☆☆☆☆☆
Vesi- ja viemärijärjestelmä	☆☆☆☆☆
Ilmanvaihtojärjestelmä	☆☆☆☆☆
Sähkö- ja tietojärjestelmä	☆☆☆☆☆
Hissit	☆☆☆☆☆



Huomi!

Kuntolukitus tehty:

Edellyttää kuntolukimusta.

Ei ole



## Korjaustoiminnan suunnitelmällisyys (painoarvo 20%)

Korjaustoiminnan suunnitelmällisyys ☆☆☆☆☆

Todistuksen lukintaohje on esitetty käänntöpuolella.  
Lisätietoja: www.kuntotodistus.fi

Paikka pvm

Kuntotodistuksen lähtötiedot:

- kuntoarvio 25.1.2007  
- parvekkeiden kuntolukimus 29.9.2006

RI Matti Meikäläinen  
Insinööritoimisto NNNNNNNN Oy  
Auktorisoitu kuntotodistusta rakastaja  
Pätevyysnumero: 1344B

### 3. Erittely rakennusosittain (painoarvo 80%)

# ENERGIATODISTUS

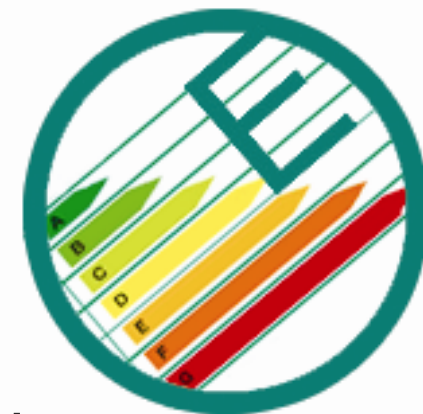


1. Energiatodistus pienille asuinrakennuksille
  - rakennuslupamenettelyssä laskennallinen
  - vapaaehtoinen 1-6 asunnon rakennuksissa, laskennallinen
2. Energiatodistus muille rakennuksille
  - rakennuslupamenettelyssä laskennallinen
  - energiakatselmuksen yhteydessä
  - erillisen tarkastuksen yhteydessä, toimenpide-ehdotukset
3. Energiatodistus, joka sisältyy isännöitsijäntodistukseen
  - edellinen toteutunut kulutus normeerattuna, voimassa 1 v

# ENERGIATEHOKKUUS OPPIMISHAASTEENA



# ENERGIATODISTUKSEN TARKOITUS



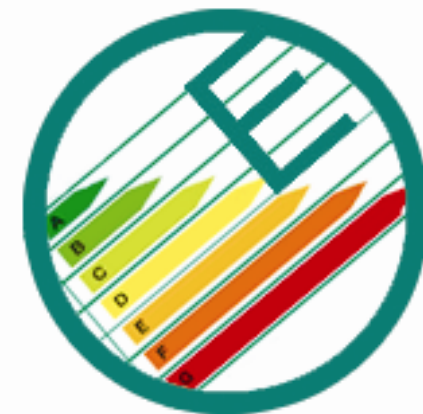
Huomion kiinnittäminen rakennuksen energia-  
tehokkuuteen ja parantamisen keinojen etsiminen

Energiatehokkuuden parantaminen käyttötapojen  
muutoksella ja teknisillä parannuksilla

<http://www.ymparisto.fi/energiatodistus>

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=14527&lan=fi>

# PETA-KELPOISUUSVAATIMUKSET



Ammattikorkeakoulututkinto tai näitä ylempi vastaava tutkinto taikka aikaisempi rakennusinsinöörin, rakennusarkkitehdin, lvi-, kone- tai sähköinsinöörin, lvi- tai sähkötekniikon tai rakennusmestarin tutkinto.

Pätevyyden toteaja voi hyväksyä tutkinnon korvaamisen vähintään kolmen vuoden työkokemuksella rakennusten energiankäytön tehostamiseen liittyvissä tehtävissä.

Todistuksen antajan täytyy olla perehtynyt energiatodistuksen laadintaan ja energiatodistusta koskeviin säädöksiin.



[www.kiinko.fi](http://www.kiinko.fi)

---

# PETA-KELPOISUUSVAATIMUKSET



Koulutus tai työkokemus ei suoraan anna erillisen energiatodistuksen antajan pätevyyttä, vaan se varmennetaan aina ympäristöministeriön hyväksymän pätevyyden toteajan järjestämässä kokeessa. Pätevyyden toteajiksi on hyväksytty FISE Oy ja Kiinteistöalan Koulutussäätiö.

