

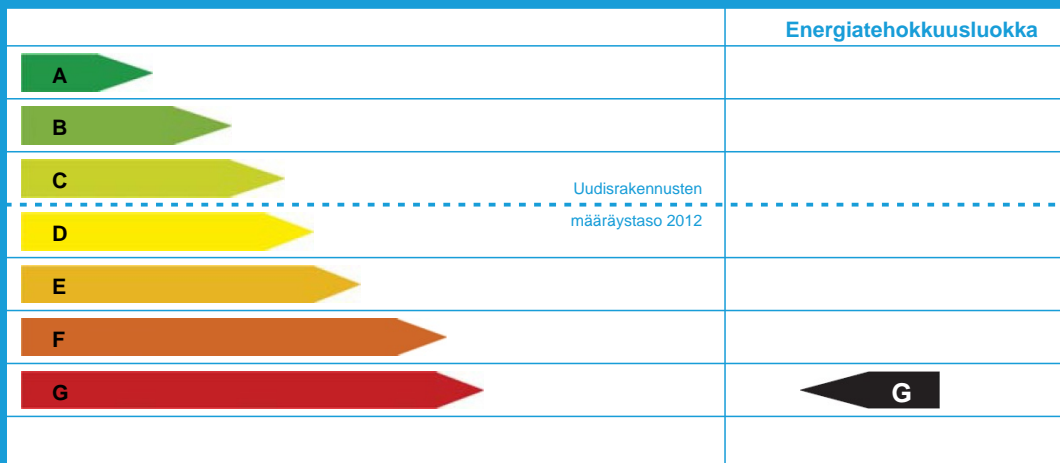
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: KOy Vantaan Lähettiläantie 7
Lähettiläantie 7
01520 Vantaa

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

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

252

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 3522
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	331561	94	1.70	160.0
Kaukolämpö	460818	131	0.70	91.6
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	107985	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				252

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 3522 m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q50	6 m ³ /(h m ²)				Osuus lämpöhäviöstä %
	A m ²	U W/(m ² K)	UxA W/K		
Ulkoseinät	2095.00	0.28	586.60	26.80	
Yläpohja	794.00	0.22	174.68	7.98	
Alapohja	794.00	0.40	317.60	14.51	
Ikkunat	392.60	2.10	824.46	37.67	
Ulko-ovet	61.60	1.40	86.24	3.94	
Kylmäsiillat	-	-	198.96	9.09	

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	g _{kohtisuora} -arvo	
Koillinen	88.30	2.10	0.56	
Kaakko	83.80	2.10	0.56	
Lounas	98.10	2.10	0.56	
Luode	122.40	2.10	0.56	
Vaakatasa	-	-	-	
Vaakatasa (kattokupu)	-	-	-	

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa			Jäätymisenesto C
	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde	
Pääilmanvaihtokoneet	0.000 / 1.761	1.5	0.0	
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.000 / 1.761	1.5	-	

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: 0.0 %

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Patteri / Kaukolämpö		Lämpökerroin (1)	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m ² vuosi)
	Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde		
	-	-		
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97	90 %		2.57
LKV:n valmistus	0.97	97 %		0.68

(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 asuinrakennukset (Asuinrakennukset)

Rakennuksen valmistusvuosi 2003
Lämmitetty nettoala, m² 3522
E-luku, kWhE/(m²vuosi) 252

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus	
			kWhE/vuosi	kWhE/(m ² vuosi)
Sähkö	331561	1.70	563654	160.0
Kaukolämpö	460818	0.70	322573	91.6
YHTEENSÄ	792380		886227	251.6

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	130.9	
Tuloilman lämmitys			
Lämpimän käyttöveden valmistus	0.7	49.7	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	6.6		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.7		
YHTEENSÄ	40.5	180.6	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	414790	118
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	0	0
Lämpimän käyttöveden valmistus	123270	35
Jäähdytys	0	0

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

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	80472	22.85
Ihmiset	55535	15.77
Kuluttajalaitteet	74047	21.02
Valaistus	33938	9.64
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	24005	6.82

Laskentatyökalun nimi ja versio numero

Laskentatyökalun nimi ja versio numero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.3 (13.12.2014)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 3522 m²

Ostettu energia

Sähkö

Kaukolämpö

kWh/vuosi

72991

464732

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

72991

464732

kWh/(m²vuosi)

20.72

131.95

537723

152.68

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/m ² K |
| 3 | Ulko-ovien vaihtaminen U-arvolle 1.0 W/m ² K |

	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m ² vuosi
1	35576 (4.5 %)			-11 (-4.4 %)
2	66467 (8.4 %)			-21 (-8.3 %)
3	3815 (0.5 %)			-1 (-0.4 %)

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	15965 (2.0 %)			-5 (-2.0 %)
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 lisätietoa, 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

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.