

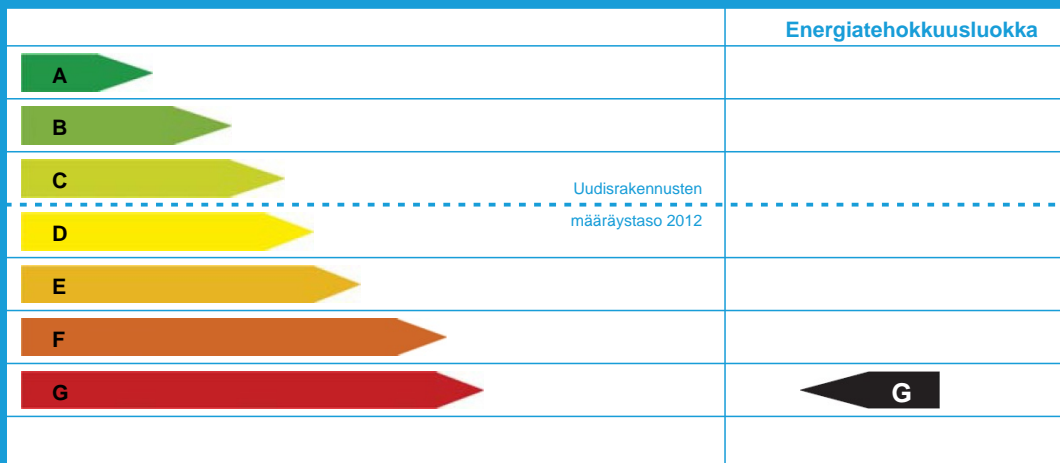
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: KOy Vantaan Lähettiläentie 7, rak 2
Lähettiläentie 7
01520 Vantaa

Rakennustunnus: 91-51-154-9
Rakennuksen valmistumisvuosi: 2003

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

285

kWh_E/m²vuosi

Todistuksen laatija:
Leena Stenlund



Allekirjoitus:

Yritys:
Awillas Oy
Lars Sonckin kaari
02600 Espoo

Todistuksen laatimispäivä:

17.12.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:

17.12.2024

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m² 1137
Lämmitysjärjestelmän kuvaus Patteri / Kaukolämpö
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		
Sähkö	113734	100	1.70	170.1
Kaukolämpö	185854	163	0.70	114.4
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	34860	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				285

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokittelusteikko 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

G

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.

ENERGIATEHOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Toimenpide-ehdotuksena on tarkasteltu laskennallisesti seuraavia, muun korjausrakentamisen yhteydessä suoritettavia rakennus/korjaustoimenpiteitä: yläpohjan ja seinien lisäeristäminen nykystandardien mukaiselle tasolle, ikkunoiden ja ovien vaihtaminen energiatehokkaisiin ikkunoihin/oviin.

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2003 Lämmitetty nettoala 1137 m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q50	6	m ³ /(h m ²)			
	A m ²	U W/(m ² K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöstä %	
Ulkoseinät	814.00	0.28	227.92	26.51	
Yläpohja	235.00	0.22	51.70	6.01	
Alapohja	235.00	0.40	94.00	10.93	
Ikkunat	153.20	2.10	321.72	37.42	
Ulko-ovet	61.60	1.40	86.24	10.03	
Kylmäsiillat	-	-	78.16	9.09	

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	g _{kohtisuora} -arvo	
Koillinen	49.30	2.10	0.56	
Kaakko	28.50	2.10	0.56	
Lounas	44.90	2.10	0.56	
Luode	30.50	2.10	0.56	
Vaakatasa	-	-	-	
Vaakatasa (kattokupu)	-	-	-	

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa			Jäätymisenesto
	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde	C
Pääilmanvaihtokoneet	0.000 / 0.569	1.5	0.0	
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.000 / 0.569	1.5	-	

