

ENERGIATODISTUS 2018

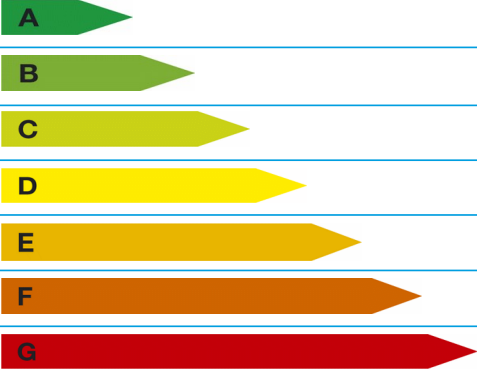
Rakennuksen nimi ja osoite: Pekkasentie 1 (Rivitalo)
Pekkasentie 1
43440 PYLKÖNMÄKI

Pysyvä rakennustunnus: 1005794468
Rakennuksen valmistumisvuosi: 1989
Rakennuksen käyttötarkoituusluokka: Rivitalot

Todistustunnus: 950320

Energiatodistus on laadittu

- ☐ Uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa
☐ Uudelle rakennukselle käyttöönottovaiheessa
☒ Olemassa olevalle rakennukselle, havainnointikäynnin päivämäärä: 03.09.2025

	Energiatehokkuusluokka
	
A	
B	
C	C 2018
D	
E	
F	
G	

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

kWh_E/(m²vuosi)

147

≤ 105

Todistuksen laatija:
Hård, Sakari

Yritys:
Keski-Suomen Tarkastustalo Oy

Sähköinen allekirjoitus:

Todistuksen laatimispäivä:

30.09.2025

Viimeinen voimassaolopäivä:

30.09.2035

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIA TEHOKKUudesta

Laskennallinen ostoennergiankulutus ja energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)

Lämmitetty nettoala	183,6 m ²
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Maalämpöpumppu Vesikiertoinen patterilämmitys
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä

Käytettävä energiamuoto	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoennergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus
	kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)	-	kWh _E /(m²vuosi)
kaukolämpö	22441	122	0,5	147
sähkö			1,2	
uusiutuva polttoaine			0,5	
fossiilinen polttoaine			1	
kaukojäähdytys			0,28	
Energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)				147

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko

1. Pienet asuinrakennukset

Luokkien rajat asteikolla

A: ... 80	B: 81 ... 110	C: 111 ... 150
D: 151 ... 210	E: 211 ... 340	F: 341 ... 410
G: 411 ...		

Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

C

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)

Suosittelaaan yläpohjan lisäeristämistä
 Suositellaan ikkunoiden ja ovien uusimista energiatehokkaampiin
 Suositellaan aurinkopaneelijärjestelmän asennusta
 Suositellaan poistoilmakoneen uusimista energiatehokkaampaan

Energiasäästövinkejä löydät esimerkiksi Motivan tai oman energiayhtiösi verkkosivustoilta.
 Seuraa energian kulutusta veden, sähkön ja lämmityksen osalta.
 Opetelkaa koko perheen voimin energiatehokkaat tavat asumiseen.
 Pienillä teoilla / muutoksilla voidaan saada huomattavia säästöjä aikaan.

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka

Rivitalot

Rakennuksen valmistumisvuosi

1989

Lämmitetty nettoala

183,6

m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q₅₀

5,3

m³/(h m²)

A

m²

U

W/(m² K)

U×A

W/K

Osuus lämpöhäviöistä

%

Ulkoseinät

118,0

0,28

33,0

15 %

Yläpohja

183,6

0,22

40,4

19 %

Alapohja

183,6

0,36

66,1

30 %

Ikkunat

17,8

2,10

37,4

17 %

Ulko-ovet

14,7

1,40

20,6

9 %

Kylmäsiilat

-

-

19,8

9 %

Ikkunat ilmansuunnittain

A

m²

U

W/(m² K)

g_{kohtisuora}-arvo

-

Pohjoinen

Koillinen

Itä

Kaakko

Etelä

Lounas

Länsi

Luode

11,9

2,10

0,70

5,9

2,10

0,70

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:

Koneellinen poistoilmanvaihtojärjestelmä

Ilmavirta

tulo/poisto

(m³/s) / (m³/s)

Järjestelmän

SFP-luku

kW / (m³/s)

LTO:n

lämpötilasuhde

-

Jäätymisenesto

°C

Pääilmanvaihtokoneet

0,000 / 0,000

1,50

-

-

Erillispoistot

0,073 / 0,073

1,50

-

-

Ilmanvaihtojärjestelmä

0,073 / 0,073

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:

Maalämpöpumppu
Vesikiertoinen patterilämmitys

Tuoton

hyötysuhde

-

Jaon ja luovutuksen

hyötysuhde

-

Lämpökerroin¹

-

Apulaitteiden

sähkönkäyttö²

kWh/(m²vuosi)

Tilojen ja iv:n lämmitys

Lämpimän käyttöveden valmistus

100 %

85 %
96 %

4,6

2,0

1

vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle

2

lämpöpumppujärjestelmissä voi sisältyä vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen

Määrä

kpl

Tuotto

kWh/vuosi

Varaava tulisija

Ilmalämpöpumppu

Jäähdytysjärjestelmä

Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin

-

Jäähdytysjärjestelmä

Lämmin käyttövesi

Ominaiskulutus

dm³/(m²vuosi)

Lämmitysenergian

nettotarve

kWh/(m²vuosi)

