

ENERGIATODISTUS









Rakennuksen nimi ja osoite: **KOY Karanlahti, Talo 1**
Osmankäämintie 3, Vantaa
01300

Rakennustunnus:

Rakennuksen valmistumisvuosi: **2017**

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: **2 Asuinkerrostalot**

Todistustunnus:

	Energiatodistuksen luokka
A 	
B 	
C  Uudisrakennusten määräystaso 2012	
D 	
E 	
F 	
G 	

Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

130 kWh_e/(m²vuosi)

Todistuksen laatija:

Esa Virtanen

Yritys:

Visatek Oy

Ilmarinkuja 3

45100

Allekirjoitus:



Todistuksen laatimispäivä:

10.03.2015

Viimeinen voimassaolopäivä:

10.03.2025

Energiatodistus perustuu lakiin rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013).

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala **1200 m²**

Lämmitysjärjestelmän kuvaus

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		
Sähkö	49630	41.4	1.7	70.3
Kaukolämpö	102094	85.1	0.7	59.6
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	36792	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				130

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko

Luokkien rajat asteikolla

A (<=75)	B (<=100)	C (<=130)
D (<=160)	E (<=190)	F (<=240)
G (>240)		

Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

C

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 energiankulutus. 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

Suosituksia on esitetty yksityiskohtaisemmin kohdassa "Toimenpide-ehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi".

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	2 Asuinkerrostalot		
Rakennuksen valmistusvuosi	2017	Lämmitetty nettoala	1200 m ²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q50	2	m ³ /(hm ²)		
	A m ²	U W/(m ² K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöistä %
Ulkoseinät	797	0.17	135	25.7
Yläpohja	351	0.09	32	6.1
Alapohja	351	0.17	60	11.4
Ikkunat	156	0.86	134	25.5
Ulko-ovet	41	1	41	7.8
Kylmäsillat	-	-	124	23.6

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	gkohtisuora -	
Pohjoinen	33	0.86	0.6	
Koillinen	0	0	0	
Itä	10	0.86	0.6	
Kaakko	0	0	0	
Etelä	77	0.86	0.6	
Lounas	0	0	0	
Länsi	36	0.86	0.6	
Luode	0	0	0	

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:

	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s)/(m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde -	Jäätymisenesto °C
Pääilmanvaihtokoneet	0.6/0.6	1.67	70.7	-5
Erillispoistot	0	0	-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.6/0.6	1.63		

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: **65%**

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:

	Tuoton hyötysuhde -	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde -	Lämpökerroin (1) -	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m ² vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97	0.9	-	2
LKV:n valmistus	0.97	0.97	-	-

1) Vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle

2) lämpöpumpputilajärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen

	Määrä kpl	Tuotto kWh	
Varaava tulisija		0	
Ilmalämpöpumppu		0	

Jäähdytysjärjestelmä

Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin

Jäähdytysjärjestelmä

Lämmin käyttövesi

	Ominaiskulutus dm ³ /(m ² vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m ² vuosi)
Lämmin käyttövesi	600	33.6

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

	Käyttöaste	W/m²
Henkilöt	0.6	3
Kuluttajalaitteet	0.6	4
Valaistus	0.1	11

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	2 Asuinkerrostalot
Rakennuksen valmistumisvuosi	2017
Lämmitetty nettoala, m ²	1200
E-luku, kWh_E/(m²vuosi)	130

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus	
			kWh _E /vuosi	kWh _E /(m ² vuosi)
Sähkö	49630	1.7	84371	70.3
Kaukolämpö	102094	0.7	71466	59.6
YHTEENSÄ	151724		155837	130

Uusiutuva omavaraenergia, hyödyksikäytetty osuus

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

	Sähkö kWh/(m ² vuosi)	Lämpö kWh/(m ² vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys (1)	2	29.52	-
Tuloilman lämmitys	0	12.23	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	1.46	40.77	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	7.17	-	-
Jäähdytysjärjestelmä	0	-	0.0
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.66	-	-
YHTEENSÄ	41.29	82.53	0.0

1) ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	28240	23.53
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	14678	12.23
Lämpimän käyttöveden valmistus	40320	33.6
Jäähdytys	0	0

2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	37429	31.2
Henkilöt	18922	15.8
Kuluttajalaitteet	25229	21
Valaistus	11563	9.6
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	3679	3.1

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

CADS Planner 16.1

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergiamäärät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m²

1200

Ostettu energia

Kaukolämpö
Kokonaissähkö
 Kiinteistö sähkö
 Käyttäjäsähkö
Kaukojäähdytys

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Ostetut polttoaineet (1)

Kevyt polttoöljy
Pilkkeet (havu- ja sekapuu)
Pilkkeet (koivu)
Puupelletit

Polttoaineen
määrä
vuodessa

Yksikkö

Muunnos-
kerroin
kWh:ksi

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

litra

10

pino-m³

1300

pino-m³

1700

kg

4.7

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

Toteutunut ostoenergia yhteensä

Sähkö yhteensä
Kaukolämpö yhteensä
Polttoaineet yhteensä
Kaukojäähdytys

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

YHTEENSÄ

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 kulutus tiedoja ei ollut saatavilla todistusta laadittaessa. Näiden syiden vuoksi toteutunut ostoenergiankulutus ei ole verrattavissa laskennalliseen ostoenergian kulutukseen.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

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

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

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

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

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

Lisätietoja energiatehokkuudesta

Motiva Oy - Asiantuntija energian ja materiaalien tehokkaassa käytössä, www.motiva.fi

LISÄMERKINTÖJÄ