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: 0.0 %

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Patteri / Kaukolämpö		Lämpö- kerroin (1)	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m ² vuosi)
	Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuk- sen hyötysuhde		
	-	-		
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97	90 %		2.57
LKV:n valmistus	0.97	97 %		2.12

(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 dm ³ /(m ² vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m ² vuosi)
Lämmin käyttövesi	600.00	35

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

	Käyttöaste	Henkilöt W/m ²	Kuluttajalaitteet W/m ²	Valaistus W/m ²
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	-	3.00	4.00	
Valaistus	60 % 10 %			11.00

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka Muut asuinkeuhkot (Asuinkeuhkot)

Rakennuksen valmistusvuosi 2003
Lämmitetty nettoala, m² 1137
E-luku, kWhE/(m²vuosi) 285

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus	
			kWhE/vuosi	kWhE/(m ² vuosi)
Sähkö	113734	1.70	193348	170.1
Kaukolämpö	185854	0.70	130098	114.4
YHTEENSÄ	299588		323446	284.5

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	138.4	
Tuloilman lämmitys			
Lämpimän käyttöveden valmistus	2.1	78.3	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	6.6		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.7		
YHTEENSÄ	41.9	216.7	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	140440	124
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	0	0
Lämpimän käyttöveden valmistus	39795	35
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa
(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	31652	27.84
Ihmiset	17928	15.77
Kuluttajalaitteet	23904	21.02
Valaistus	10956	9.64
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	24005	21.11

Laskentatyökalun nimi ja versio

Laskentatyökalun nimi ja versio

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.3 (13.12.2014)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 1137 m²

Ostettu energia

Sähkö

Kaukolämpö

kWh/vuosi

23563

150028

kWh/(m²vuosi)

20.72

131.95

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

23563

150028

kWh/(m²vuosi)

20.72

131.95

173591

152.67

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 ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Rakennuksen ikkunat ja ovet ovat alkuperäisiä. Esimerkkitoimenpiteenä on arvioitu uusien energiatehokkaiden ikkunoiden/ovien asentamisen/energiatehokkaammiksi kunnostamisen laskennallinen vaikutus rakennuksen energiakulutukseen.

Seinät ovat elementtirunkoiset. Toimenpide-esimerkkinä on tarkasteltu, minkä suuruinen laskennallinen vaikutus rakennuksen laskennalliseen energiankulutukseen olisi, jos ulkoseinien eristystä parannettaisiin vastaamaan nykyisiä uudisrakentamisen vähimmäisvaatimuksia muun korjausrakentamisen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Seinien lisäeristäminen uudisrakentamisen vertailuarvoiksi (lämmin tila)

2 Ikkunoiden vaihtaminen U-arvolle 1.0 W/m²K

3 Ulko-ovien vaihtaminen U-arvolle 1.0 W/m²K

	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m ² vuosi
1	13617 (4.5 %)			-13 (-4.6 %)
2	25518 (8.5 %)			-25 (-8.8 %)
3	3759 (1.3 %)			-4 (-1.4 %)

Huomiot - ylä- ja alapohja

Rakennuksessa on jyrkkä harjatiilikatto. Vesikatteesta on ollut aiemmin vuotoja mm. liitoskohdissa. Toimenpide-esimerkkinä on tarkasteltu yläpohjarakenteen U-arvon parantumisen laskennallinen vaikutus energiankulutukseen saavutettaessa nykyvaatimustenmukainen uudisrakentamisen taso.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Yläpohjien lisäeristäminen uudisrakentamisen vertailuarvoiksi (lämmin tila)

2

3

	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m ² vuosi
1	4659 (1.6 %)			-5 (-1.8 %)
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Rakennuksessa on kaukolämpö ja vesikiertoinen patterijärjestelmä. Kylpyhuoneissa on sähköinen mukavuuslattialämmitys.

Rakennukseen on asennettu Ekonor Lämmönvahti lämmitysjärjestelmän tarkempaa säätöä varten.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Ei toimenpide-ehdotuksia.

