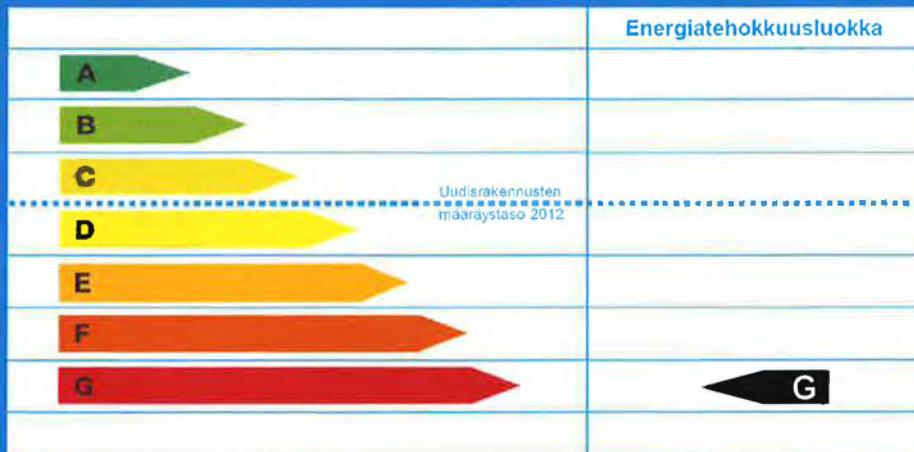


ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: As oy Peiponmetsä
Peipontie 4
06400 Porvoo

Rakennustunnus: 638-417-1-348
Valmistumisvuosi: 1970

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Muut asuinkerrostalot
Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku) 241
kWh_e / (m² vuosi)

Todistuksen laatija:

Anders Tallberg
Mannerheiminkatu 7
06100 Porvoo

Yritys:

REIM Porvoo Oy
Mannerheiminkatu 7
06100 Porvoo

Allekirjoitus:



Todistuksen laatimispäivä:

30.12.2014

Viimeinen voimassaolopäivä:

30.12.2024

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala	2037,4			
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Kaukolämpö / vesiradiaattori			
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Koneellinen poisto / ei LTO:a			
Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia kWh _E / (m ² vuosi)
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		
Sähkö	80 847	39,68	1,7	67,46
Kaukolämpö	503 333	247,05	0,7	172,93
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	62 466	30,66		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku):				241

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko
Luokkien rajat asteikolla

Asuinkerrostalot

A: ... 75	B: 76 ... 100	C: 101 ... 130
D: 131 ... 160	E: 161 ... 190	F: 191 ... 240
G: 241 ...		

Tämän rakennuksen E-luokka

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 energiankulutus. 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
Yläpohjan eristyksen parantaminen

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

E -LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Muut asuinkerrostalot		
Rakennuksen valmistumisvuosi	1970	Lämmitetty nettoala	2037,4 m ²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q₅₀ 16,5 m³/(h m²)

	A m ²	U W/(m ² K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöistä %
Ulkoseinät	955,2	0,81	773,7	46,9
Yläpohja	311,3	0,47	146,3	8,9
Alapohja	310,9	0,47	146,1	6,0
Ikkunat	256,4	1,40	359,0	21,7
Ovet	55,8	2,20	122,8	7,4
Kylmäsiilat			149,5	9,1

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	g _{kohisuora} -arvo
Pohjoinen	38,8	1,40	0,60
Koillinen			
Itä	53,3	1,40	0,60
Kaakko			
Etelä	109,6	1,40	0,60
Lounas			
Länsi	54,7	1,40	0,60
Luode			

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus Koneellinen poisto / ei LTO:a

	Ilmavirta tulo / poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP -luku kW/(m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde	Jäätymisenesto °C
Pääilmanvaihtokoneet	0,0 / 1,019	1,47	-	-
Erillispoistot			-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	0,0 / 1,019	1,47	-	-

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde 0,0 %

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus Kaukolämpö / vesiradiaattori

	Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde	Lämpökertoim ¹	Apulaitteiden sähkönkäyttö ² kWh/(m ² vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	0,97	0,90	-	2,07
Lämpimän käyttöveden valmistus	0,97	0,97		0,51