Lämmin käyttövesi

600

35

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

Käyttöaste

-

Henkilöt

W/m²

Kuluttajalaitteet

W/m²

Valaistus

W/m²

10 %

60 %

2,0

3,0

6,0

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Rivitalot
Rakennuksen valmistumisvuosi	1989
Lämmitetty nettoala, m ²	183,6
E-luku, kWh _E / (m ² vuosi)	147

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)	
kaukolämpö	22441	0,5	26929	147
sähkö		1,2		
uusiutuva polttoaine		0,5		
fossiilinen polttoaine		1		
kaukojäähdytys		0,28		
YHTEENSÄ	22441		26929	147

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

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
Aurinkosähkö			
Aurinkolämpö			
Tuulisähkö			
Lämpöpumpun lämmönlähteestä ottama energia	6426	35	
Muu ympäristöstä otettu energia, sähkö			
Muu ympäristöstä otettu energia, lämpö			

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

	Sähkö kWh/(m ² vuosi)	Lämpö kWh/(m ² vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys ¹	2,0	38,9	-
Tuloilman lämmitys			-
Lämpimän käyttöveden valmistus	2,4	52,6	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	5,3	-	-
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	21,0	-	-
YHTEENSÄ	30,7	91,6	0,0

¹ ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
Tilojen lämmitys ²	24584	134	
Ilmanvaihdon lämmitys ³			
Lämpimän käyttöveden valmistus	6426	35	
Jäähdytys			

² sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)	
Aurinko	2104	11	
Henkilöt	1930	11	
Kuluttajalaitteet	2895	16	
Valaistus	965	5	
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	7268	40	

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero	Lamitor W /id 20250930.21039.26052.1353.se
---------------------------------------	--

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

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

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 183,6 m²

Energiaverkoista ostettu energia				kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kaukolämpö				0	0
Kokonaissähkö				0	0
Kiinteistösähkö				0	0
Käyttäjäsähkö				0	0
Kaukojäähdytys				0	0
Ostetut polttoaineet ¹	polttoaineen määrä vuodessa	yksikkö	muunnos- kerroin kWh:ksi	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kevyt polttoöljy	0	litra	10	0	0
Pilkkeet (havu- ja sekapuu)	0	pino-m ³	1300	0	0
Pilkkeet (koivu)	0	pino-m ³	1700	0	0
Puupelletit	0	kg	4.7	0	0
	0		0,8	0	0
	0		9,5	0	0
¹ Selostus ostettujen polttoaineiden määrän arvioinnista (yksikköä vuodessa) tulee esittää kohdassa "Lisämerkintöjä".					

Toteutunut ostoenergia yhteensä

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Sähkö yhteensä		
Kaukolämpö yhteensä		
Polttoaineet yhteensä		
Kaukojäähdytys		
YHTEENSÄ	0	0

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

Ulkoseinien, -ovien ja ikkunoiden U-arvot ovat rakennusajalleen tyypilliset

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1	Ikkunoiden uusiminen U-arvolle 0.9 W/m2K			
2	Ulko-ovien uusiminen U-arvolle 0.9 W/m2K			
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	-1280	0	-8
2	0	-562	0	-3
3				

Huomiot ylä- ja alapohja

Ylä- ja alapohjan U-arvot ovat rakennusajalleen tyypilliset

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1	Yläpohjan lisäeristys U-arvoon 0.09 W/m2K			
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	-1430	0	-9
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Rakennuksen lämmöntuottomenetelmänä on maalämpö

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1	Ei toimenpide-ehdotuksia			
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	0	0	0
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Rakennuksessa on koneellinen poistoilmanvaihto

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1	Poistoilmakoneen vaihtaminen SFP-luvulla 0,9 kW/m ³ /s varustetuksi			
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	-386	0	-2
2				
3				

Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Ei huomioita

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1	Aurinkopaneelijärjestelmän esim. 5 kWp asennus			
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	-2633	0	-17
2				
3				

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

Ilmanvaihtojärjestelmän toiminnan kannalta on oleellista, että se on aina päällä. Kanavisto ja venttiilit tulee pitää puhtaina ja suodattimet tulee vaihtaa säännöllisesti. Ilmanvaihtokanavat suositellaan nuohottavaksi vähintään 10 vuoden välein.

Ikkunoiden ja ovien tiiveys tulisi tarkistaa säännöllisesti.

Lisätietoja energiatehokkuudesta

Motiva Oy - Asiantuntija energian ja materiaalien tehokkaassa käytössä, www.motiva.fi
Iamit.fi - tämäkin energiatodistus on tehty Lamitor W -ohjelmistolla osoitteessa www.lamitor.fi

LISÄMERKINTÖJÄ

Maalämpöpumppu: Jäspi JÄMÄ Star 12

"Näin luet energiatodistusta"- opas on luettavissa ympäristöministeriön sivustolla www.ym.fi

Kohteen energiankulutustietoja ei ollut saatavavilla

Energiatodistuksen laatimisessa käytettyjä lähtötietoja

Lämpökapasiteetti C_{rak} ominaisarvo $C_{rak\,omin}$, Wh/m²K

Rakennuksen ilmatilavuus V , m³

Tuloilman sisäänpuhalluslämpötila T_{sp} , °C

Lämpöpumpun tuotto-osuus tilojen lämpöenergian tarpeesta $Q_{LP}/Q_{lämmitys, tilat}$

Lämpöpumpun tuotto-osuus käyttöveden lämpöenergian tarpeesta $Q_{LP}/Q_{lämmitys, lkv}$

Lämmönjakelujärjestelmän lämpöhäviöt lämmittämättömään tilaan $Q_{jakelu, ulos}$, kWh/a

0,0