

# ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: KOy Kipparin Kruunu  
Niittaajankatu 1  
00810 Helsinki

Rakennustunnus: 91-43-281-1  
Rakennuksen valmistumisvuosi: 2001

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:

	Energiatohokkuusluokka
A	
B	
C	
D	Uudisrakennusten määräystaso 2012
E	
F	F
G	

Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

210

kWh<sub>E</sub>/m<sup>2</sup>vuosi

Todistuksen laatija:  
Leena Stenlund



Yritys:  
Awillas Oy  
Lars Sonckin kaari

Allekirjoitus:

Todistuksen laatimispäivä:

11.11.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:

11.11.2024

## YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m<sup>2</sup> 5230  
Lämmitysjärjestelmän kuvaus Patteri  
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)		
Sähkö	332419	64	1.70	108.1
Kaukolämpö	760233	145	0.70	101.8
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	160352	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				210

### Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokittelusteikko Asuinkerrostalot

Luokkien rajat asteikolla

A: ...75	B: 76 ... 100	C: 101 ... 130
D: 131 ... 160	E: 161 ... 190	F: 191 ... 240
G: 241 ...		
	F	

Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

E-luku perustuu rakennuksen laskennallisiin kulutuksiin ja energiamuotojen kertoimiin. Kulutus on laskettu standardikäytöllä lämmitettyä nettoalaa kohden, jolloin eri rakennusten E-luvut ovat keskenään vertailukelpoisia. E-lukuun sisältyy rakennuksen lämmitys-, ilmanvaihto-, jäähdytysjärjestelmien sekä kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiakulutus. Rakennuksen ulkopuoliset kulutukset kuten autolämmityspistokkeet, sulanapitolämmitykset ja ulkovalot eivät sisälly E-lukuun.

## ENERGIATEHOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Muun korjausrakentamisen yhteydessä toteutettuna on tarkasteltu seuraavien toimenpiteiden vaikutuksia rakennuksen standardilaskennalliseen ostoenergiankulutukseen sekä E-lukuun: yläpohjien ja seinien lisäeristys, ikkunoiden ja ovien vaihtaminen energiatehokkaisiin.

## E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

### Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2001 Lämmitetty nettoala 5230 m<sup>2</sup>

### Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q50	6 m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> )				Osuus lämpöhäviöstä %
	A m <sup>2</sup>	U W/(m <sup>2</sup> K)	UxA W/K		
Ulkoseinät	2626.00	0.28	735.28		25.94
Yläpohja	801.00	0.22	176.22		6.22
Alapohja	802.00	0.36	285.92		10.09
Ikkunat	562.70	2.10	1181.67		41.69
Ulko-ovet	141.10	1.40	197.54		6.97
Kylmäsiillat	-	-	257.66		9.09

### Ikkunat ilmansuunnittain

	A m <sup>2</sup>	U W/(m <sup>2</sup> K)	g <sub>kohtisuora</sub> -arvo	
Pohjoinen	203.80	2.10	0.56	
Itä	75.50	2.10	0.56	
Etelä	137.70	2.10	0.56	
Länsi	133.70	2.10	0.56	
Vaakataso	12.00	2.10	0.56	
Vaakataso (kattokupu)	-	-	-	

### Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa			Jäätymisenesto C
	Ilmavirta tulo/poisto (m <sup>3</sup> /s) / (m <sup>3</sup> /s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m <sup>3</sup> /s)	LTO:n lämpötilasuhde	
Pääilmanvaihtokoneet	0.000 / 2.615	1.5	0.0	
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.000 / 2.615	1.5	-	

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: 0.0 %

### Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Patteri			
	Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde	Lämpökerroin (1)	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)
	-	-		
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97	90 %		2.57
LKV:n valmistus	0.97	97 %		0.42

(1) vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle

(2) lämpöpumppujärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen

	Määrä kpl	Tuotto kWh	
Varaava tulisija			
Ilmalämpöpumppu			

### Jäähdytysjärjestelmä

	Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin	
Jäähdytysjärjestelmä	-	

### Lämmin käyttövesi

	Ominaiskulutus dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)
Lämmin käyttövesi	600.00	35

### Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

	Käyttöaste	Henkilöt W/m <sup>2</sup>	Kuluttajalaitteet W/m <sup>2</sup>	Valaistus W/m <sup>2</sup>
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	-	3.00	4.00	
Valaistus	60 % 10 %			11.00

## E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

### Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2001  
Lämmitetty nettoala, m<sup>2</sup> 5230  
E-luku, kWhE/(m<sup>2</sup>vuosi) 210

### E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus	
			kWhE/vuosi	kWhE/(m <sup>2</sup> vuosi)
Sähkö	332419	1.70	565112	108.1
Kaukolämpö	760233	0.70	532163	101.8
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>1092652</b>		<b>1097275</b>	<b>209.8</b>

### Uusiutuva omavaraisenergia, hyödyksikäytetty osuus

	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)

