

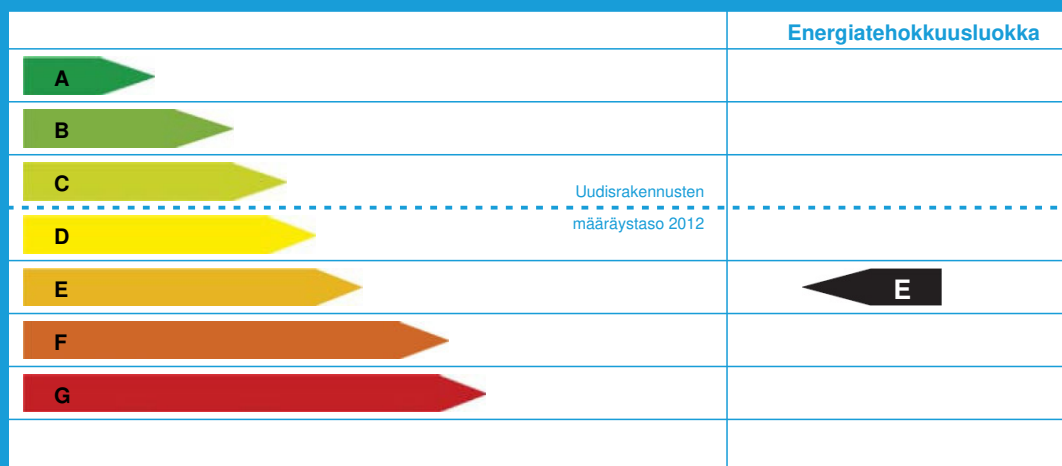
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: KOy Hermannin Tuulensuuntori
Tuulensuuntori 1
00580 Helsinki

Rakennustunnus: 91-21-13-2
Rakennuksen valmistumisvuosi: 2008

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

182

kWh_E/m²vuosi

Todistuksen laatija:
Leena Stenlund



Yritys:
Awillas Oy
Lars Sonckin kaari

Allekirjoitus:

Todistuksen laatimispäivä:
07.12.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:
07.12.2024

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAITEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m² 7592
Lämmitysjärjestelmän kuvaus Patteri
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus Koneellinen tulo ja poisto

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		kWhE/(m ² vuosi)
Sähkö	524835	69	1.70	117.5
Kaukolämpö	689126	91	0.70	63.5
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	232771	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				182

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluaasteikko 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

E

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 2008 valmistunut rakennus, jonka katutasen kerroksessa on hoivakoti sekä liiketiloja. Ylemmät kerrokset ovat asuintiloja. Rakennuksen tekniset ominaisuudet ja tilat ovat hyvässä kunnossa, eikä tällä hetkellä ole energiateknisesti kannattavia parannusehdotuksia tai toimenpide-ehdotuksia.

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka Muut asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2008 Lämmitetty nettoala 7592 m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q50	4	m ³ /(h m ²)		
	A m ²	U W/(m ² K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöstä %
Ulkoseinät	897.00	0.25	224.25	7.69
Yläpohja	1750.00	0.16	280.00	9.60
Alapohja	1669.00	0.20	333.80	11.45
Ikkunat	1055.10	1.40	1477.14	50.67
Ulko-ovet	239.40	1.40	335.16	11.50
Kylmäsiilit	-	-	265.04	9.09

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	g kohtisuora-arvo -	
Pohjoinen	147.40	1.40	0.56	
Itä	379.50	1.40	0.56	
Etelä	183.00	1.40	0.56	
Länsi	345.20	1.40	0.56	
Vaakataso	-	-	-	
Vaakataso (kattokupu)	-	-	-	

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen tulo ja poisto			
	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde -	Jäätymisenesto C
Pääilmanvaihtokoneet	3.796 / 3.796	2.5	>30.0	0.00
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	3.796 / 3.796	2.5	-	

