

ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite:

HEKA Päivähoitokeskus
Kalasatamankatu 15

00540, HELSINKI

Rakennustunnus:

103623355V

Rakennuksen valmistumisvuosi:

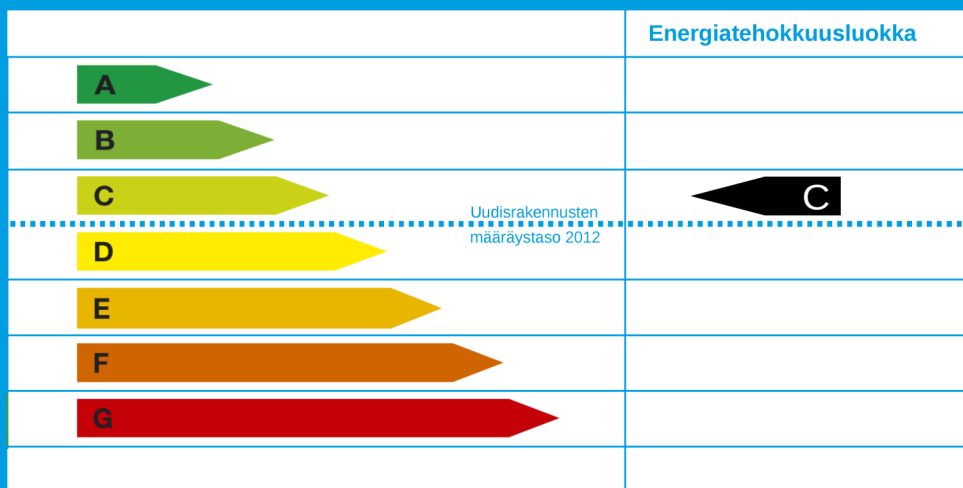
2020

Rakennuksen käyttötarkoituusluokka:

Kehitysvammaisten hoitolaitokset

Todistustunnus:

180657



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

209
kWh_E / (m²vuosi)

Todistuksen laatija:

Uotila, Juuso

Yritys:

Hepacon Oy
Malminkaari 23 A
00700, Helsinki

Allekirjoitus:

Todistuksen laatimispäivä:

4.5.2020

Viimeinen voimassaolopäivä:

4.5.2030

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAEHDOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala	1002 m ²
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Kaukolämpö / Radiaattorit
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla

Käytettävä energiamuoto	Laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energia
	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)		kWh _E /(m ² vuosi)
sähkö	75 781	76	1,7	129
kaukolämpö	114 549	115	0,7	81
Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö	47 395	48		
Kokonaisenergiankulutus (E-luku)				209

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko

Luokkien rajat asteikolla

Majoitusliikerakennukset

A: ... 90	B: 91 ... 170	C: 171 ... 240
D: 241 ... 280	E: 281 ... 340	F: 341 ... 450
G: 451 ...		

Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

C

E-luku perustuu rakennuksen laskennallisiin kulutuksiin ja energiamuotojen kertoiimiin. 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.

ENERGIAEHDOKKUUTTA PARANTAVAT TOIMENPITEET

Keskeiset suositukset rakennuksen energiatehokkuutta parantaviksi toimenpiteiksi

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka

Kehitysvammaisten hoitolaitokset

Rakennuksen valmistumisvuosi

2020

Lämmitetty nettoala

1 002

m²

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q ₅₀	0,8	m ³ /(h m ²)		
	A m ²	U W/(m ² K)	U×A W/K	Osuus lämpöhäviöistä %
Ulkoseinät	221,0	0,16	35,4	11%
Yläpohja	140,0	0,09	12,6	4%
Alapohja	522,0	0,17	88,7	27%
Ikkunat	188,0	0,80	150,4	45%
Ulko-ovet	15,0	1,00	15,0	5%
Kylmäsillat	-	-	30,2	9%

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m ²	U W/(m ² K)	g _{kohtisuora} -arvo -	
Pohjoinen				
Koillinen	130,0	0,80	0,56	
Itä				
Kaakko				
Etelä	33,0	0,80	0,56	
Lounas	25,0	0,80	0,56	
Länsi				
Luode				

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla			
	Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s)	Järjestelmän SFP-luku kW / (m ³ /s)	LTO:n lämpötilasuhde -	Jäätymisenesto °C
Pääilmanvaihtokoneet	2,00 / 2,00	1,45	86%	5,0
Erillispoistot	/		-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	2,00 / 2,00	1,45	-	-

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:

76%

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Kaukolämpö / Radiaattorit			
	Tuoton hyötysuhde -	Jaon ja luovutuksen hyötysuhde -	Lämpökerroin ¹ -	Apulaiteiden sähkökäyttö ² kWh/(m ² vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	97 %	80%		2,6
Lämpimän käyttöveden valmistus	97 %	97%		0,4

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 dm ³ /(m ² vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m ² vuosi)
Lämmin käyttövesi	685	40

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

	Käyttöaste -	Henkilöt W/m ²	Kuluttajalaitteet W/m ²	Valaistus W/m ²
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	30%	4,0	4,0	
Valaistus	30%			14,0

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Kehitysvammaisten hoitolaitokset
Rakennuksen valmistumisvuosi	2020
Lämmitetty nettoala, m ²	1002
E-luku, kWh _E / (m ² vuosi)	209

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh _E /vuosi kWh _E /(m ² vuosi)	
sähkö	75 781	1,7	128 828	129
kaukolämpö	114 549	0,7	80 185	81
YHTEENSÄ	190 330		209 013	209

Uusiutuva omavaraisenergia, 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	2,6	33,7	-
Tuloilman lämmitys		17,8	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	0,4	59,9	-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	25,4	-	-
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	47,3	-	-
YHTEENSÄ	76,0	112,0	0,0

¹ ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys ²	27 045	27
Ilmanvaihdon lämmitys ³	17 314	18
Lämpimän käyttöveden valmistus	40 080	40
Jäähdytys		0

² sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³ laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Aurinko	36 534	37
Henkilöt	10 533	11
Kuluttajalaitteet	10 533	11
Valaistus	36 866	37
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	9 337	10

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero | www.laskentapalvelut.fi, versio 1.4

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 1002 m²

Ostettu energia	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Kaukolämpö		
Kokonaissähkö		
Kiinteistösähkö		
Käyttäjäsähkö		
Kaukojäähdytys		

Ostetut polttoaineet ¹	polttoaineen määrä vuodessa	yksikkö	muunnos- kerroin 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		
Kaukolämpö yhteensä		
Polttoaineet yhteensä		
Kaukojäähdytys		
YHTEENSÄ		

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 ostoenergian kulutukseen.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ENERGIA TEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
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 alapohja

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
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 - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1				
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				
2				
3				
	Lämpö, ostoenergian säästö	Sähkö, ostoenergian säästö	Jäähdytys, ostoenergian säästö	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**Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt**

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