

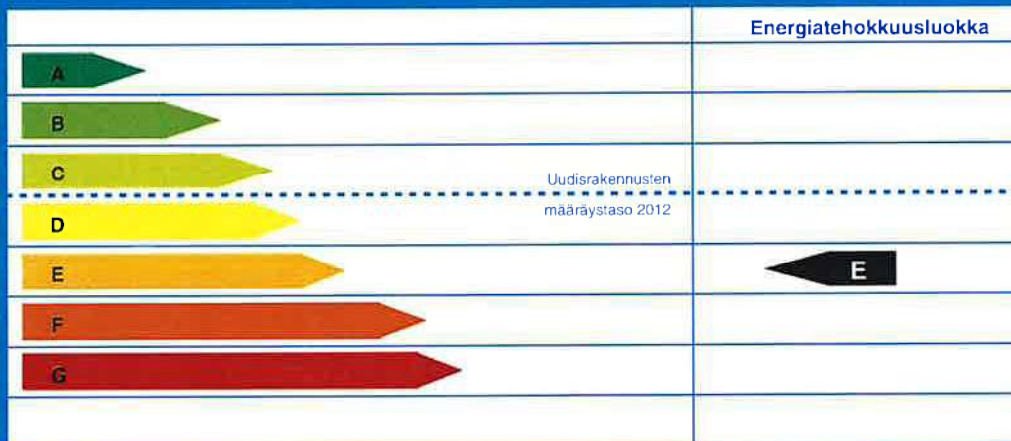
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: Kiinteistö Oy Valta-Antti
Valtakatu 8
28100 Pori

Rakennustunnus:
Rakennuksen valmistumisvuosi: 1998

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Asuinrakennus

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

173
kWh_E/m²vuosi

Todistuksen laatija:
Martti Pennanen



Allekirjoitus:

Yritys:
Awillas Oy
Lars Sonckin kaari 16, 02600 ESPOO

Todistuksen laatimispäivä:
30.12.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:
30.12.2024

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m ²	3249
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Kaukolämpö / 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	128823	40	1.70	67.4
Kaukolämpö	489072	151	0.70	105.4
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	99614	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				173

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 ...		
E		

Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

E-luku perustuu rakennuksen laskennallisiin kulutuksiin ja energiamuotojen kertoimiin. Kulutus on laskettu standardikäyttöä 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 ulkovaikut eivät sisälly E-lukuun.

ENERGIAATEHOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Suosituksien esittely yksityiskohtaisemmin kohdassa "Toimenpide-ehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi".

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde				
Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Asuinrakennus (Asuinkerrostalot)			
Rakennuksen valmistumisvuosi	1998	Lämmitetty nettoala	3249	m²
Rakennusvaippa				
Ilmanvuotoluku q50	6	m³/(h m²)		
	A m²	U W/(m²K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöstä %
Ulkoseinät	1617.32	0.26	420.50	25.59
Yläpohja	666.30	0.18	119.93	7.30
Alapohja	346.61	0.36	124.78	7.59
Ikkunat	344.85	2.10	724.19	44.06
Ulko-ovet	74.76	1.40	104.66	6.37
Kylmäsiilat	-	-	149.41	9.09
Ikkunat ilmansuunnittain				
	A m²	U W/(m²K)	g kohtisuora-arvo	
Pohjoinen	151.26	2.10	0.75	
Länsi	31.92	2.10	0.75	
Etelä	154.91	2.10	0.75	
Itä	6.76	2.10	0.75	
Vaakataso	-	-	-	
Vaakataso (kattokupu)	-	-	-	
Ilmanvaihtojärjestelmä				
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa			
	Ilmavirta tulo/poisto (m³/s) / (m³/s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m³/s)	LTO:n lämpötilasuhde	Jäätymisenesto C
Pääilmanvaihtokoneet	0.000 / 1.625	1.5	0.0	
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.000 / 1.625	1.5	-	
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:		0.0 %		
Lämmitysjärjestelmä				
Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Kaukolämpö / Kaukolämpö Tuoton hyötysuhde		Jaon ja luovutuk- sen hyötysuhde	Lämpö- kerroin (1)
	-		-	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m²vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97		90 %	2.07
LKV:n valmistus	0.97		97 %	0.35
(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 dm³/(m²vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m²vuosi)		
Lämmin käyttövesi	600.00	35		
Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla				
	Käyttöaste	Henkilöt W/m²	Kuluttajalaitteet W/m²	Valaistus W/m²
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	-	3.00	4.00	
Valaistus	60 % 10 %			11.00

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka Asuinrakennus (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 1998

Lämmitetty nettoala, m² 3249

E-luku, kWhE/(m²vuosi) 173

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus	
			kWhE/vuosi	kWhE/(m ² vuosi)
Sähkö	128823	1.70	218999	67.4
Kaukolämpö	489072	0.70	342350	105.4
YHTEENSÄ	617895		561349	172.8

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)	2.1	107.7	
Tuloilman lämmitys			
Lämpimän käyttöveden valmistus	0.4	38.3	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	6.6		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.7		
YHTEENSÄ	39.7	146.0	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	314841	97
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	0	0
Lämpimän käyttöveden valmistus	113715	35
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	95735	29.47
Ihmiset	51230	15.77
Kuluttajalaitteet	68307	21.02
Valaistus	31307	9.64
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	3672	1.13

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 3249 m²

Ostettu energia

Lämpöenergia 2013 (koko kohde)

Sähköenergia 2013 (koko kohde)

kWh/vuosi

458240

kWh/(m²vuosi)

141.04

48474

14.92

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

48474

kWh/(m²vuosi)

14.92

458240

141.04

506714

155.96

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

Ei toimenpide-ehdotuksia.

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	kWhE/m ² vuosi
1				
2				
3				

Huomiot - ylä- ja alapohja

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	kWhE/m ² vuosi
1				
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Huoltomiehen mukaan talvella on ollut kylmyyden takia ongelmia liike- ja asuinhuoneistoissa. Kierron aikaan kiinteistöön oltiin juuri asentamassa Ekonor Lämmönvahti järjestelmää. Suositellaan, että Ekonor Lämmönvahti säätöparametrien tarkasteluja takuuseen kuuluvana erityisen tarkasti tulevan syksyn/talven aikana.

Lämmitysverkostojen (iv ja pv) perussäätö suositellaan tehtäväksi lähivuosina. Perussäätö suositellaan suunniteltavaksi ja valvottavaksi huolella.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1	Ekonor takuuaian säädöt.			
2	Lämmitysverkostojen (iv ja pv) perussäädöt.			
3				
	Lämpö, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWhE/m ² vuosi
1				
2	1000			0.23
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

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

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon

Lisätietoja energiatehokkuudesta

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

LISÄMERKINTÖJÄ

48