

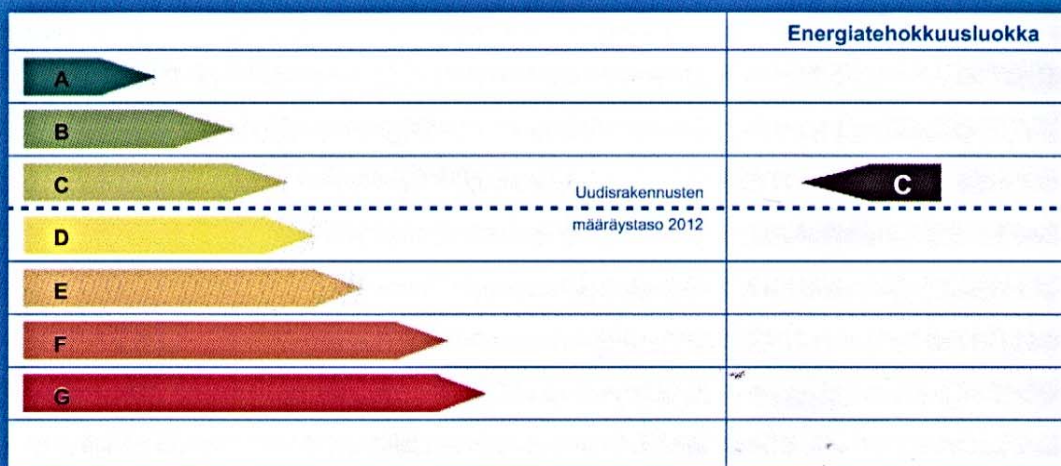
ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: **Asuntosäätiön Asumisoikeus Oy Helsingin Ogell / A**
Hirsipadonkuja 1A
00640 Helsinki

Rakennustunnus:
Rakennuksen valmistumisvuosi: **2015**

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: **Asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)**

Todistustunnus:



Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku)

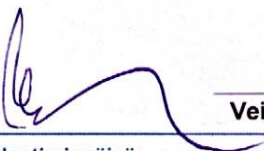
124

kWh_E/m²vuosi

Todistuksen laatija:
Janne Kivelä

Yritys:
Hepacon Oy

Allekirjoitus:



Veijo Kujala, arkkitehti PS

Todistuksen laatimispäivä:
27.11.2015

Viimeinen voimassaolopäivä:
27.11.2025

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala, m² 1520
Lämmitysjärjestelmän kuvaus Lämmitysverkoston lämmönsiirrin (KL)
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus Asuntokohtainen tulo- ja poistoilmajärjestelmä

| Käytettävä energiamuoto | Laskettu ostoenergia | | Energiamuodon kerroin | Energiamuodon kertoimella painotettu energia |
|--|----------------------|----------------------------|-----------------------|--|
| | kWh/a | kWh/(m ² vuosi) | | |
| Sähkö | 63734 | 42 | 1.70 | 71.3 |
| Kaukolämpö | 114304 | 75 | 0.70 | 52.6 |
| Sähkön kulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö | 46664 | 30.7 | | |
| Kokonaisenergiankulutus (E-luku) | | | | 124 |

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

C

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 energiakulutus. 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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka Asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2015 Lämmitetty nettoala 1520 m²

Rakennusvaippa

| Ilmanvuotoluku q50 | 0.7 | m ³ /(h m ²) | | |
|--------------------|---------------------|-------------------------------------|------------|--------------------------|
| | A m ² | U W/(m ² K) | UxA W/K | Osuus lämpöhäviöstä % |
| Ulkoseinät | 1058.00 | 0.17 | 174.76 | 29.39 |
| Yläpohja | 364.00 | 0.09 | 32.76 | 5.51 |
| Alapohja | 361.00 | 0.16 | 57.76 | 9.71 |
| Ikkunat | 229.90 | 1.00 | 229.90 | 38.66 |
| Ulko-ovet | 46.40 | 1.00 | 46.40 | 7.80 |
| Kylmäsiillat | - | - | 53.08 | 8.93 |

Ikkunat ilmansuunnittain

| | A m ² | U W/(m ² K) | g _{kohtisuora} -arvo |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Koillinen | 36.00 | 1.00 | 0.67 |
| Kaakko | 69.40 | 1.00 | 0.67 |
| Lounas | 40.30 | 1.00 | 0.67 |
| Luode | 84.20 | 1.00 | 0.67 |
| Vaakatasa | - | - | - |
| Vaakatasa (kattokupu) | - | - | - |

