

ENERGIATODISTUS 2018

Rakennuksen nimi ja osoite:

2660 Porttitie 9 F
Porttitie 9
00940, HELSINKI

Pysyvä rakennustunnus:

1017773400

Rakennuksen valmistumisvuosi:

1988

Rakennuksen käyttötarkoituusluokka:

Asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia
vähintään kolmessa kerroksessa

Todistustunnus:

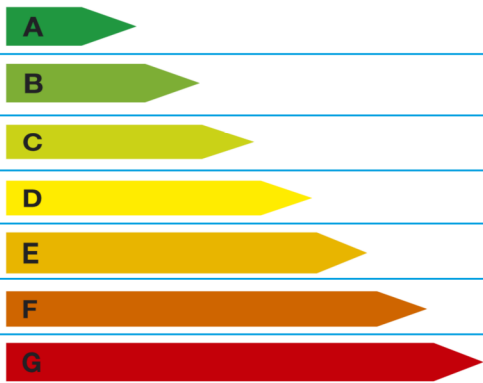
165741

Energiatodistus on laadittu

☐ Uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa

☐ Uudelle rakennukselle käyttöönottovaiheessa

☒ Olemassa olevalle rakennukselle, havainnointikäynnin päivämäärä: 11.12.2019

	Energiatehokkuusluokka
	
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

Rakennuksen laskennallinen
energiatehokkuuden vertailuluku eli E-luku
Uuden rakennuksen E-luvun vaatimustaso

kWh_e/(m²vuosi)

171

≤ 90

Todistuksen laatija:

Tolvanen, Minna

Yritys:

Vahanen Monitoring Services Oy
Koulukatu 11
53100, LAPPEENRANTA

Sähköinen allekirjoitus:**Todistuksen laatimispäivä:**

12.12.2019

Viimeinen voimassaolopäivä:

12.12.2029

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAATEHOKKUUDESTA

Laskennallinen ostoenergiankulutus ja energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)

Lämmitetty nettoala	769 m ²
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Patterilämmitys / Kaukolämpö
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Koneellinen poisto ilman lämmöntalteenottoa

Käytettävä energiamuoto	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	-	kWh _E /(m ² vuosi)
sähkö	31 798	42	1,2	50
kaukolämpö	185 360	242	0,5	121
Energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)				171

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

E

E-luku perustuu rakennuksen laskennallisiin kulutuksiin ja energiamuotojen kertoimiin. Kulutus on laskettu vakioidulla käytöllä lämmitettyä nettoalaa kohden, jotta eri rakennusten E-luvut ovat keskenään vertailukelpoisia. Vakioidusta käytöstä johtuen E-luku ei sovellu yksittäisen rakennuksen toteutuneen ja laskennallisen kulutuksen vertailuun. E- lukuun sisältyy rakennuksen lämmitys-, ilmanvaihto-, jäähdytysjärjestelmien sekä kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiankulutus. Rakennuksen ulkopuoliset kulutukset kuten autolämmityspistokkeet, sulanapitolämmitykset ja ulkovalot eivät sisälly E-lukuun.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA E-LUVUN PARANTAMISEKSI

Keskeiset suositukset rakennuksen E-lukua parantaviksi toimenpiteiksi (ei koske uusia rakennuksia)

Ikkunoiden uusiminen
Ulko-ovien uusiminen
Aurinkosähkön lisääminen

Suosituksia on esitetty yksityiskohtaisemmin sivuilla 6 ja 7, kohdassa "Toimenpide-ehdotukset E-luvun parantamiseksi".

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka Asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia vähintään kolmessa kerroksessa
 Rakennuksen valmistumisvuosi 1988 Lämmitetty nettoala 769 m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q ₅₀	12,6	m ³ /(h m ²)		
	A	U	U×A	Osuus lämpöhäviöistä
	m ²	W/(m ² K)	W/K	%
Ulkoseinät	472,7	0,28	132,4	23 %
Yläpohja	251,6	0,22	55,4	10 %
Alapohja	251,6	0,36	90,6	16 %
Ikkunat	97,9	2,10	205,6	36 %
Ulko-ovet	28,4	1,40	39,8	7 %
Kylmäsiillat	-	-	52,4	9 %

Ikkunat ilmansuunnittain

	A	U	g _{kohtisuora} -arvo	
	m ²	W/(m ² K)	-	
Pohjoinen				
Koillinen	12,6	2,10	0,60	
Itä				
Kaakko	33,3	2,10	0,60	
Etelä				
Lounas	20,5	2,10	0,60	
Länsi				
Luode	31,5	2,10	0,60	

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	0,00 / 0,39	1,50	0 %	3,00
Erillispoistot	0,00 / 0,00	0,00	-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	0,00 / 0,39	1,50	-	-
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:	0 %			

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Patterilämmitys / Kaukolämpö			
	Tuoton hyötysuhde	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde	Lämpökerroin ¹	Apulaitteiden sähkökäyttö ² kWh/(m ² vuosi)
	-	-	-	
Tilojen ja iv:n lämmitys	97 %	80 %		2,1
Lämpimän käyttöveden valmistus	97 %	97 %		3,8
¹ vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle				
² lämpöpumppujärjestelmissä voi sisältyä 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)	
Lämmin käyttövesi	600	35	

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

	Käyttöaste	Henkilöt W/m ²	Kuluttajalaitteet W/m ²	Valaistus W/m ²
	-			
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	60 %	3,0	4,0	
Valaistus	10 %			9,0

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia vähintään kolmessa kerroksessa
Rakennuksen valmistumisvuosi	1988
Lämmitetty nettoala, m ²	769
E-luku, kWh _e / (m ² vuosi)	171

