

ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite:

KOy Kaarenmänty
Ruukuntekijäntie 7
01600 Vantaa

Rakennustunnus:

92-15-506-4

Rakennuksen valmistumisvuosi:

1997

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka:

Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:

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

Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

213

kWh_E/m²vuosi

Todistuksen laatija:

Kalle Kivelä
DI/Yksikönpäällikkö

Yritys:

Corbel Oy
Torpantie 2
1650 Vantaa

Allekirjoitus:



Todistuksen laatimispäivä:

28.8.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:

27.8.2024

Energiatodistus perustuu lakiin rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013).

Copyright MX6 Teknologiat Oy

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIA TEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoennergiankulutus

Lämmitetty nettoala	1297
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Kaukolämpö, pumppukiertoinen vesikeskuslämmitys
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Koneellinen poistoilmanvaihto

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoennergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	-	kWh _E /(m ² vuosi)
sähkö	47 235	36	1,7	61,9
kaukolämpö	280 870	217	0,7	151,6
kaukojäähdytys			0,4	
fossiilinen polttoaine			1,0	
uusiutuva polttoaine			0,5	
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	40 207	31		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				213

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko
Luokkien rajat asteikolla

Asuinkerrostalot

A: ...75

B: 76...100

C: 101...130

D: 131...160

E: 161...190

F: 191...240

G: 241...

Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

F

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.

ENERGIA TEHOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Kiinteistön lämmitysjärjestelmään on asennettu kesällä 2013 Ekonor -lämmönvahtilaitteisto.

Suosituksset ovat esitetty yksityiskohtaisemmin kohdassa "Toimenpide-ehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi".

Copyright MX6 Teknologiat Oy

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde				
Rakennuksen käyttötarkoitus	Muut asuin kerrostalot			
Rakennuksen valmistumisvuosi	1997	Lämmitetty nettoala	1297	m ²
Rakennusvaippa				
Ilmanvuotoluku q ₅₀	10,1	m ³ /(h m ²)		
	A	U	UxA	Osuus lämpöhäviöstä
	m ²	W/(m ² K)	W/K	%
Ulkoseinät	970,3	0,28	271,7	33,8
Yläpohja	361,4	0,22	79,5	9,9
Alapohja	361,4	0,22	79,5	9,9
Ikkunat	118,6	2,10	249,1	31,0
Ulko-ovet	38,0	1,40	53,2	6,6
Kylmäsiilat	-	-	70,7	8,8
Ikkunat ilmansuunnittain				
	A	U	g _{kohtisuora} -arvo	
	m ²	W/(m ² K)	-	
Pohjoinen	0,0	2,10	0,65	
Koillinen	22,7	2,10	0,65	
Itä	0,0	2,10	0,65	
Kaakko	43,0	2,10	0,65	
Etelä	0,0	2,10	0,65	
Lounas	22,9	2,10	0,65	
Länsi	0,0	2,10	0,65	
Luode	30,0	2,10	0,65	
Ilmanvaihtojärjestelmä				
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen poistoilmanvaihto			
	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde	Jäätymisenesto
			-	°C
Pääilmanvaihtokoneet	0/0,566	0,93	0 %	5,0
Erillispoistot	0/0	0,00	-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	0/0,566	0,93	-	-
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:			1 %	
Lämmitysjärjestelmä				
Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Kaukolämpö, pumppukiertoinen vesikeskuslämmitys			
	Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde	Lämpökerroin ¹	Apulaitteiden sähkönkäyttö ² kWh/(m ² vuosi)
	-	-	-	
Tilojen ja iv:n lämmitys	97 %	80 %		2,0
Lämpimän käyttöveden valmistus	97 %	97 %		0,3
¹ vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle				
² lämpöpumppujärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen				
	Määrä kpl	Tuotto kWh		
Varaava tulisija	0	0		
Ilmalämpöpumppu	0	0		
Jäähdytysjärjestelmä				
	Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin			
Jäähdytysjärjestelmä				
Lämminkäyttövesi				
	Ominaiskulutus dm ³ /(m ² vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m ² vuosi)		
Lämmin käyttövesi	600	35		
Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla				
	Käyttöaste	Henkilöt W/m ²	Kuluttajalaitteet W/m ²	Valaistus W/m ²
	-			
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	60 %	3	4	
Valaistus	10 %			8

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Muut asuinkerrostalot			
Rakennuksen valmistumisvuosi	1997			
Lämmitetty nettoala, m ²	1297		E-luvun raja-arvo uustuotannossa, mitä ei tulisi ylittää. kWh _E /(m ² vuosi)	130
E-luku, kWh _E /(m ² vuosi)	213			

