

ENERGIATODISTUS

Rakennus

Rakennustyyppi: Toimistorakennus









Valmistumisvuosi: 1939

Rakennustunnus: 297-002-0010-0001

Osoite: Vuorikatu 27
70100 Kuopio

Energiatodistus on annettu

- rakennuslupamenettelyn yhteydessä ja perustuu laskennalliseen kulutukseen
 energiakatselmuksen yhteydessä ja perustuu toteutuneeseen kulutukseen
 erillisen tarkastuksen yhteydessä ja perustuu toteutuneeseen kulutukseen
vuodelta 2009

ET-luku	Vähän kuluttava	Rakennuksen ET-luokka
- 90		
91 - 110		
111 - 130		
131 - 170		
171 - 230		
231 - 320		
321 -		
<i>Paljon kuluttava</i>		

Rakennuksen energiatehokkuusluku (ET-luku, kWh/brm²/vuosi):

181

Energiatehokkuusluvun luokitteluasteikko: Toimistorakennukset

Todistuksen antaja:

Heikki Iivonen

Allekirjoitus:

Todistuksen tilaaja:

Kuopion kaupunki
Tilakeskus
Harri Asikainen

Todistuksen antamispäivä:

31.12.2010

Viimeinen voimassaolopäivä:

30.12.2020

RAKENNUKSEN ENERGIANKULUTUS

Energiatohokkuusluvun laskenta

Lämmitysenergian kulutus *	568 161 kWh/vuosi
Kiinteistösähkön kulutus	112 000 kWh/vuosi
Jäähdytysenergian kulutus *	0 kWh/vuosi
Yhteensä	680 161 kWh/vuosi
Rakennuksen bruttoala	3 768 brm ²
Rakennuksen energiatohokkuusluku	181 kWh/brm²/vuosi

* 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	539 300	kWh	2009
Kiinteistösähkö			
Mitattu kiinteistösähkö	112 000	kWh	2009
Jäähdytysenergia			
Kaukojäähdytys		kWh	
Jäähdytys­sähkö		kWh	
Vedenkulutus			
Kokonaiskulutus	734	m ³	2009
Lämpimän veden kulutus		m ³	

Toteutuneiden kulutusten muuntaminen energiatohokkuusluvun laskentaa varten

Vertailupaikkakunta: Kuopio

Normaalivuoden lämmitystarveluku vertailupaikkakunnalla: 4943

Vuoden 2009 lämmitystarveluku vertailupaikkakunnalla: 4733

Paikkakuntakohtainen korjauskertoimen Jyväskylään k2: 1,01

Lämmöntuottojärjestelmän hyötysuhde: 1

Vedenkulutus 734 m³ vuodessa, josta 30 % oletetaan olevan lämmintä vettä.

Lämpimän käyttöveden energiankulutus: $0,3 * 734 \text{ m}^3 * 58 \text{ kWh/m}^3/\text{vuosi} = 12772 \text{ kWh/vuosi}$.

Lämmitysenergian kulutus: $1,01 * (4943 / 4733) * (539300 \text{ kWh/vuosi} * 1 - 17029 \text{ kWh/vuosi}) + 12772 \text{ kWh/vuosi} = 568161 \text{ kWh/vuosi}$.

Rakennuksen sisäilmasto sekä ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmä

Painovoimainen ilmanvaihto	<input type="checkbox"/>	Ulkoilmaventtiilit	<input type="checkbox"/>
Koneellinen poistoilmanvaihto	<input type="checkbox"/>	Tuloilman suodatus	<input type="checkbox"/>
Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto	<input checked="" type="checkbox"/>	Lämmöntalteenotto	<input checked="" type="checkbox"/>
Lämmönjakotapa: Vesipatterit	<input type="checkbox"/>	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 energiatohokkuus on tarkastettu vuonna	<input type="checkbox"/>		
Lämmitys­järjestelmä on tasapainotettu vuonna	<input type="checkbox"/>		<input type="text" value="1999"/>

HUOMIOT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Ulkoseinät ja ikkunat

Ei merkittävää säästöpotentiaalia.

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

Ylä- ja alapohja

Ei merkittävää säästöpotentiaalia.

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

Tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Lämmönsiirrinpaketti oheislaitteineen on pääosin vuodelta 1989 Lämmönsiirtimien tavoitteellinen käyttöikä on noin 20 vuotta. Uusiminen on siis ajankohtainen kuluvan kymmenvuotisjakson alussa. Nykyiset linja- ja patteriventtiilit ovat peruskorjausvuodelta 1989. Termostaattisten patteriventtiilien taloudellinen käyttöikä on noin 15 - 20 vuotta. Perussäätöä suositetaan kuluvan kymmenvuotisjakson alkupuolella, koska termostaattien tekninen ja taloudellinen käyttöikä on jo loppuillaan.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
Lämmönsiirrinpaketin uusiminen	35 000		
Lämmityksen perussäätö	55 000		

Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmä

Huoltamalla ilmanvaihtokoneet ja lämmön talteenottolaitteet saadaan ilmanvaihdon lämmönkulutus pysymään kurissa.

Jos erillispoistoihin (keittiön ja wc tilojen huippumurit) asennetaan niiden uusimisen yhteydessä lämmön talteenottolaitteet, voidaan talteen otettu lämpö siirtää lämpimän käyttöveden tai tuloilman lämmittämiseen.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
LTO laitteiden huolto	5 000		
Uusien LTO-järjestelmien asentaminen	5 000	-1 000	

Valaistus, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Käytävien ja porrashuoneiden valaisimina toimivat pääosin perinteiset 36 W loisteputkivalaisimet. Mikäli kyseisten tilojen loisteputkivalaisimiin vaihdetaan uudet led-tekniikalla varustetut putket, voidaan saada energiansäästöä.

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu energiansäästö (kWh/vuosi)		
	Lämpö	Sähkö	Kylmä
Käytävien ja porrashuoneiden loisteputkien vaihtaminen LED-putkiin		2 500	

KAIKKIEN TOIMENPITEIDEN YHTEISVAIKUTUS

Arvioitu lämmitysenergian säästö	100 000	kWh/vuosi
Arvioitu kiinteistösähköenergian säästö	1 500	kWh/vuosi
Arvioitu jäähdytysenergian (kylmäenergian) säästö		kWh/vuosi
Rakennuksen energiatehokkuusluku kaikkien toimenpiteiden jälkeen	154	kWh/brm²/v
Energiatehokkuusluokka kaikkien toimenpiteiden toteutuksen jälkeen		D

Lisämerkintöjä

Lisämerkintöjä