

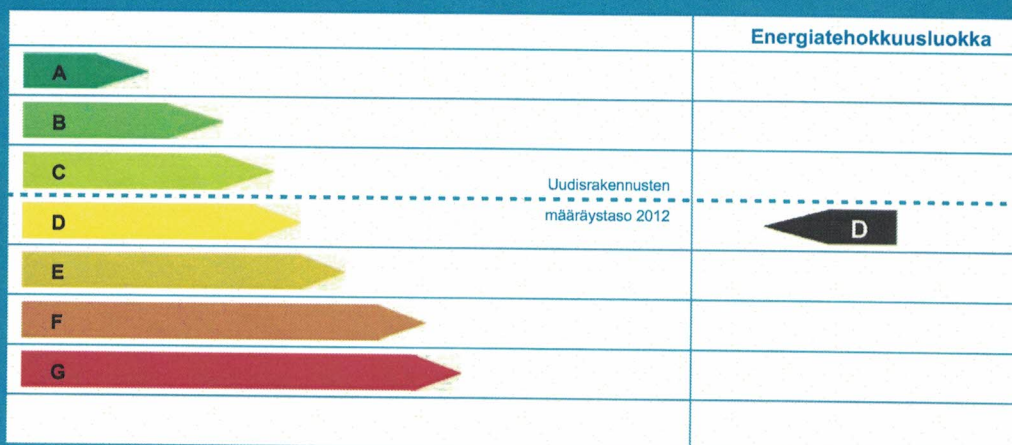
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: Asunto Oy Lahden Kannaksenkatu 19
Kannaksenkatu 19, 15140 Lahti

Rakennustunnus: 398-3-88-8
Rakennuksen valmistumisvuosi: 1934/2000/2014

Rakennuksen käyttötarkoituusluokka: Asuinrakennus (Asuinkerrostalot)

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

154
kWh_E/m²vuosi

Todistuksen laatija:
Ins. Olavi Kotikangas PETA

Yritys:
Energiapalvelu Kotioli 18200 Heinola

Allekirjoitus:

Todistuksen laatimispäivä:
04.04.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:
04.04.2024

Energiatodistus perustuu lakiin rakennuksen energiatodistuksesta (50/2013).

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m ²	395
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Kaukolämpö
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Koneellinen ilmanvaihto LTO Vallox 95, liesi-imurit

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/a	kWh/(m ² vuosi)		
Sähkö	20054	51	1.70	86.3
Kaukolämpö	38149	97	0.70	67.6
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	12111	30.7		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				154

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokittelustaikko 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

D

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.

ENERGIAATEHOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Rakennus on vuodelta 1934. Se on peruskorjattu vuonna 2000.

Vuonna 2014 on tehty sisätilojen peruskunnostus ja tehty uudet sähköasennukset.

Tehtyjen perusparannusten jälkeen rakennus on hyvässä kunnossa eikä välittömiä energiatehokkuutta parantavia suosituksia ole tarve esittää.

Suosituksien esittämiseksi yksityiskohtaisemmin kohdassa "Toimenpideehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi".

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT				
Rakennuskohde				
Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Asuinrakennus (Asuinkerrostalot)			
Rakennuksen valmistumisvuosi	1934/2000/2014	Lämmitetty nettoala	395	m²
Rakennusvaippa				
Ilmanvuotoluku q50	4	m³/(h m²)		
	A m²	U W/(m²K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöstä %
Ulkoseinät	246.00	0.28	68.88	27.80
Yläpohja	185.00	0.24	44.40	17.92
Alapohja	136.00	0.22	29.92	12.08
Ikkunat	51.10	1.40	71.54	28.87
Ulko-ovet	10.50	1.00	10.50	4.24
Kylmäsiilat	-	-	22.52	9.09
Ikkunat ilmansuunnittain				
	A m²	U W/(m²K)	g kohtisuora -arvo	
Pohjoinen	19.40	1.40	0.56	
Itä	11.70	1.40	0.56	
Etelä	10.40	1.40	0.56	
Länsi	9.60	1.40	0.56	
Vaakataso	-	-	-	
Vaakataso (kattokupu)	-	-	-	
Ilmanvaihtojärjestelmä				
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen ilmanvaihto LTO Vallox 95, liesi-imurit			
	Ilmavirta tulo/poisto (m³/s) / (m³/s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m³/s)	LTO:n lämpötilasuhde	Jäätymisenesto C
Pääilmanvaihtokoneet	0.131 / 0.131	1.3	-	5.00
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.131 / 0.131	1.3	-	
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:		55 %		
Lämmitysjärjestelmä				
Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Kaukolämpö Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuk- sen hyötysuhde	Lämpö- kerroin (1)	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m²vuosi)
	-	-		
Tilojen ja iv:n lämmitys	0.97	85 %		2.07
LKV:n valmistus	0.97	85 %		0.00
(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 käyttötarkoitusluokka Asuinrakennus (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 1934/2000/2014
Lämmitetty nettoala, m² 395
E-luku, kWhE/(m²vuosi) 154

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWhE/vuosi kWhE/(m ² vuosi)	
Sähkö	20054	1.70	34092	86.3
Kaukolämpö	38149	0.70	26704	67.6
YHTEENSÄ	58203		60796	153.9

Uusiutuva omavaraenergia, hyödyksikäytetty osuus

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

	Sähkö kWh/(m ² vuosi)	Lämpö kWh/(m ² vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys (1)	2.1	52.5	
Tuloilman lämmitys	14.3		
Lämpimän käyttöveden valmistus		41.2	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	3.8		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30.7		
YHTEENSÄ	50.8	93.7	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	17629	45
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	5634	14
Lämpimän käyttöveden valmistus	13825	35
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/a	kWh/(m ² a)
Aurinko	9919	25.11
Ihmiset	6228	15.77
Kuluttajalaitteet	8304	21.02
Valaistus	3806	9.64
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	0	0.00

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 395 m²

Ostettu energia

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

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

kWh/(m²vuosi)

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

Ulkoseinien, ulko-ovien, ikkunoiden kunto hyvä.
Uudet ikkunat ja ulko-ovet vuodelta 2000.

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 - ylä- ja alapohja

Peltinen vesikatto kunto hyvä.
Yläpohjan lämmöneriste 200 mm
Alapohjan lämmöneriste styrox 100 mm

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 - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Kaukolämpö vuodelta 2000.

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

Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla.Vallox 95

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/m²vuosi
1				
2				
3				

Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Sähköjärjestelmä uusittu v.2014

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/m²vuosi
1				
2				
3				

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon

Ilmanvaihtojärjestelmä suositellaan puhdistettavaksi vähintään 10 vuoden välein.

Lisätietoja energiatehokkuudesta

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