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh _E /vuosi kWh _E /(m ² vuosi)	
sähkö	47 235	1,7	80 299	62
kaukolämpö	280 870	0,7	196 609	151,6
kaukojäähdytys		0,4		
fossiilinen polttoaine		1,0		
uusiutuva polttoaine		0,5		
YHTEENSÄ	328 105		276 908	213

Uusiutuva omavaraisenergia, hyödyksikäytetty osuus

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
aurinkosähkö			
aurinkolämpö			
tuulisähkö			
lämpöpumpun lämmönlähteestä ottama energia			

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

	Sähkö kWh/(m ² vuosi)	Lämpö kWh/(m ² vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys ¹	2,1	171,4	-
Tuloilman lämmitys	-	0,0	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	0,3	38,6	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	3,4	-	-
Jäähdytysjärjestelmä	0,0	-	0
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30,6	-	-
YHTEENSÄ	36,4	210,0	0

¹ Ilmanvaihtojärjestelmän tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
Tilojen lämmitys ²	177 841	137,1	
Ilmanvaihtojärjestelmän lämmitys ³	0	0,0	
Lämpimän käyttöveden valmistus	45 200	34,9	
Jäähdytys	0	0,0	

² sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
Aurinko	9 868	7,6	
Henkilöt	20 493	15,8	
Kuluttajalaitteet	27 237	21,0	
Valaistus	12 451	9,6	
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	1 772	1,4	

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero	MX6 Energia versio 6.3.2
---------------------------------------	--------------------------

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisinaan ilman lämmöntarvelukukorjausta

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala	1297	m ²			
Ostettu energia				kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kaukolämpö				169 600	131
Kokonaissähkö					
Kiinteistösähkö					
Käyttäjäsähkö					
Kaukojäähdytys					

Ostetut polttoaineet ¹	polttoaineen määrä vuodessa	yksikkö	muunnos- kerroin kWh:ksi	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kevyt polttoöljy		litra	10		
Pilkkeet (havu- ja sekapuu)		pino-m ³	1300		
Pilkkeet (koivu)		pino-m ³	1700		
Puupelletit		kg	4,7		

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

Toteutunut ostoenergia yhteensä

		kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Sähkö yhteensä			
Kaukolämpö yhteensä		169 600	131
Polttoaineet yhteensä			
Kaukojäähdytys			
YHTEENSÄ		169600	131

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. Näiden syiden vuoksi toteutunut ostoenergiankulutus ei ole verrattavissa laskennalliseen ostoenergian kulutukseen.

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Lisätietoja toteutuneista energiankulutuksista

Toteutunut energiankulutus

Kulutusseuranta ja vertailu laskenta-arvoon

	2012	Toteutunut	Normalisoitu vyöhyke1	Laskennallinen vyöhyke1	Erotus Toteut/Lask	Erotus Norm tot/Lask
Lämpö, kWh/vuosi		188690	190017	280870	-33 %	-32 %
Sähkö, kWh/vuosi		0	-	47235		-
Vesi, m ³ /vuosi		1703,74	-	1946	-12 %	-
	2013	Toteutunut	Normalisoitu vyöhyke1	Laskennallinen vyöhyke1	Erotus Toteut/Lask	Erotus Norm tot/Lask
Lämpö, kWh/vuosi		169600	179254	280870	-40 %	-36 %
Sähkö, kWh/vuosi		0	-	47235		-
Vesi, m ³ /vuosi		1623,07	-	1946	-17 %	-
	2014	Toteutunut	Normalisoitu vyöhyke1	Laskennallinen vyöhyke1	Erotus Toteut/Lask	Erotus Norm tot/Lask
Lämpö, kWh/vuosi		0	0	280870		
Sähkö, kWh/vuosi		0	-	47235		-
Vesi, m ³ /vuosi			-	1946		-

Luotettavaa sähkönkulutustietoa ei ollut saatavilla todistuksen tekohetkellä.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ENERGIA TEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

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	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - ylä- ja alapohja

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	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

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	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät**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	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät**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	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon**Ei toimenpide-ehdotuksia****Lisätietoja energiatehokkuudesta**Motiva Oy - Asiantuntija energian ja materiaalien tehokkaassa käytössä. www.motiva.fi

LISÄMERKINTÖJÄ

Kiinteistön energiankulutusta ei ole tällä hetkellä mahdollista merkittävästi vähentää ilman merkittäviä investointeja tekniikkaan. Energiansäästö olisi mahdollista asentamalla kiinteistöön asuntokohtainen tulo-poistoilmanvaihtokoje lämmöntalteenotolla, mutta se on kannattavaa vasta seuraavan merkittävän saneerauksen yhteydessä.