Ilmanvaihtojärjestelmä

| Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus: | Asuntokohtainen tulo- ja poistoilmajärjestelmä | | | Jäätymisenesto |
|---------------------------------|---|--|-------------------------|----------------|
| | Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s) | Järjestelmän SFP-luku kW/(m ³ /s) | LTO:n lämpötilasuhde | C |
| Pääilmanvaihtokoneet | 1.425 / 1.425 | 1.25 | 82.8 | 0.00 |
| Erillispoistot | - | - | - | - |
| Ilmanvaihtojärjestelmä | 1.425 / 1.425 | 1.25 | - | - |

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde: 78.7 %

Lämmitysjärjestelmä

| Lämmitysjärjestelmän kuvaus: | Lämmitysverkoston lämmönsiirrin (KL) | | Lämpö- kerroin (1) | Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m ² vuosi) |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---|
| | Tuoton hyötysuhde | Jaon ja luovutuk- sen hyötysuhde | | |
| | - | - | | |
| Tilojen ja iv:n lämmitys | 0.97 | 80 % | | 0.07 |
| LKV:n valmistus | 0.97 | 97 % | | 0.93 |

(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 | 600.00 | 35 |

Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla

| | Käyttöaste | Henkilöt W/m ² | Kuluttajalaitteet W/m ² | Valaistus W/m ² |
|-------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Henkilöt ja kuluttajalaitteet | - | 3.00 | 4.00 | |
| Valaistus | 60 % 10 % | | | 11.00 |

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka Asuinkerrostalot (Asuinkerrostalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi 2015
Lämmitetty nettoala, m² 1520
E-luku, kWhE/(m²vuosi) 124 (< raja=130)

E-luvun erittely

| Käytettävät energiamuodot | Laskettu ostoenergia kWh/vuosi | Energiamuodon Kerroin - | Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus | |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------|--|-----------------------------|
| | | | kWhE/vuosi | kWhE/(m ² vuosi) |
| Sähkö | 63734 | 1.70 | 108347 | 71.3 |
| Kaukolämpö | 114304 | 0.70 | 80013 | 52.6 |
| YHTEENSÄ | 178038 | | 188360 | 123.9 |

Uusiutuva omavaraisenergia, hyödyksikäytetty osuus

| | kWh/vuosi | kWh/(m ² vuosi) |
|--|-----------|----------------------------|
| | | |

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiakulutus

| | Sähkö kWh/(m ² vuosi) | Lämpö kWh/(m ² vuosi) | Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi) |
|--|----------------------------------|----------------------------------|---|
| Lämmitysjärjestelmä | | | |
| Tilojen lämmitys (1) | 0.1 | 25.5 | |
| Tuloilman lämmitys | | 3.4 | |
| Lämpimän käyttöveden valmistus | 0.9 | 44.2 | |
| Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus | 10.3 | | |
| Jäähdytysjärjestelmä | | | |
| Kuluttajalaitteet ja valaistus | 30.7 | | |
| YHTEENSÄ | 42.0 | 73.1 | 0 |

(1) Ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

| | kWh/vuosi | kWh/(m ² vuosi) |
|--------------------------------|-----------|----------------------------|
| Tilojen lämmitys (2) | 30994 | 20 |
| Ilmanvaihdon lämmitys (3) | 5031 | 3 |
| Lämpimän käyttöveden valmistus | 53200 | 35 |
| Jäähdytys | 0 | 0 |

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa
(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

| | kWh/a | kWh/(m ² a) |
|---|-------|------------------------|
| Aurinko | 56925 | 37.45 |
| Ihmiset | 23967 | 15.77 |
| Kuluttajalaitteet | 31956 | 21.02 |
| Valaistus | 14647 | 9.64 |
| Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä | 6132 | 4.03 |

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.2 (17.3.2013)

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Ostettu energia

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Ostetut polttoaineet (1)

polttoaineen
määrä
vuodessa

yksikkö

muunnos-
kerroin
kWh:ksi

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

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

Toteutunut ostoenergia yhteensä

Sähkö yhteensä
Kaukolämpö yhteensä
Polttoaineet yhteensä
Kaukojäähdytys
YHTEENSÄ

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

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. Näidensyiden vuoksi toteutunut ostoenergiankulutus ei ole verrattavissa laskennalliseen ostoenergian kulutukseen.

TOIMENPIDE-EHDOTUKSET ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

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 | kWhE/m ² vuosi |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

Huomiot - ylä- ja alapohja

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 | kWhE/m ² vuosi |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

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 | kWhE/m ² vuosi |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1

2

3

| | Lämpö, ostoennergian säästö | Sähkö, ostoennergian säästö | Jäähdytys, ostoennergian säästö | E-luvun muutos |
|---|------------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|
| | kWh/vuosi | kWh/vuosi | kWh/vuosi | kWhE/m ² vuosi |
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1

2

3

| | Lämpö, ostoennergian säästö | Sähkö, ostoennergian säästö | Jäähdytys, ostoennergian säästö | E-luvun muutos |
|---|------------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------|
| | kWh/vuosi | kWh/vuosi | kWh/vuosi | kWhE/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