### Rakennuksen teknisten järjestelmien energiakulutus

	Sähkö kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)	Lämpö kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys (1)	2.6	111.2	
Tuloilman lämmitys			
Lämpimän käyttöveden valmistus	0.4	53.2	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	6.6		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.7		
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>40.2</b>	<b>164.4</b>	<b>0</b>

(1) Ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

### Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	523270	100
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	0	0
Lämpimän käyttöveden valmistus	183050	35
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

### Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)
Aurinko	113036	21.61
Ihmiset	82467	15.77
Kuluttajalaitteet	109956	21.02
Valaistus	50396	9.64
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	44690	8.54

### Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.2 (15.12.2013)

## TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 5230 m<sup>2</sup>

Ostettu energia

kWh/vuosi

kWh/(m<sup>2</sup>vuosi)

Ostetut polttoaineet (1)

polttoaineen  
määrä  
vuodessa

yksikkö

muunnos-  
kerroin  
kWh:ksi

kWh/vuosi

kWh/(m<sup>2</sup>vuosi)

(1) Selostus ostettujen polttoaineiden määrään arvioinnista (yksikköä vuodessa) tulee esittää kohdassa "Lisämerkintöjä"

Toteutunut ostoenergia yhteensä

Sähkö yhteensä  
Kaukolämpö yhteensä  
Polttoaineet yhteensä  
Kaukojäähdytys  
**YHTEENSÄ**

kWh/vuosi

kWh/(m<sup>2</sup>vuosi)

Toteutunut energiankulutus riippuu mm. rakennuksen käyttäjien lukumäärästä ja käyttötottumuksista, käyttöajoista, sisäisistä kuormista, rakennuksen sijainnista ja vuotuisista sääolosuhteista. Laskennallisessa tarkastelussa nämä asiat on vakioitu. Taulukossa ilmoitetut luvut saattavat sisältää kulutusta, joka ei sisälly laskennalliseen ostoenergiankulutukseen. Taulukosta voi myös puuttua energiankulutuksia, joiden kulutustietoja ei ollut saatavilla todistusta laadittaessa. Näidensyiden vuoksi toteutunut ostoenergiankulutus ei ole verrattavissa laskennalliseen ostoenergian kulutukseen.

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

### Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Ikkunat ja ovet ovat ikänsä mukaisessa hyvässä kunnossa. Mikäli ikkunoille tai oville joudutaan tulevaisuudessa tekemään luvanvaraisia korjaustoimenpiteitä, suositellaan ikkunat/ovet korvattavan uusilla energiatehokkailla ikkunoilla/ovilla. Ulkoseinät ovat ikänsä mukaisessa hyvässä kunnossa. Mikäli ulkoseinille joudutaan tulevaisuudessa tekemään luvanvaraisia korjaustoimenpiteitä, tulisi korjausrakentamisen energiatehokkuusmääräysten mukaisesti samalla selvittää ulkoseinien teknistaloudellinen lisäeristämisen mahdollisuus. Toimenpide-esimerkkinä on tarkasteltu, minkä suuruinen laskennallinen vaikutus rakennuksen laskennalliseen energiankulutukseen olisi, jos ulkoseinien eristystä parannettaisiin vastaamaan nykyisiä uudisrakentamisen vähimmäisvaatimuksia.

### Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Ikkunoiden vaihtaminen U-arvolle 1.0 W/m <sup>2</sup> K                  |
| 2 | Ulko-ovien vaihtaminen U-arvolle 1.0 W/m <sup>2</sup> K                  |
| 3 | Seinien lisäeristäminen uudisrakentamisen vertailuarvoiksi (lämmin tila) |

	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m <sup>2</sup> vuosi
1	95219 (8.7 %)			-16 (-7.6 %)
2	8741 (0.8 %)			-1 (-0.5 %)
3	44617 (4.1 %)			-7 (-3.3 %)

### Huomiot - ylä- ja alapohja

Rakennuksessa on ikänsä mukaisessa kunnossa oleva pulpetti/tasakatto. Toimenpide-ehdotuksena on tarkasteltu yläpohjan lisäeristäminen nykyrakentamisen standardien vaatimalle tasolle muun korjausrakentamisen yhteydessä.

### Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Yläpohjien lisäeristäminen uudisrakentamisen vertailuarvoiksi (lämmin tila) |
| 2 |   |
| 3 |   |

	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m <sup>2</sup> vuosi
1	16118 (1.5 %)			-2 (-1.0 %)
2				
3				

### Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Rakennuksessa on kaukolämpö. Osassa rakennuksen asunnoista (rappu A, rapun B päätyasunnot) on märkätilojen sähköinen mukavuuslattialämmitys.

Rakennukseen on asennettu Ekonor Lämmönvahti lämmitysjärjestelmän tarkempaa säätöä varten.

Ei toimenpide-ehdotuksia.

### Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m <sup>2</sup> vuosi
1				
2				
3				

#### Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Rakennuksen asuinosa on koneellinen poistoilmanvaihto ilman lämmöntalteenottoa.

