

ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite:

Koy Abraham Wetterin tie 6 talo 5
Abraham Wetterintie 16

00880, HELSINKI

Rakennustunnus:

91-43-40-5

Rakennuksen valmistumisvuosi:

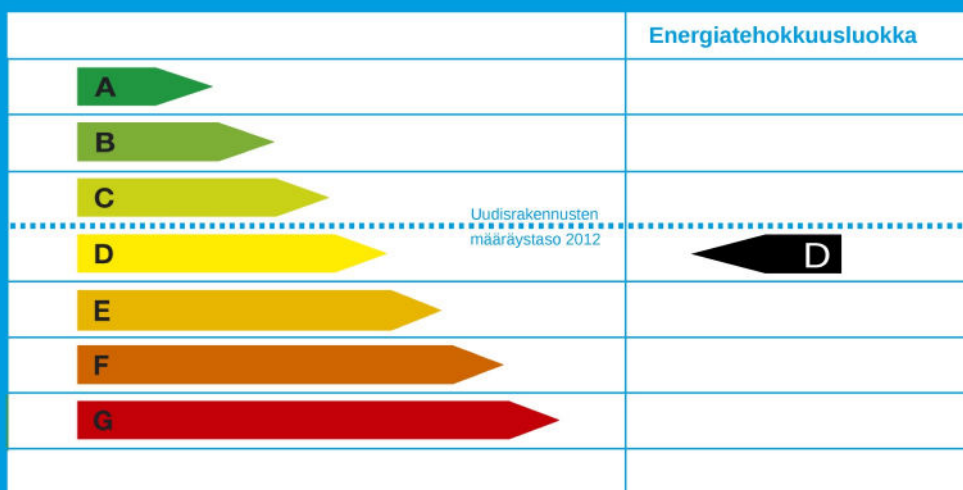
2012

Rakennuksen käyttötarkoituusluokka:

Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:

52364



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

142
kWh_E / (m²vuosi)

Todistuksen laatija:

Vainio, Tuukka

Yritys:

Caverion Suomi Oy
Panuntie 11
00620, Helsinki

Allekirjoitus:

Digitally signed by www.energiatodistusrekisteri.fi
Date: 2016.11.10 15:25:02 EET
Reason: Laatija: Vainio, Tuukka

Todistuksen laatimispäivä:

10.11.2016

Viimeinen voimassaolopäivä:

10.11.2026

Energiatodistus perustuu lakiin rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013).

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala	5556 m ²
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Vesiradiaattorit (eristetyt jakojohdot)
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Keskitetty ilmanvaihtojärjestelmä

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		
			-	kWh _E /(m ² vuosi)
sähkö	235 923	43	1,7	73
kaukolämpö	550 139	100	0,7	70
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	170 569	31		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				142

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

D

E-luku perustuu rakennuksen laskennallisiin kulutuksiin ja energiamuotojen kertoiimiin. 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.

ENERGIAHOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Ei taloudellisesti kannattavia toimenpiteitä

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka

Muut asuinkeuhkotalot

Rakennuksen valmistumisvuosi

2012

Lämmitetty nettoala

5 556

m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q ₅₀	11,2	m³/(h m²)		
	A m²	U W/(m² K)	U×A W/K	Osuus lämpöhäviöistä %
Ulkoseinät	2 428,0	0,17	412,8	24%
Yläpohja	917,0	0,09	82,5	5%
Alapohja	900,0	0,16	144,0	8%
Ikkunat	884,0	1,00	884,0	52%
Ulko-ovet	17,0	1,00	17,0	1%
Kylmäsillat	-	-	154,2	9%

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m²	U W/(m² K)	g _{kohtisuora} -arvo -	
Pohjoinen	117,0	1,00	0,55	
Koillinen	44,0	1,00	0,55	
Itä	17,0	1,00	0,55	
Kaakko	319,0	1,00	0,55	
Etelä				
Lounas	30,0	1,00	0,55	
Länsi	91,0	1,00	0,55	
Luode	266,0	1,00	0,55	

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Keskitetty ilmanvaihtojärjestelmä			
	Ilmavirta tulo/poisto (m³/s) / (m³/s)	Järjestelmän SFP-luku kW / (m³/s)	LTO:n lämpötilasuhde -	Jäätymisenesto °C
Pääilmanvaihtokoneet	1,22 / 2,05	2,50	0%	0,0
Erillispoistot	/ 0,96	1,50	-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	2,78 / 2,78	2,18	-	-

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:

46%

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Vesiradiaattorit (eristetyt jakojohdot)			
	Tuoton hyötysuhde -	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde -	Lämpökerroin ¹ -	Apulaiteiden sähkökäyttö ² kWh/(m²vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	97 %	90%	0,0	2,1
Lämpimän käyttöveden valmistus	97 %	97%	0,0	0,2

¹ vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle

² lämpöpumpputjärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen

	Määrä kpl	Tuotto kWh	
Varaava tulisija	0	0	
Ilmalämpöpumppu	0	0	

Jäähdytysjärjestelmä

	Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin -	
Jäähdytysjärjestelmä		

Lämmin käyttövesi

	Ominaiskulutus dm³/(m²vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m²vuosi)	
Lämmin käyttövesi	600	35	

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

	Käyttöaste -	Henkilöt W/m²	Kuluttajalaitteet W/m²	Valaistus W/m²
Sisäiset lämpökuormat	60%	3,0	4,0	
Sisäiset lämpökuormat	10%			11,0

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Muut asuinkerrostalot
Rakennuksen valmistumisvuosi	2012
Lämmitetty nettoala, m ²	5556
E-luku, kWh _E / (m ² vuosi)	142

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh _E /vuosi kWh _E /(m ² vuosi)	
sähkö	235 923	1,7	401 070	73
kaukolämpö	550 139	0,7	385 098	70
YHTEENSÄ	786 062		786 168	142

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	2,1	32,2	-
Tuloilman lämmitys		27,3	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	0,2	39,5	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	9,6	-	-
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30,7	-	-
YHTEENSÄ	43,0	99,0	0,0

¹ ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys ²	156 205	29
Ilmanvaihdon lämmitys ³	147 053	27
Lämpimän käyttöveden valmistus	194 450	35
Jäähdytys	103 635	19

² sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	134 968	25
Henkilöt	87 602	16
Kuluttajalaitteet	116 803	22
Valaistus	53 535	10
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	6 278	2

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero	Caverion Energiaselvityslaskenta 2.2.1
---------------------------------------	--

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 5556 m²

Ostettu energia	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kaukolämpö	480 200	87
Kokonaissähkö	142 874	26
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	142 874	26
Kaukolämpö yhteensä	480 200	87
Polttoaineet yhteensä		
Kaukojäähdytys		
YHTEENSÄ	623 074	113

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 ENERGIA TEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Ei taloudellisesti kannattavia toimenpiteitä

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

Ei taloudellisesti kannattavia toimenpiteitä

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

Ei taloudellisesti kannattavia toimenpiteitä

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

Ei taloudellisesti kannattavia toimenpiteitä

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 taloudellisesti kannattavia toimenpiteitä

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 suosituksia

Lisätietoja energiatehokkuudesta

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

LISÄMERKINTÖJÄ