Erillisen energiatodistuksen antajan tentti

[http://energiatodistus.kiinko.info/  
PETA\\_hakemuslomake2011.pdf](http://energiatodistus.kiinko.info/PETA_hakemuslomake2011.pdf)



# ENERGIATODISTUSTENTTIEN TULOKSIA



Alkuvaiheessa, vuonna 2008

75% läpäisi, 25% hylättiin

50% läpäisi, 50% hylättiin

35% läpäisi, 65% hylättiin

57% läpäisi, 43% hylättiin

Hylkäämisen syy tavallisimmin epäonnistuminen  
laskentatehtävässä: ei osata käyttää neljää kaavaa  
oikein

# TYYPILLISET LASKENTAKAAVAT



Lämpimän käyttöveden lämmittämisen energia:

$$Q_{lv} = 0,4 \times 4921 \text{ m}^3 \times 58 \text{ kWh/m}^3, a = 114\ 167 \text{ kWh/a}$$

Kylmäkellarin jäähdytysenergiankulutus\*:

$$Q_{jäähd} = 50\% \times 25\ 096 \text{ kWh/a} \times 3 = 37\ 644 \text{ kWh/a}$$

Lämmitysenergian kulutus, normeeraus Jyväskylään:

$$Q_{lämm} = 0,91 \times 5170/4814 \times (528\ 300 \text{ kWh/a} - 114\ 167 \text{ kWh/a}) + 114\ 167 \text{ kWh/a} = 518\ 897 \text{ kWh/a}$$

Energiatehokkuusluku ET:

$$ET = (518\ 897 \text{ kWh/a} + 50\% \times 25\ 096 \text{ kWh/a} + 37\ 644 \text{ kWh/a}) / 3\ 806 \text{ brm}^2 = 569\ 089 \text{ kWh/a} / 3\ 806 \text{ brm}^2 = 150 \text{ kWh/brm}^2, a$$

\*Asetuksen mukaan. Energiatodistusoppaan mukaan ei tarvitse ottaa huomioon.

# HAVAINTOJA ENERGIATODISTUSKOULUTUKSISTA



1. ja 2. jakson välillä oppimistehtävänä laadittavan energiatodistuksen tuottamia vaikeuksia:

- toimenpide-ehdotukset puuttuvat kokonaan
- laskelmia ei ole siirretty energiatodistukseen
- todistuksen ulkonäkö ei vastaa lakia ja asetusta
- sovittu aikataulu ei pidä

Ajankäyttö tyypillisessä kerrostalokohteessa 8-20 h

Laatiminen Taloyhtiön kuntotodistuksen® kanssa säästää kustannuksia

- perustietojen keruu paljolti yhteistä
- rakennuksen tarkastuksessa paljon yhteistä

# ENERGIATODISTUS

## Rakennus

Rakennustyyppi: Asuinkerrostalo Valmistumisvuosi: 1957  
 Osoite: Hauhontie 1244 Hauho Rakennustunnus: 427-403-2-17 D 001-002

## Energiatodistus on annettu

- rakennuslupamenettelyn yhteydessä ja perustuu laskennalliseen kulutukseen  
 energiakatselmuksen yhteydessä ja perustuu toteutuneeseen kulutukseen  
 erillisen tarkastuksen yhteydessä ja perustuu toteutuneeseen kulutukseen

ET-luku	Vähän kuluttava	Rakennuksen ET-luokka
- 100		
101 - 120		
121 - 140		
141 - 180		
181 - 230		
231 - 280		
281 -		
Paljon kuluttava		

Rakennuksen energiatehokkuusluku (ET-luku, kWh/brm<sup>2</sup>/vuosi):

**218**

Energiatehokkuusluvun luokitteluasteikko: Suuret asuinrakennukset

Todistuksen antaja:

Pekka Pätevä

Todistuksen tilaaja:

Matti Meikäläinen

Allekirjoitus:

*Pekka Pätevä*

Todistuksen antamispäivä:

2.1.2008

Viimeinen voimassaolopäivä:

1.1.2018

Energiatodistus perustuu lakiin rakennusten energiatodistuksesta (487/2007) ja 19.6.2007 annettuun ympäristöministeriön asetukseen energiatodistuksesta. Tämä energiatodistus on asetuksen lomakkeen 2 mukainen.