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: 30.0 %

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Patteri 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 %		1.67

(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 2008
Lämmitetty nettoala, m² 7592
E-luku, kWh/(m²vuosi) 182

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWhE/vuosi kWhE/(m ² vuosi)	
Sähkö	524835	1.70	892219	117.5
Kaukolämpö	689126	0.70	482388	63.5
YHTEENSÄ	1213961		1374608	181.1

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	58.2	
Tuloilman lämmitys			
Lämpimän käyttöveden valmistus	1.7	53.1	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	11.0		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.7		
YHTEENSÄ	45.9	111.3	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	397644	52
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	0	0
Lämpimän käyttöveden valmistus	265720	35
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	218590	28.79
Ihmiset	119711	15.77
Kuluttajalaitteet	159614	21.02
Valaistus	73157	9.64
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	64708	8.52

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.2 (15.12.2013)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 7592 m²

Ostettu energia

Sähkö

kaukolämpö

kWh/vuosi

162554

1067352

kWh/(m²vuosi)

21.41

140.59

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

162554

1067352

kWh/(m²vuosi)

21.41

140.59

1229906

162.00

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.

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 - ylä- ja alapohja

Rakennuksessa on bitumikermipinnoitteinen tasakatto.

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 - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Rakennuksessa on kaukolämpö ja vesikiertoinen patterijärjestelmä. 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 tulo- ja poistoilmanvaihto sekä lämmöntalteenotto.

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

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				

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

Energiatodistus sisältää rakennuksen asuinosan (kerroksissa 2-6 ja osassa kellaritiloista).

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.

Asuinkerrostalon pohjakerroksessa katutasossa osa rakennuksen tiloista on vaihtoehtoisen käyttötarkoitukseluokan mukaisessa liikehuoneistokäytössä sekä hoivakotikäytössä. Koska rakennuksen muun käyttötarkoitukseluokan mukainen osa hoivakodin osalta luokitellaan tässä tapauksessa energiatodistuksesta annetun lain (50/2013) 4 §:n 1 momentissa tarkoitettulla tavalla merkittäväksi (lämmitetty nettoala on yli 10 prosenttia koko rakennuksen lämmitetystä nettoalasta tai vähintään 50 neliömetriä), on eriävien käyttötarkoitukseluokkien mukaisille osille laadittu erilliset energiatodistukset energiatodistuslain mukaisesti. Liiketilat puolestaan eivät ylitä annettua vaatimusta 10%:n osuudesta, joten liiketiloille ei tehdä erillistä energiatodistusta. Liiketilat ja hoivakodin tilat on liitetty samaan energiatodistukseen, energiatodistusasetuksen mukaisesti. Asuinosa on oma energiatodistuksensa.

Jos ulkoseinät, alapohja tai yläpohja rajautuu toiseen lämpimään tilaan, kyseisestä rajapinnasta ei oleteta olevan lämmitysenergian häviöitä.

Ikkunatiivisteiden kunto olisi hyvä tarkistaa vuosittain, tai tiivistemateriaalista riippuen viimeistään viiden vuoden välein. Ikkunatiivisteiden uusimisella kyetään parantamaan rakennuksen ilmanpitävyyttä ja parantamaan asuinmukavuutta, mutta toimenpiteellä yksinään ei kuitenkaan ole laskennallista vaikutusta standardinmukaiseen E-lukuun, ellei ilmatiiveyden parantumista erikseen osoiteta suorittamalla ilmatiiveyden mittaus.

Rakennuksessa märkätilojen sähköinen mukavuuslattialämmitys, joka on otettu huomioon energiatodistuksen laskennassa asuintilojen osalta.

Mitatut kulutustiedot ovat taloyhtiökohtaisia ja todistusta varten ne on painotettu asuinosan lämpimän nettoalan mukaisesti. Rakennuksen toteutuneet energiankulutukset ovat vuodelta 2013.