2

3

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

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Rakennuksessa on koneellinen poistoilmanvaihto.

Koneellisissa ilmanvaihtojärjestelmissä ilmanvaihtokanavien suositeltu puhdistusväli on 3-10 vuotta riippuen ympäristöllisistä tekijöistä. Kanavien puhdistuksella ei ole laskennallista vaikutusta rakennuksen energiankulutukseen.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Ei toimenpide-ehdotuksia.

2

3

	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian 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

Ei toimenpide-ehdotuksia.

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	kWhE/m ² vuosi
1				
2				
3				

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon

Rakennuksen käytöllä sekä ylläpidollisilla toimenpiteillä on olennainen merkitys rakennuksen toteutuneeseen ostoenergian määrään. Esimerkiksi ikkunoiden ja ovien tiivisteiden kunto olisi hyvä tarkastaa vuosittain, sillä huonot tiivisteet lisäävät lämpöhäviöitä ja aiheuttavat vedon tunnetta, jolloin sisälämpötilaa voidaan joutua korottamaan 1-3 asteella asuinviihtyvyyden säilymiseksi. Yhden asteen sisälämpötilan nousu aiheuttaa keskimäärin noin 5 % lisäyksen rakennuksen lämmityskustannuksissa yleisesti suositellun sisäilman lämpötilan ollessa 20 ja 22 asteen välillä.

Patteritermostaattien tekninen käyttöikä on keskimäärin n. 10-15 vuotta, minkä jälkeen niiden kyky reagoida huonelämpötilamuutoksiin heikkenee. Patteritermostaattien uusiminen ei vaikuta rakennuksen standardilaskennalliseen energiankulutukseen, mutta toimenpiteen olisi oletettavissa tuovan lämmityskustannussäästöjä toteutuvan kulutuksen pienentyessä.

Lisätietoja energiatehokkuudesta

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

Mm. Motivan internetsivuilta löytyy lisätietoja, vinkkejä sekä oppaita niin oman kulutuksen ja asumisen kuin rakennuksen energiatehokkuuden kehittämismahdollisuuksista. Asukkaita varten esimerkiksi Isännöintiliiton julkaisema opas Energia ja koti antaa helppoja ja ymmärrettäviä neuvoja siitä, kuinka kotitalouksissa voidaan fiksusti käyttää ja säästää energiaa.

LISÄMERKINTÖJÄ

Energiatodistuksen kohde on taloyhtiön pienempi kerrostalorakennus (rakennus 2).

Todistuksen laadinnassa käytetyt lähtötiedot on saatu rakennuksen asiakirjoista, huoltomiehiltä, isännöitsijältä, käyttäjiltä sekä havainnoimalla paikan päällä todistuksen kohdetta. Niissä kohdin, kun tarvittavia lähtöarvoja ei ole voitu edellä mainituin keinoin selvittää, on laskennassa käytetty Ympäristöministeriön antamassa rakennusten energiatodistuksia koskevassa asetuksessa esitettyjä rakennuksen rakennusluvan vireilletulovuoden mukaisia oletusarvoja.

Rakennukseen on tehty peruskuntoarvio vuonna 2009.

Taloyhtiöllä on yksi yhteinen lämmönjakohuone, joka sijaitsee rakennuksen ulkopuolella rakennuksessa 1. Tämä on huomioitu lämmönjaon häviöiden määrittämisessä.

Mitatut kulutustiedot ovat taloyhtiökohtaisia ja todistusta varten ne on painotettu kunkin rakennuksen lämpimän nettoalan mukaisesti.

Rakennuksen toteutuneet energiankulutukset ovat vuodelta 2013.

Taloyhtiöllä on yksi yhteinen lämmönjakohuone, joka on rakennuksen ulkopuolella rakennuksessa 1. Tämä on otettu huomioon lämmönjaon häviöiden määrittämisessä.