

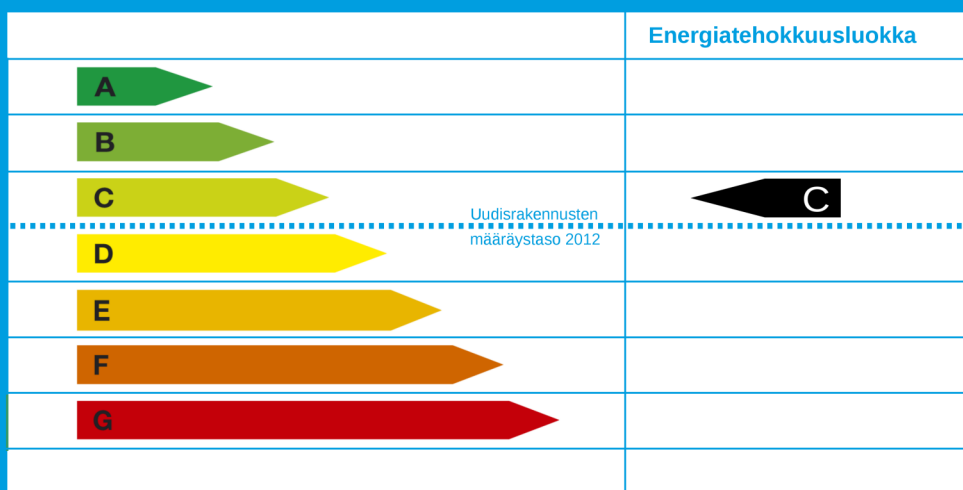
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: HEKA Laajasalo Gunillantie 16
Gunillantie 16
00430, HELSINKI

Rakennustunnus: 103589028J
Rakennuksen valmistumisvuosi: 2018

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus: 120664



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

115
kWh_E / (m²vuosi)

Todistuksen laatija:

Virnes, Ari

Yritys:

LVI-Suunnittelu Amplan Oy
Vapaalantie 2 A 5
01650, Vantaa

Allekirjoitus:

Todistuksen laatimispäivä:

3.10.2018

Viimeinen voimassaolopäivä:

3.10.2028

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala	6355 m ²
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Kaukolämpö.Vesikiertoiset lämmityspatt.Märkätiloissa vesikiert. lattialäm
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Asunnot: keskitetty tulo-/poistopoistoilman lto:lla.Porrash+hissi, poisto

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		
sähkö	264 157	42	1,7	71
kaukolämpö	394 551	63	0,7	44
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	194 844	31		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				115

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

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

Ei suosituksia

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka

Muut asuin kerrostalot

Rakennuksen valmistumisvuosi

2018

Lämmitetty nettoala

6 355

m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q_{50}

0,8

m³/(h m²)

	A m ²	U W/(m ² K)	U×A W/K	Osuus lämpöhäviöistä %
Ulkoseinät	3 814,0	0,17	635,5	29%
Yläpohja	1 172,0	0,09	105,5	5%
Alapohja	1 172,1	0,16	187,5	8%
Ikkunat	1 063,0	1,00	1063,0	48%
Ulko-ovet	25,0	1,00	25,0	1%
Kylmäsiilat	-	-	192,0	9%

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	$g_{\text{kohtisuora}}$ -arvo
Pohjoinen	84,0	1,00	0,72
Koillinen			
Itä	496,0	1,00	0,74
Kaakko			
Etelä	81,0	1,00	0,73
Lounas			
Länsi	402,0	1,00	0,72
Luode			

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:

Asunnot: keskitetty tulo-/poistopoistoilman lto:lla.Porrash+hissi, poisto

	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW / (m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde	Jäätymisenesto °C
Pääilmanvaihtokoneet	2,97 / 2,97	1,69	70%	5,0
Erillispoistot	0,06 / 0,06	0,35	-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	3,18 / 3,18	1,60	-	-

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:

65%

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:

Kaukolämpö.Vesikiertoiset lämmityspatt.Märkätiloissa vesikiert. lattialäm

	Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde	Lämpökerroin ¹	Apulaiteiden sähkökäyttö ² kWh/(m ² vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	97 %	85%	-	0,2
Lämpimän käyttöveden valmistus	93 %	97%	-	2,1

¹ vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle

² lämpöpumpputjärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen

	Määrä kpl	Tuotto kWh
Varaava tulisija		
Ilmalämpöpumppu		

Jäähdytysjärjestelmä

Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin

Jäähdytysjärjestelmä

Lämmin käyttövesi

	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	60%	3,0		
Kuluttajalaitteet	60%		4,0	
Valaistus	10%			11,0

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Muut asuin kerrostalot
Rakennuksen valmistumisvuosi	2018
Lämmitetty nettoala, m ²	6355
E-luku, kWh_E / (m²vuosi)	115

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus	
			kWh _E /vuosi	kWh _E /(m ² vuosi)
sähkö	264 157	1,7	449 067	71
kaukolämpö	394 551	0,7	276 186	44
YHTEENSÄ	658 708		725 253	115

Uusiutuva omavaraisenergia, 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	3,2	13,1	-
Tuloilman lämmitys	0,0	8,3	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	0,2	41,2	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	7,0	-	-
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30,7	-	-
YHTEENSÄ	42,0	63,0	0,0

¹ ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys ²	75 657	12
Ilmanvaihdon lämmitys ³	52 716	9
Lämpimän käyttöveden valmistus	222 425	35
Jäähdytys		0

² sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	351 439	56
Henkilöt	100 196	16
Kuluttajalaitteet	133 595	22
Valaistus	61 231	10
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	5 985	1

Laskentatyökalun nimi ja versio numero

Laskentatyökalun nimi ja versio numero

Energiajunior 12.6 /id 20181003.11521.14359.873.ju

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 6355 m²

Ostettu energia

Kaukolämpö
Kokonaissähkö
Kiinteistösähkö
Käyttäjäsähkö
Kaukojäähdytys

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Ostetut polttoaineet¹

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
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. 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, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian 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, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian 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, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian 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