IV-kanavien puhdistus on tehty vuonna 2011. Koneellisissa ilmanvaihtojärjestelmissä ilmanvaihtokanavien suositeltu puhdistusväli on 3-10 vuotta riippuen ympäristöllisistä tekijöistä. Kanavien puhdistuksella ei ole laskennallista vaikutusta rakennuksen energiankulutukseen.

Ei toimenpide-ehdotuksia.

#### Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
2				
3				
	<b>Lämpö, ostoenegian säästö</b>	<b>Sähkö, ostoenegian säästö</b>	<b>Jäähdytys, ostoenegian säästö</b>	<b>E-luvun muutos</b>
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m <sup>2</sup> vuosi
1				
2				
3				

#### Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Ei toimenpide-ehdotuksia.

#### Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
2				
3				
	<b>Lämpö, ostoenegian säästö</b>	<b>Sähkö, ostoenegian säästö</b>	<b>Jäähdytys, ostoenegian säästö</b>	<b>E-luvun muutos</b>
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m <sup>2</sup> vuosi
1				
2				
3				

#### Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon

Rakennuksen käytöllä sekä ylläpidollisilla toimenpiteillä on olennainen merkitys rakennuksen toteutuneeseen ostoenegian määrään. Esimerkiksi ikkunoiden ja ovien tiivisteiden kunto olisi hyvä tarkastaa vuosittain, sillä huonot tiivisteet lisäävät lämpöhäviöitä ja aiheuttavat vedon tunnetta, jolloin sisälämpötilaa voidaan joutua korottamaan 1-3 asteella asuinviihtyvyyden säilymiseksi. Yhden asteen sisälämpötilan nousu aiheuttaa keskimäärin noin 5 % lisäyksen rakennuksen lämmityskustannuksissa yleisesti suositellun sisäilman lämpötilan ollessa 20 ja 22 asteen välillä.

Patteritermostaattien tekninen käyttöikä on keskimäärin n. 10-15 vuotta, minkä jälkeen niiden kyky reagoida huonelämpötilamuutoksiin heikkenee. Patteritermostaattien uusiminen ei vaikuta rakennuksen standardilaskennalliseen energiankulutukseen, mutta toimenpiteen olisi oletettavissa tuovan lämmityskustannussäästöjä toteutuvan kulutuksen pienentyessä.

#### Lisätietoja energiatehokkuudesta

Motiva Oy - Asiantuntija energian ja materiaalien tehokkaassa käytössä [www.motiva.fi](http://www.motiva.fi)

Mm. Motivan internetsivuilta löytyy lisätietoja, vinkkejä sekä oppaita niin oman kulutuksen ja asumisen kuin rakennuksen energiatehokkuuden kehittämismahdollisuuksista. Asukkaita varten esimerkiksi Isännöintiliiton julkaisema opas Energia ja koti antaa helppoja ja ymmärrettäviä neuvoja siitä, kuinka kotitalouksissa voidaan fiksusti käyttää ja säästää energiaa.

## LISÄMERKINTÖJÄ

Taloyhtiö KOy Kipparin Kruunuun kuuluu 6 rakennusta osoitteissa Niittaajankatu 1 ja 9, Paasivuorenkatu 4 A ja B sekä Paasivuorenpolku 4 A ja B.

Todistuksen laadinnassa käytetyt lähtötiedot on saatu rakennuksen asiakirjoista, isännöitsijältä sekä havainnoimalla paikan päällä todistuksen kohdetta. Niissä kohdin, kun tarvittavia lähtöarvoja ei ole voitu edellä mainituin keinoin selvittää, on laskennassa käytetty Ympäristöministeriön antamassa rakennusten energiatodistuksia koskevassa asetuksessa esitettyjä rakennuksen rakennusluvan vireilletulovuoden mukaisia oletusarvoja.

Taloyhtiöllä on kolme erillistä lämmönjakuhuonetta. Tämä on huomioitu lämmönjaon häviöiden määrittämisessä.

Paasivaarankatu 4 A:ssa sijaitseva LJH tuottaa lämmön myös rakennukseen Paasivaarankatu 4 B. Niittaajankatu 1:n LJH tuottaa lämpöä vain sen rakennuksen käyttöön. Niittaajankatu 9:ssä sijaitseva LHJ tuottaa lämpöä lisäksi rakennuksiin Paasivaaranpolku 4 A sekä Paasivaaranpolku 4 B.

Asuinkerrostalon pohjakerroksessa osa rakennuksen tiloista on vaihtoehtoisen käyttötarkoituksen mukaisessa liikehuoneistokäytössä. Koska rakennuksen muun käyttötarkoituksen mukainen osa ei tässä tapauksessa ole luokiteltavissa energiatodistuksesta annetun lain (50/2013) 4 §:n 1 momentissa tarkoitettulla tavalla merkittäväksi (lämmitetty nettoala on alle 10 prosenttia koko rakennuksen lämmitetystä nettoalasta), ei energiatodistuksen mukaisesti eri käyttötarkoituksen mukaisille osille tarvita erillisiä energiatodistuksia.