

ENERGIATODISTUS

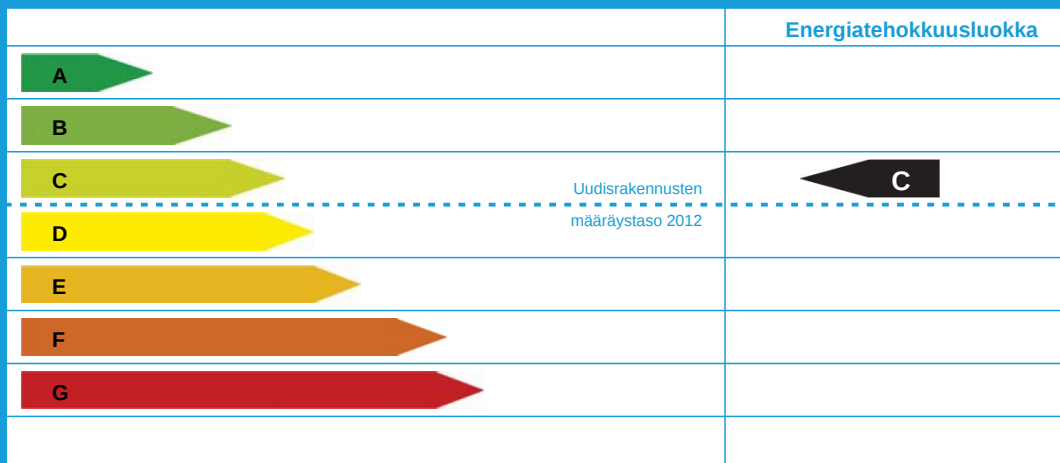
LUONNOSVERSIO - virallinen todistus ARA:n valvontajärjestelmästä

Rakennuksen nimi ja osoite: Heka Bahamankatu 2
Bahamankatu 2
00220 Helsinki

Rakennustunnus:
Rakennuksen valmistumisvuosi: 2017

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

111

kWh_E/m²vuosi

Todistuksen laatija:
Juuso Uotila

Yritys:
Hepacon Oy
Malminkaari 23 A
00700 Helsinki

Allekirjoitus:

Todistuksen laatimispäivä:
15.03.2017

Viimeinen voimassaolopäivä:
15.03.2027

Energiatodistus perustuu lakiin rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013).

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m² 4820
Lämmitysjärjestelmän kuvaus Kaukolämpö / Kaukolämpö
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		kWhE/(m ² vuosi)
Sähkö	183305	38	1.70	64.7
Kaukolämpö	314987	65	0.70	45.7
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	136358	28.3		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				111

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko Asuinkerrostalot

Luokkien rajat asteikolla

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

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 energiakulutus. Rakennuksen ulkopuoliset kulutukset kuten autolämmityspistokkeet, sulanapitolämmitykset ja ulkovalot eivät sisälly E-lukuun.

ENERGIAATEHOKKUUTTA 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 käyttötarkoituksiluokka	Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)			
Rakennuksen valmistumisvuosi	2017	Lämmitetty nettoala	4820	m²
Rakennusvaippa				
Ilmanvuotoluku q50	1	m³/(h m²)		
	A m²	U W/(m²K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöstä %
Ulkoseinät	2680.00	0.17	454.30	24.11
Yläpohja	1004.00	0.09	90.36	4.80
Alapohja	1050.00	0.17	177.40	9.41
Ikkunat	834.00	0.95	792.30	42.04
Ulko-ovet	204.00	1.00	204.00	10.83
Kylmäsiilat	-	-	166.08	8.81
Ikkunat ilmansuunnittain				
	A m²	U W/(m²K)	g kohtisuora -arvo -	
Pohjoinen	231.00	0.95	0.56	
Itä	242.00	0.95	0.56	
Etelä	261.00	0.95	0.56	
Länsi	100.00	0.95	0.56	
Koillinen	-	-	-	
Kaakko	-	-	-	
Lounas				
Luode				
Ilmanvaihtojärjestelmä				
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla			
	Ilmavirta tulo/poisto (m³/s) / (m³/s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m³/s)	LTO:n lämpötilasuhde -	Jäätymisenesto C
Pääilmanvaihtokoneet	2.410 / 2.410	1.62	88	3.00
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	2.410 / 2.410	1.62	-	
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:		77.3 %		
Lämmitysjärjestelmä				
Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Kaukolämpö / Kaukolämpö			
	Tuoton hyötysuhde -	Jaon ja luovutuk- sen hyötysuhde -	Lämpö- kerroin (1)	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m²vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97	80 %		2.57
LKV:n valmistus	0.97	97 %		0.07
(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 dm³/(m²vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m²vuosi)		
Lämmin käyttövesi	600.00	35		
Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla				
	Käyttöaste -	Henkilöt W/m²	Kuluttajalaitteet W/m²	Valaistus W/m²
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	60 %	3.00	4.00	
Valaistus	10 %			8.30

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)
Rakennuksen valmistumisvuosi	2017
Lämmitetty nettoala, m ²	4820
E-luku, kWhE/(m ² vuosi)	111 (< raja=130)

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWhE/vuosi kWhE/(m ² vuosi)	
Sähkö	183305	1.70	311618	64.7
Kaukolämpö	314987	0.70	220491	45.7
YHTEENSÄ	498292		532109	110.4

Uusiutuva omavaraisenergia, hyödyksikäytetty osuus

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiakulutus

	Sähkö kWh/(m ² vuosi)	Lämpö kWh/(m ² vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys (1)	2.6	14.8	
Tuloilman lämmitys		10.5	
Lämpimän käyttöveden valmistus	0.1	38.3	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	7.1		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	28.3		
YHTEENSÄ	38.0	63.6	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	57121	12
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	49313	10
Lämpimän käyttöveden valmistus	168700	35
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	173236	35.94
Ihmiset	76002	15.77
Kuluttajalaitteet	101336	21.02
Valaistus	35045	7.27
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	5447	1.13

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.4 (14.6.2016)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Ostettu energia

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Ostetut polttoaineet (1)

polttoaineen
määrä
vuodessa

yksikkö

muunnos-
kerroin
kWh:ksi

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

(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/(m²vuosi)

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 ENERGIA TEHO KUUDEN
PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m²vuosi
1				
2				
3				

Huomiot - ylä- ja alapohja

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m²vuosi
1				
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitys järjestelmät

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m²vuosi
1				
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

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

Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoenegian säästö	Sähkö, ostoenegian säästö	Jäähdytys, ostoenegian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/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