ENERGIATODISTUS 2018

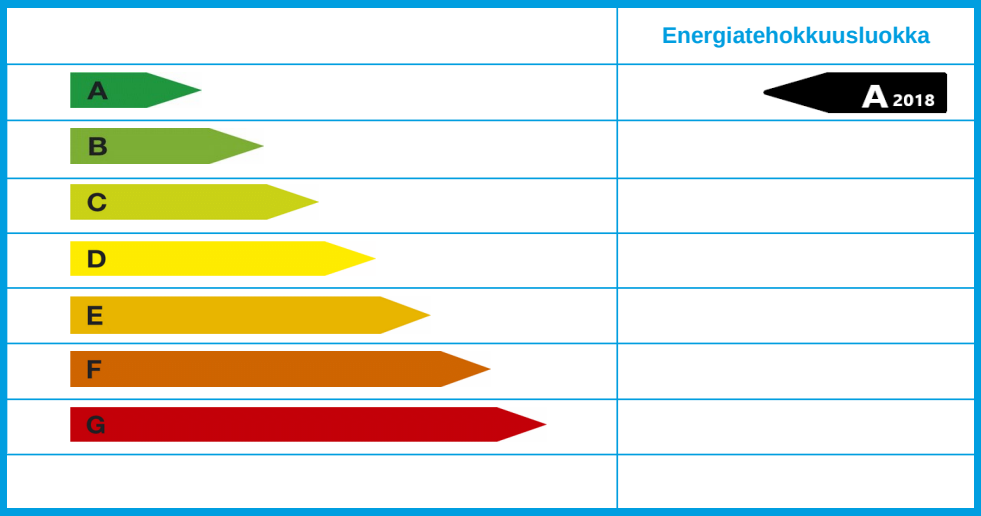
Rakennuksen nimi ja osoite:	Konalankuja 1 A ja B Konalankuja 1 00390 HELSINKI
Pysyvä rakennustunnus:	104147707E
Rakennuksen valmistumisvuosi:	2025
Rakennuksen käyttötarkoitusluokka:	Asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia vähintään kolmessa kerroksessa
Todistustunnus:	962372

Energiatodistus on laadittu

☐ **Uudelle rakennukselle rakennuslupaa haettaessa**

☒ **Uudelle rakennukselle käyttöönottovaiheessa**

☐ **Olemassa olevalle rakennukselle, havainnointikäynnin päivämäärä:**



	$kWh_E/(m^2vuosi)$
Rakennuksen laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku eli E-luku	69
Uuden rakennuksen E-luvun vaatimus	≤ 90

Todistuksen laatija:
Vanhala, Aleksi

Yritys:
Granlund Oy

Sähköinen allekirjoitus:
Vanhala, Aleksi
17.10.2025 10:13:44

Todistuksen laatimispäivä:	**Viimeinen voimassaolopäivä:**
17.10.2025	17.10.2035

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskennallinen ostoenergiankulutus ja energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)

Lämmitetty nettoala	5009,6 m²
Lämmitysjärjestelmän kuvaus	Maalämpöpumppu, Sähkö Vesikiertoinen lattialämmitys
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä

Käytettävä energiamuoto	**Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia**		**Energiamuodon kerroin**	**Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus**
	kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)	-	$kWh_E/(m^2vuosi)$
kaukolämpö sähkö uusiutuva polttoaine fossiilinen polttoaine kaukojäähdytys	285967	57	**0,5** **1,2** **0,5** **1** **0,28**	69
Energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)				**69**

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko **2. 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 **A**

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)

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia vähintään kolmessa kerroksessa			
Rakennuksen valmistumisvuosi	2025	Lämmitetty nettoala	5009,6	m^2

Rakennusvaippa

Ilmanvuotoluku q_{50}	0,9	$m^3/(h\ m^2)$		
	A m^2	**U** $W/(m^2\ K)$	**U×A** W/K	**Osuus lämpöhäviöistä** %
Ulkoseinät	2441,4	0,17	415,0	28 %
Yläpohja	693,4	0,09	62,4	4 %
Alapohja	716,8	0,16	114,7	8 %
Ikkunat	558,9	1,00	558,9	38 %
Ulko-ovet	168,4	1,00	168,4	12 %
Kylmäsillat	-	-	136,9	9 %

Ikkunat ilmansuunnittain

	A m^2	**U** $W/(m^2\ K)$	**$g_{kohtisuora}$-arvo** -
Pohjoinen	69,6	1,00	0,50
Koillinen	25,7	1,00	0,50
Itä			
Kaakko	142,1	1,00	0,50
Etelä	149,0	1,00	0,50
Lounas			
Länsi	65,6	1,00	0,50
Luode	106,9	1,00	0,50

Ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus: Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä

	Ilmavirta tulo/poisto (m^3/s) / (m^3/s)	**Järjestelmän SFP-luku** kW / (m^3/s)	**LTO:n lämpötilasuhde** -	**Jäätymisenesto** °C
Pääilmanvaihtokoneet	2,500 / 2,500	1,00	77 %	2,00
Erillispoistot	0,000 / 0,000	0,00	-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	2,500 / 2,500	1,00	-	-

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: 70 %

Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmän kuvaus: Maalämpöpumppu, Sähkö
Vesikiertoinen lattialämmitys

	Tuoton hyötysuhde -	**Jaon ja luovutuksen hyötysuhde** -	**Lämpökerroin**[1] -	**Apulaitteiden sähkönkäyttö**[2] kWh/(m^2vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	100 %	80 %	3,0	2,5
Lämpimän käyttöveden valmistus	100 %	97 %	3,0	0,2

[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	20,00

Lämmin käyttövesi

	Ominaiskulutus $dm^3/(m^2vuosi)$	**Lämmitysenergian nettotarve** kWh/(m^2vuosi)
Lämmin käyttövesi	512	30

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

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

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Asuinkerrostalot, joissa on asuinkerroksia vähintään kolmessa kerroksessa
Rakennuksen valmistumisvuosi	2025
Lämmitetty nettoala, m²	5009,6
E-luku, kWh$_E$ / (m²vuosi)	69

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh$_E$/vuosi	kWh$_E$/(m²vuosi)
kaukolämpö		0,5		
sähkö	285967	1,2	343160	69
uusiutuva polttoaine		0,5		
fossiilinen polttoaine		1		
kaukojäähdytys		0,28		
YHTEENSÄ	**285967**		**343160**	**69**

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

	kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)	
Aurinkosähkö	23300	5	
Aurinkolämpö			
Tuulisähkö			
Lämpöpumpun lämmönlähteestä ottama energia	219810	44	
Muu ympäristöstä otettu energia, sähkö			
Muu ympäristöstä otettu energia, lämpö			

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

	Sähkö kWh/(m²vuosi)	Lämpö kWh/(m²vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m²vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys[1]	7,1		-
Tuloilman lämmitys	3,5		-
Lämpimän käyttöveden valmistus	14,5		-
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	7,6	-	-
Jäähdytysjärjestelmä	0,1		
Kuluttajalaitteet ja valaistus	28,9	-	-
YHTEENSÄ	61,7	0,0	0,0

[1] ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)
Tilojen lämmitys[2]	53535	11
Ilmanvaihdon lämmitys[3]	50828	10
Lämpimän käyttöveden valmistus	149036	30
Jäähdytys	8037	2

[2] sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

[3] laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)
Aurinko	98038	20
Henkilöt	78991	16
Kuluttajalaitteet	105322	21
Valaistus	39496	8
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	26683	5

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero	RIUSKA 5.8.27

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

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

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 5009,6 **m²**

Energiaverkoista ostettu energia	kWh/vuosi	kWh/(m²vuosi)
Kaukolämpö		
Kokonaissähkö		
Kiinteistösähkö		
Käyttäjäsähkö		
Kaukojäähdytys		

Ostetut polttoaineet[1]	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		
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 säätiedoilla 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

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	$kWh_E/(m^2vuosi)$
1				
2				
3				

Huomiot ylä- ja alapohja

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	$kWh_E/(m^2vuosi)$
1				
2				
3				

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

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	$kWh_E/(m^2vuosi)$
1				
2				
3				

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

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	$kWh_E/(m^2vuosi)$
1				
2				
3				

Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

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	$kWh_E/(m^2vuosi)$
1				
2				
3				

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

Lisätietoja energiatehokkuudesta

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

LISÄMERKINTÖJÄ

Rakennuksessa kahden muun rakennuksen sekä piharakennuksen kanssa keskitetty aurinkosähköpaneelijärjestelmä. Aurinkosähköpaneelit sijaitsevat rakennuksen 1 vesikatolla. Aurinkosähköpaneelien simuloitu vuosittainen tuotto (49 MWh/a, 57,6 kWp) jaettu rakennusten kesken.

Energiatodistuksen laatimisessa käytettyjä lähtötietoja	
Lämpökapasiteetti Crak ominaisarvo $C_{rak\ omin}$, Wh/m²K	
Rakennuksen ilmatilavuus V, m³	13355,7
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