

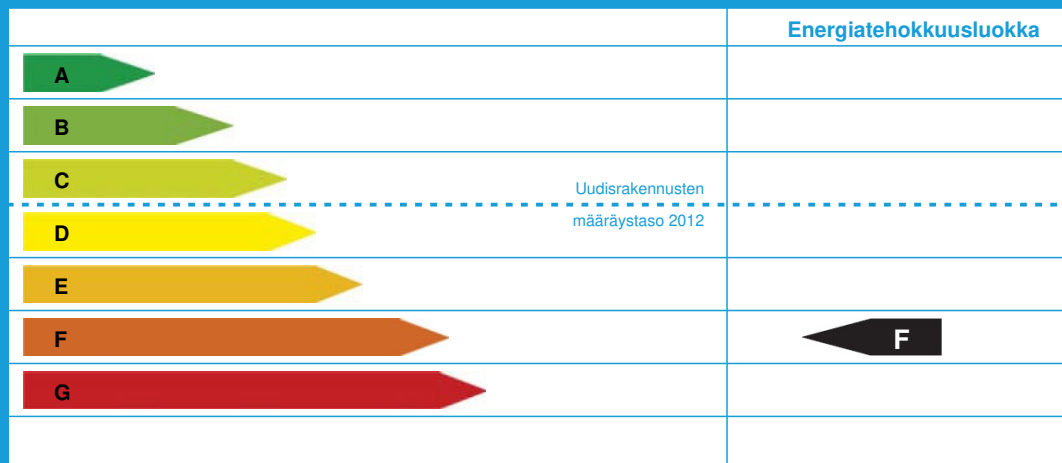
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: KOy Veneentekijänranta
Veneentekijänkaari 3
00210 Helsinki

Rakennustunnus: 91-31-152-2
Rakennuksen valmistumisvuosi: 2000

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

233

kWh/m²vuosi

Todistuksen laatija:
Leena Stenlund



Allekirjoitus:

Yritys:
Awillas Oy
Lars Sonckin kaari

Todistuksen laatimispäivä:
14.12.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:
14.12.2024

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAITEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m² 2514
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)		kWhE/(m ² vuosi)
Sähkö	208587	83	1.70	141.0
Kaukolämpö	327122	130	0.70	91.1
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	77079	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				233

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko 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

F

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.

ENERGIAITEHOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Kiinteistö on hyväkuntoinen, vuonna 2000 valmistunut asuinrakennus. 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.

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2000 Lämmitetty nettoala 2514 m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q50	6	m ³ /(h m ²)		
	A m ²	U W/(m ² K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöstä %
Ulkoseinät	1506.00	0.27	406.62	23.62
Yläpohja	487.00	0.22	107.14	6.22
Alapohja	487.00	0.18	87.66	5.09
Ikkunat	405.90	2.10	852.39	49.52
Ulko-ovet	79.40	1.40	111.16	6.46
Kylmäsiilat	-	-	156.50	9.09

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	g kohtisuora -arvo -	
Pohjoinen	131.10	2.10	0.56	
Itä	44.20	2.10	0.56	
Etelä	93.80	2.10	0.56	
Länsi	136.80	2.10	0.56	
Vaakataso	-	-	-	
Vaakataso (kattokupu)	-	-	-	

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa			
	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde -	Jäätymisenesto C
Pääilmanvaihtokoneet	0.000 / 1.006	1.5	0.0	
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.000 / 1.006	1.5	-	

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: 0.0 %

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Patteri / Kaukolämpö Tuoton hyötysuhde -	Jaon ja luovutuk- sen hyötysuhde -	Lämpö- kerroin (1)	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m ² vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97	90 %		2.57
LKV:n valmistus	0.97	97 %		0.51

(1) vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle

(2) lämpöpumppujärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen

	Määrä kpl	Tuotto kWh	
Varaava tulisija			
Ilmalämpöpumppu			

Jäähdytysjärjestelmä

Jäähdytysjärjestelmä	Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin -	
----------------------	--	--

Lämmin käyttövesi

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	60 %	3.00	4.00	
Valaistus	10 %			11.00

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2000
Lämmitetty nettoala, m² 2514
E-luku, kWh/(m²vuosi) 233

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWhE/vuosi kWhE/(m ² vuosi)	
Sähkö	208587	1.70	354597	141.0
Kaukolämpö	327122	0.70	228985	91.1
YHTEENSÄ	535708		583582	232.1

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	115.7	
Tuloilman lämmitys			
Lämpimän käyttöveden valmistus	0.5	54.5	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	5.3		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.7		
YHTEENSÄ	39.0	170.2	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	261876	104
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	0	0
Lämpimän käyttöveden valmistus	87990	35
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	80672	32.09
Ihmiset	39641	15.77
Kuluttajalaitteet	52854	21.02
Valaistus	24225	9.64
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	23091	9.18

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.3 (13.12.2014)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 2514 m²

Ostettu energia

Sähkö

Kaukolämpö

kWh/vuosi

33002

431810

kWh/(m²vuosi)

13.13

171.76

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

33002

431810

kWh/(m²vuosi)

13.13

171.76

464812

184.89

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 ENERGIA TEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Ulko-ovet, ikkunat sekä seinät ovat hyvässä, rakennusvuoden mukaisessa kunnossa. Joidenkin sokkelien vieressä on istutuksia ja multamaata, jotka saattavat aiheuttaa kosteuden siirtymistä betoniin, joka puolestaan heikentää rakenteen lämmöneristävyyttä. Sokkelien vierustat tulisi olla sepeliä, joka ohjaa sadeveden sekä valumavedet pois seinältä. Joillain seinillä kasvaa köynnöstä, jolla saattaa olla ajanmittaan seinärapauttava vaikutus.

Ei toimenpide-ehdotuksia.

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/m²vuosi
1	22559 (4.2 %)			-10 (-4.3 %)
2	66128 (12.3 %)			-29 (-12.4 %)
3	4776 (0.9 %)			-2 (-0.9 %)

Huomiot - ylä- ja alapohja

Rakennuksessa on tasakatto. Rakennuksessa ei ole kellaritiloja, vain ryömintätila.

Ei toimenpide-ehdotuksia.

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/m²vuosi
1	9510 (1.8 %)			-4 (-1.7 %)
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Rakennuksessa on kaukolämpö ja vesikiertoinen patterijärjestelmä. Termostaatteja on vaihdettu tarpeen mukaan. Kylpyhuoneissa on sähköinen mukavuuslattialämmitys.

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/m²vuosi
1				
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Rakennuksen asuinosassa on koneellinen huoneistokohtainen poistoilmanvaihto. Joissain asunnoissa koneellinen poisto ei ole jostain syystä riittävä ja ruoankäryt tulevat huoneistoon. Poistoilmakanaviston puhdistussuunnitelman mukaan kanavisto puhdistetaan viiden vuoden välein.

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.

Rakennuksen vesikatolle on asennettu lämmitettävät kattokaivot, mikä ei kuitenkaan energiatodistusasetuksen mukaisesti aiheuta laskennallista lisäenergiankulutusta standardikäytölle.