¹ vuoden keskimääräinen lämpökertoim lämpöpumpulla

² lämpöpumpujärjestelmissä 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)
LKV:n käyttö	600	35,0

Sisäiset lämpökuormat eri käyttäestillä

	Käyttöaste	Henkilöt W/m ²	Kuluttajalaitteet W/m ²	Valaistus W/m ²
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	-	3,0	4,0	
Valaistus	0,6			11,0

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Muut asuinkerrostalot
Rakennuksen valmistumisvuosi	1970
Lämmitetty nettoala, m ²	2037,4
E-luku, kWh _E / (m ² vuosi)	241

E -luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh _E /(m ² vuosi)	
Sähkö	80 847	1,7	137 440	67,46
Kaukolämpö	503 333	0,7	352 333	172,93
YHTEENSÄ	584 180		489 773	240,39

Uusiutuva omavaraisenergia, hyödyksikäytetty osuus

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

Lämmitysjärjestelmä	Sähkö kWh/(m ² vuosi)	Lämpö kWh/(m ² vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys ¹	2,00	173,99	
Tuloilman lämmitys			
Lämpimän käyttöveden valmistus	0,51	65,65	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergia	6,44		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	30,66		
YHTEENSÄ	39,61	239,64	

¹ Ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys ²	319 036	156,59
Ilmanvaihdon lämmitys ³	0	0,00
Lämpimän käyttöveden valmistus	71 309	35,0
Jäähdytys		

² sisältää vuotoilma, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmön talteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	48 607	23,9
Ihmiset	32 126	15,8
Kuluttajalaitteet	42 834	21,0
Valaistus	19 632	9,6
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	30 117	14,8

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

www.etlas.fi v.3.0.8 (29.10.2014)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 2037,4 m²

Ostettu energia	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kaukolämpö	196 000	96,2
Kokonaissähkö	28 100	13,8
Kiinteistösähkö	0,0	0,0
Käyttäjäsähkö	0,0	0,0
Kaukojäähdytys		

Ostetut polttoaineet ¹	polttoaineen määrä vuodessa	yksikkö	muunnoskerroin kWh:ksi	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kevyt polttoöljy		litra	10		
Pilkkeet (havu- ja sekapuu)		pino-m ³	1300		
Pilkkeet (koivu)		pino-m ³	1700		
Puupelletit		kg	4,7		

¹ Selostus ostettujen polttoaineiden määrän arvioinnista (yksikköä vuodessa) tulee esittää kohdassa "Lisämerkintöjä".

Toteutunut ostoenergia yhteensä

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Sähkö yhteensä	28 100	13,8
Kaukolämpö yhteensä	196 000	96,2
Polttoaineet yhteensä		
Kaukojäähdytys		
YHTEENSÄ:	224 100	110,0

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. Näiden syiden vuoksi toteutunut ostoenergiankulutus ei ole verrattavissa laskennalliseen ostoenergiankulutukseen.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ovet ja ikkunat

Ikkunat uusittu 2004

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1	Ei toimenpide-ehdotuksia			
2				
3				
	Lämpö, ostoenegian säästö	Sähkö, ostoenegian säästö	Jäähdytys, ostoenegian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _e /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - ylä- ja alapohjat

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1	Yläpohjan eristyksen parantaminen			
2				
3				
	Lämpö, ostoenegian säästö	Sähkö, ostoenegian säästö	Jäähdytys, ostoenegian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _e /(m ² vuosi)
1	18 052	0	0	-6
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Lämmönsiirtimen vaihto 2011, lämmitysverkoston perussäätö 2001

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1	Ei toimenpide-ehdotuksia			
2				
3				
	Lämpö, ostoenegian säästö	Sähkö, ostoenegian säästö	Jäähdytys, ostoenegian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _e /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät**Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt**

1 Ei toimenpide-ehdotuksia

2

3

	Lämpö, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _e /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - valaistus, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät**Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt**

1 Ei toimenpide-ehdotuksia

2

3

	Lämpö, ostoennergian säästö	Sähkö, ostoennergian säästö	Jäähdytys, ostoennergian säästö	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _e /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon

Ei suosituksia

Lisätietoja energiatehokkuudestaMotiva Oy - Asiantuntija energian ja materiaalien tehokkaassa käytössä, www.motiva.fi

LISÄMERKINTÖJÄ