

ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite:

Koy Abraham Wetterin tie 6 talo 3
Abraham Wetterintie 8

00880, HELSINKI

Rakennustunnus:

91-43-40-3

Rakennuksen valmistumisvuosi:

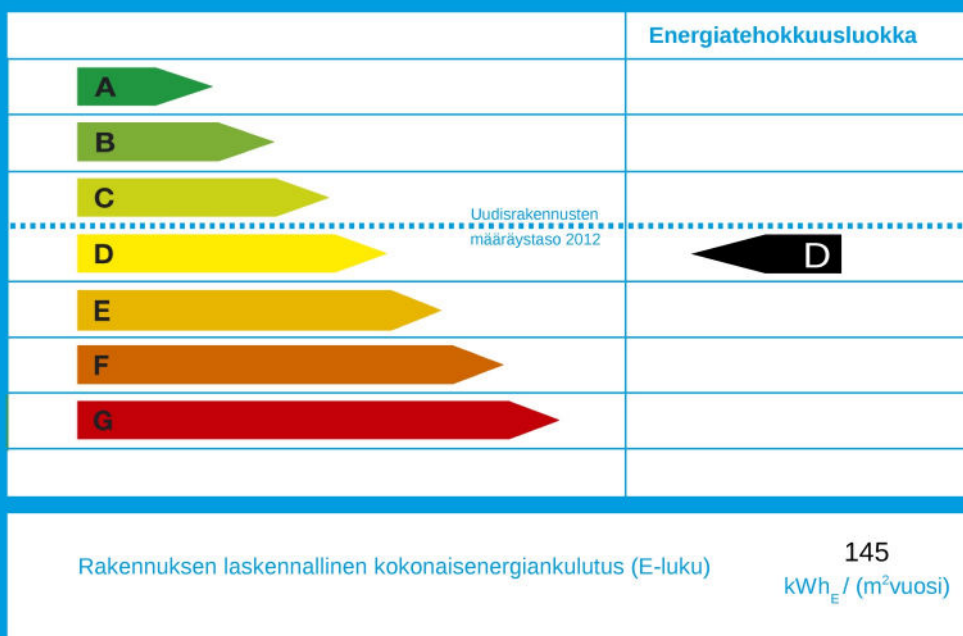
2012

Rakennuksen käyttötarkoituusluokka:

Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:

52359

**Todistuksen laatija:**

Vainio, Tuukka

Yritys:

Caverion Suomi Oy
Panuntie 11
00620, Helsinki

Allekirjoitus:

Digitally signed by www.energiatodistusrekisteri.fi
Date: 2016.11.10 15:20:41 EET
Reason: Laatija: Vainio, Tuukka

Todistuksen laatimispäivä:

10.11.2016

Viimeinen voimassaolopäivä:

10.11.2026

Energiatodistus perustuu lakiin rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013).

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAHEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala	3728 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	159 259	43	1,7	73
kaukolämpö	380 969	103	0,7	72
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	114 450	31		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				145

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.

ENERGIAHEHOKKUUTTA 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 asuin kerrostalot

Rakennuksen valmistumisvuosi

2012

Lämmitetty nettoala

3 728

m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q₅₀

9,5

m³/(h m²)

A

m²

U

W/(m² K)

U×A

W/K

Osuus lämpöhäviöistä

%

Ulkoseinät

2 088,0

0,17

355,0

28%

Yläpohja

716,0

0,09

64,4

5%

Alapohja

622,0

0,16

99,5

8%

Ikkunat

616,0

1,00

616,0

48%

Ulko-ovet

20,0

1,00

20,0

2%

Kylmäsillat

-

-

115,6

9%

Ikkunat ilmansuunnittain

A

m²

U

W/(m² K)

g_{kohtisuora}-arvo

-

Pohjoinen

188,0

1,00

0,55

Koillinen

Itä

117,0

1,00

0,55

Kaakko

Etelä

193,0

1,00

0,55

Lounas

Länsi

118,0

1,00

0,55

Luode

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:

Keskitetty ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmavirta tulo/poisto (m³/s) / (m³/s)

Järjestelmän SFP-luku kW / (m³/s)

LTO:n lämpötilasuhde

-

Jäätymisenesto

°C

Pääilmanvaihtokoneet

1,00 / 1,80

2,50

0%

0,0

Erillispoistot

/ 0,70

1,50

-

-

Ilmanvaihtojärjestelmä

1,86 / 1,86

2,22

-

-

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:

46%

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:

Vesiradiaattorit (eristetyt jakojohdot)

Tuoton hyötysuhde

-

Jaon ja luovutuksen hyötysuhde

-

Lämpökerroin¹

-

Apulaitteiden sähkönkäyttö² 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 lämpöpumppujärjestelmissä 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	3728
E-luku, kWh _E / (m ² vuosi)	145

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh _E /vuosi kWh _E /(m ² vuosi)	
sähkö	159 259	1,7	270 741	73
kaukolämpö	380 969	0,7	266 679	72
YHTEENSÄ	540 228		537 420	145

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	35,3	-
Tuloilman lämmitys		27,4	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	0,2	39,5	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	9,7	-	-
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30,7	-	-
YHTEENSÄ	43,0	103,0	0,0

¹ ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys ²	114 785	31
Ilmanvaihdon lämmitys ³	99 068	27
Lämpimän käyttöveden valmistus	130 473	35
Jäähdytys	68 021	19

² sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	97 410	27
Henkilöt	58 780	16
Kuluttajalaitteet	78 373	22
Valaistus	35 921	10
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	4 213	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 3728 m²

Ostettu energia	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kaukolämpö	377 370	102
Kokonaissähkö	120 816	33
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	120 816	33
Kaukolämpö yhteensä	377 370	102
Polttoaineet yhteensä		
Kaukojäähdytys		
YHTEENSÄ	498 186	134

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