# RAKENNUKSEN ENERGIANKULUTUS

## Energiatehokkuusluvun laskenta

Lämmitysenergian kulutus *	925 867 kWh/vuosi
Kiinteistösähkön kulutus	54 365 kWh/vuosi
Jäähdytysenergian kulutus *	0 kWh/vuosi
<b>Yhteensä</b>	<b>980 232 kWh/vuosi</b>
Rakennuksen bruttoala	4 500 brm <sup>2</sup>
<b>Rakennuksen energiatehokkuusluku</b>	<b>218 kWh/brm<sup>2</sup>/vuosi</b>

\* Uudisrakennuksen energiankulutus lasketaan käyttäen RakMk D5 Liite 1 säävyöhyke III (Jyväskylä-Luonetjärvi) mukaisia säätietoja.

## Toteutuneet energian ja veden kulutukset

Kulutuskohde	Kulutus	Yksikkö	Vuosi
Lämmitysenergia			
Kaukolämpö	796 350	kWh	2006
Kiinteistösähkö			
Mitattu kiinteistösähkö	54 365	kWh	2006
Jäähdytysenergia			
Kaukojäähdytys		kWh	
Jäähdytysenergia		kWh	
Vedenkulutus			
Kokonaiskulutus	5025	m <sup>3</sup>	2006
Lämpimän veden kulutus		m <sup>3</sup>	

## Toteutuneiden kulutusten muuntaminen energiatehokkuusluvun laskentaa varten

Vertailupaikkakunta: Lahti  
 Normaali vuoden lämmitystarveluku vertailupaikkakunnalla: 4512  
 Vuoden 2006 lämmitystarveluku vertailupaikkakunnalla: 4131  
 Paikkakuntakohtainen korjauskertoimen Jyväskylään  $k_2 = 1,09$   
 Lämmöntuottojärjestelmän hyötysuhde: 1,0

Lämpimän käyttöveden energiankulutus:  $0,4 \cdot 5025 \cdot 58 \text{ kWh/vuosi} = 116 580 \text{ kWh/vuosi}$   
 Lämmitysenergian kulutus =  $1,09 \cdot 4512 / 4131 \cdot (1,0 \cdot 796 350 - 116 580) + 116 580 = 925 867 \text{ kWh/vuosi}$

## Rakennuksen sisäilmasto sekä ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmä

Painovoimainen ilmanvaihto	<input type="checkbox"/>	Ulkoilmaventtiilit	<input checked="" type="checkbox"/>
Koneellinen poistoilmanvaihto	<input checked="" type="checkbox"/>	Tuloilman suodatus	<input type="checkbox"/>
Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto	<input type="checkbox"/>	Lämmöntalteenotto	<input type="checkbox"/>
Lämmönjakotapa: Vesipatterit		Jäähdytys	<input type="checkbox"/>
Ilmanvaihdon ilmavirrat on mitattu ja todettu riittäviksi vuonna			<input type="checkbox"/>
Ilmanvaihtojärjestelmä on puhdistettu ja tasapainotettu vuonna			<input type="checkbox"/>
Ilmastoinnin kylmälaitteiden kunto ja energiatehokkuus on tarkastettu vuonna			<input type="checkbox"/>
Lämmitysjärjestelmä on tasapainotettu vuonna			<input type="checkbox"/>

## HUOMIOT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

### Ulkoseinät ja ikkunat

Ikkunat ja parvekeovet ovat varsinkin ylimmissä kerroksissa huonossa kunnossa ja ne suositellaan vaihdettaviksi. Ulkoseinien rappauksen korjaussuunnittelu aloitettiin vuonna 2007. Suunnittelun yhteydessä kannattaa tutkia ulkoseinän lisälämmöneristämisen mahdollisuus ja kannattavuus.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
Ikkunoiden vaihto U-arvo 2,8 -> 1,0 W/m <sup>2</sup> ,K	90 000		

### Ylä- ja alapohja

Yläpohjan lämmöneristyksen parantaminen ei ole yksittäisenä toimenpiteenä tässä kohteessa kustannustehokasta. Alapohja on maanvastainen, kummassakin rakennuksessa on myös kellarit.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
Ei toimenpide-ehdotuksia			

### Tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Kaukolämpö, vesikiertoinen patterilämmitys. Lämmönsiirtimet on uusittu vuonna 1989. Vesi- ja viemärijärjestelmä on saneerattu 2002. Ehdotetaan, että ikkunanvaihdon jälkeen lämmitysverkostoon asennetaan linjasäätöventtiilit, huoneistoihin vaihdetaan termostaattiset patteriventtiilit ja lämmitysjärjestelmä perussäädetään.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
Linjasäätöventtiilit, termostaattiset patteriventtiilit ja perussäätö	110 000		

### Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmä

Rakennuksessa on koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä. Järjestelmä ehdotetaan perushuollettavaksi, ilmakehan puhdistettavaksi ja ilmakehän tasapainotettavaksi.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
Ilmanvaihtojärjestelmän perussäätö	28000		

### Valaistus, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Porraskäytävissä ja kellareissa suositellaan käytettäväksi energiansäästölamppuja. Ulkovalaisituksen uusimisen suunnittelu on käynnissä. Suunnittelussa kannattaa tarkastella valaisinten ja lamppujen elinkaarikustannukset.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
Energiansäästölamput porraskäytäviin ja kellareihin		3000	

### KAIKKIEN TOIMENPITEIDEN YHTEISVAIKUTUS

Arvioitu lämmitysenergian säästö	228 000 kWh/vuosi
Arvioitu kiinteistösähköenergian säästö	3 000 kWh/vuosi
Arvioitu jäähdytysenergian (kylmäenergian) säästö	kWh/vuosi
Rakennuksen energiatehokkuusluku kaikkien toimenpiteiden jälkeen	167 kWh/bm <sup>2</sup> /v
Energiatehokkuusluokka kaikkien toimenpiteiden toteutuksen jälkeen	<b>D</b>

### Lisämerkintöjä

Rakennuksen arvioitu lämmitysenergiankulutus kaikkien energiansäästötoimenpiteiden jälkeen:  
 $925\ 867 - 228\ 000 = 697\ 867$  kWh/vuosi.  
 Rakennuksen arvioitu kiinteistösähköenergiankulutus kaikkien energiansäästötoimenpiteiden jälkeen:  
 $54\ 365 - 3\ 000 = 51\ 365$  kWh/vuosi.  
 Yhteenlaskettu energiankulutus on  $749\ 232$  kWh/vuosi.  
 ET-luku =  $749\ 232 / 4\ 500 = 166,5$  kWh/bm<sup>2</sup>/v = 167 kWh/bm<sup>2</sup>/v

# Erillisen energiatodistuksen antajan tutkinto (PETA)

Erillisen energiatodistuksen laatiminen (ETE)

Erillisen energiatodistuksen laatiminen (ETE III)

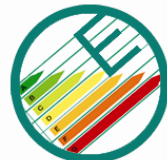
Energiataloudelliset laskelmat (ETE II)

Erillisen energiatodistuksen laatiminen (ETE I)

Ennakkotehtävä

Oppimistehtävä + laskentatehtävät (ETEOT)

**Energiatehokkuuden koulutus ja tutkinto (ETT)**



Rakennusten energiansäästömahdollisuudet (ESM)

Valaistusakatemia

Sähkötekniikka ja automaatio (SA)

Ovet, ikkunat, ylä- ja alapohja ja julkisivu (OIJ)

LVI-tekniikka, lämmöntalteenotto ja jäähdytys (LVIJ)

Ennakkotehtävä

Säästötoimenpiteiden kartoituksen oppimistehtävä (ESKOT)

# [www.kiinko.fi](http://www.kiinko.fi) > käyttö ja ylläpito



[Etusivu](#) [Ajankohtaista](#) [Koulutus](#) [Palvelut](#) [Tutkimus ja kehitys](#) [Tietoa Kiinkosta](#) [Yhteystiedot](#)

VUOSISEMINAARI 2010 IN ENGLISH

Kiinteistöjen sijoitus-, rahoitus-, kehitys- ja palveluliiketoiminnan

## Vuosiseminaari

3. - 4.11.2011  
Hotelli Rantasipi Aulanko,  
Hämeenlinna

Houkuttelevaa vetovoimaa

## Etsi koulutus

[TYHJENNÄ](#)

[ETSI KOULUTUS](#)

Isännöinti ja asuminen

Taloushallinto

Rakennuttaminen ja suunnittelu

Kiinteistönvälitys ja -arviointi

Käyttö ja ylläpito

Kiinteistöliiketoiminta ja -rahoitus