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh _e /vuosi kWh _e /(m ² vuosi)	
sähkö	31 798	1,2	38 158	50
kaukolämpö	185 360	0,5	92 680	121
YHTEENSÄ	217 158		130 838	171

Rakennuksen ympäristössä olevasta energiasta otettu energia, hyödynnetty osuus (kuukausitason erittely lisätiedoissa)

	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	187,4	-
Tuloilman lämmitys	0,0	0,0	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	3,8	46,4	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	6,6	-	-
Jäähdytysjärjestelmä	0,0	0,0	0,0
Kuluttajalaitteet ja valaistus	28,9	-	-
YHTEENSÄ	42,0	234,0	0,0

¹ ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
Tilojen lämmitys ²	114 298	149	
Ilmanvaihdon lämmitys ³	0	0	
Lämpimän käyttöveden valmistus	26 915	35	
Jäähdytys	0	0	

² sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
Aurinko	17 624	23	
Henkilöt	12 126	16	
Kuluttajalaitteet	16 167	22	
Valaistus	6 063	8	
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	3 953	6	

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero	www.laskentapalvelut.fi, versio 1.4 (01.12.2019)
---------------------------------------	--

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmitystarvelukukorjausta. Ostoenergian määrät ilmoitetaan energiatodistuksen laatimista edeltävältä täydeltä kalenterivuodelta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 769 m²

Energiaverkoista ostettu energia				kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)
Kaukolämpö				131 371	171
Kokonaissähkö				13 657	18
Kiinteistösähkö					
Käyttäjäsähkö					
Kaukojäähdytys					
Ostetut polttoaineet¹	polttoaineen määrä vuodessa	yksikkö	muunnos- kerroin kWh:ksi	kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)
Kevyt polttoöljy		litra	10		
Pilkkeet (havu- ja sekapuu)		pino-m³	1300		
Pilkkeet (koivu)		pino-m³	1700		
Puupelletit		kg	4,7		
¹ Selostus ostettujen polttoaineiden määrän arvioinnista (yksikköä vuodessa) tulee esittää kohdassa "Lisämerkintöjä".					
Toteutunut ostoenergia yhteensä				kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)
Sähkö yhteensä				13 657	18
Kaukolämpö yhteensä				131 371	171
Polttoaineet yhteensä				0	0
Kaukojäähdytys				0	0
YHTEENSÄ				145 028	189

Toteutunut energiankulutus riippuu mm. rakennuksen käyttäjien lukumäärästä ja käyttötottumuksista, käyttöajoista, sisäisistä kuormista, rakennuksen sijainnista ja vuotuisista sääolosuhteista. Todistusta laadittaessa energiankulutus lasketaan Etelä-Suomen sää tiedoilla ja siten, että rakennuksen käyttö on vakioitu.

Yllä olevassa 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 ostoenergian kulutukseen.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET E-LUVUN PARANTAMISEKSI

Toimenpide-ehdotukset tähtäävät E-luvun parantamiseen, joten ne arvioidaan rakennuksen vakioidulla käytöllä. Osio ei koske uusia rakennuksia.

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Kiinteistön ikkunoiden ja ulko-ovien uusimisella voidaan parantaa kiinteistön energiatehokkuutta sekä asumismukavuutta.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1	Ikkunoiden vaihtaminen U-arvolle 1.0 W/m ² K			
2	Ulko-ovien vaihtaminen U-arvolle 1.0 W/m ² K			
3				
	Lämpö, ostoenergian muutos	Sähkö, ostoenergian muutos	Jäähdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _E /(m ² vuosi)
1	-19 671	0	0	-13
2	-2 084	0	0	-2
3				

Huomiot ylä- ja alapohja

Ei toimenpide-ehdotuksia tai huomioita (Ylä- ja alapohjat ovat hyvässä kunnossa).

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoenergian muutos	Sähkö, ostoenergian muutos	Jäähdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Ei toimenpide-ehdotuksia tai huomioita (lämmitysjärjestelmät ovat hyvässä kunnossa)

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoenergian muutos	Sähkö, ostoenergian muutos	Jäähdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Ei toimenpide-ehdotuksia tai huomioita (Ilmanvaihtojärjestelmät ovat hyvässä kunnossa)

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	Lämpö, ostoenergian muutos	Sähkö, ostoenergian muutos	Jäähdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _E /(m ² vuosi)
1				
2				
3				

Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Aurinkopaneelien lisäämisellä voidaan vähentää kiinteistön ostosähköntarvetta sekä mahdollisesti myydä sähköä takaisin sähköverkkoon tai tulevaisuudessa asukkaille.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1	Aurinkopaneeliston (5 kWp) lisäys, kokonaistuotosta huomioitu 25% (=1123 kWh/a)			
2				
3				
	Lämpö, ostoenergian muutos	Sähkö, ostoenergian muutos	Jäähdytys, ostoenergian muutos	E-luvun muutos
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh _E /(m ² vuosi)
1	0	-1 123	0	-2
2				
3				

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon (eivät vaikuta E-lukuun)

Kiinteistön suunnitelmallinen kunnossapito ja teknisten laitteiden säännöllinen huolto lisää kiinteistön energiatehokkuutta. Jatkossa suositellaan miettimään energiaomavaraisuuden lisäämistä kiinteistössä.

Lisätietoja energiatehokkuudesta

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

LISÄMERKINTÖJÄ

Kiinteistön energiankulutukset on allokoitu tilaivuuden perusteella talojen A-J kokonaiskulutuksesta.