









ENERGIATODISTUS

Rakennuksen nimi ja osoite: Asunto Oy Kuusistonlinnantie 1, Talo A-C
Kuusistonlinnantie 1
00900 Helsinki

Rakennustunnus: -
Rakennuksen valmistumisvuosi: 1963

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka: Kerrostalo

Todistustunnus:

| | Energiatohokkuusluokka |
|---|--|
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |
|  |  |
|  | |

Uudisrakennusten määräystaso 2012

Rakennuksen laskennallinen kokonaisenergiankulutus (E-luku) **199**
kWh_E/(m²vuosi)

Todistuksen laatija:

Esko Muikku

Yritys:

TK-ENERGIATODISTUS- JA RAKENNUSPALVELU OY

Punavuorenkatu 15 B 36

00150 HELSINKI

Y-tunnus: 2197151-9

Allekirjoitus: 

Todistuksen laatimispäivä:

19.01.2015

Viimeinen voimassaolopäivä:

19.1.2025

YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUDESTA

Laskettu kokonaisenergiankulutus ja ostoenergiankulutus

| Lämmitetty nettoala | 1660,9 m ² | | | |
|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------|--|
| Lämmitysjärjestelmän kuvaus | Kaukolämpö, vesipatterit | | | |
| Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus | Painovoimainen | | | |
| Käytettävä energiamuoto | Laskettu ostoenergia | | Energiamuodon kerroin | Energiamuodon kertoimella painotettu energia |
| | kWh/vuosi | kWh/(m ² vuosi) | - | kWh _E /(m ² vuosi) |
| Sähkö | 55242 | 33 | 1,7 | 57 |
| Kaukolämpö | 337608 | 203 | 0,7 | 142 |
| - | 0 | 0 | 0,5 | 0 |
| Ei jälkilämmityspatteria | 0 | 0 | 1,7 | 0 |
| Sähkönkulutukseen sisältyvä valaistus- ja kuluttajalaitesähkö | 50924 | 31 | | |
| Kokonaisenergiankulutus (E-luku) | | | | 199 |

Rakennuksen energiatehokkuusluokka

Käytetty E-luvun luokitteluasteikko

Kerrostalo

A: ...75 **B: 76...100** **C: 101...130**

D: 131...160 **E: 161...190** **F: 191...240**

G: 241...

Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

F

E-luku perustuu rakennuksen laskennallisiin kulutuksiin ja energiamuotojen kertoimiin. Kulutus on laskettu standardikäytöllä lämmitettyä nettoalaa kohden jolloin eri rakennusten E-luvun ovat vertailukelpoisia. E-lukuun sisältyy rakennuksen lämmityksen-, ilmanvaihto-, jäähdytysjärjestelmien sekä kuluttajalaitteiden ja valaistuksen energiankulutus. 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

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

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde

Asunto Oy Kuusistonlinnantie 1, Talo A-C

Rakennuksen käyttötarkoitus

Kerrostalo

Rakennuksen valmistumisvuosi

1963

Lämmitetty nettoala

1660,92 m²

Rakennusvaippa

| Ilmanvuotoluku q ₅₀ | 8,96 m ³ /(h*m ²) | A m ² | U W/(m ² *K) | UxA W/K | Osuus lämpöhäviöistä % |
|--------------------------------|--|---------------------|----------------------------|------------|---------------------------|
| Ulkoseinä | | 789,3 | 0,75 | 592,0 | 45 % |
| Yläpohja | | 415,2 | 0,35 | 145,3 | 11 % |
| Alapohja | | 415,2 | 0,40 | 166,1 | 13 % |
| Ikkunat | | 146,5 | 1,40 | 205,1 | 16 % |
| Ulko-ovet | | 88,2 | 1,40 | 123,5 | 9 % |
| Kylmäsiilat | | | | 86,9 | 7 % |

Ikkunat ilmansuunnittain

| | A m ² | U W/(m ² *K) | g _r -kohtisuora-arvo |
|-----------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|
| pohj./koillinen | 55,26 | 1,40 | 0,585 |
| itä/kaakko | 1,44 | 1,40 | 0,585 |
| etelä/lounas | 88,74 | 1,40 | 0,585 |
| länsi/luode | 1,08 | 1,40 | 0,585 |

Ilmanvaihtojärjestelmä

| Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus: | Painovoimainen | Ilmavirta tulo/poisto (m ³ /s) / (m ³ /s) | Järjestelmän SFP-luku kW / (m ³ /s) | LTO:n lämpötilasuhde | Jäätymisen esto °C |
|---------------------------------|----------------|---|--|-------------------------|--------------------------|
| Pääilmanvaihtokoneet | | 0,830 | 0,00 | - | - |
| Erillispoistot | | - | - | - | - |
| Ilmanvaihtojärjestelmä | | 0,830 | 0,00 | - | - |

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:

0,0 %

Lämmitysjärjestelmä

| Lämmitysjärjestelmän kuvaus: | Kaukolämpö, vesipatterit | | | |
|---|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|--|
| | Tuoton hyötysuhde | Siirron/jakelun hyötysuhde | Lämpökerroin ¹ | Apulaitteiden sähkönkäyttö ² kWh/(m ² vuosi) |
| Tilojen ja iv:n lämmitys | 0,94 | 90 % | 0 | 2,0 |
| LKV:n valmistus | 0,94 | 92 % | 0 | 0 |
| ¹ Vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle | | | | |
| ² lämpöpumpujärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen | | | | |
| | Määrä kpl | Tuotto kWh | | |
| Varaava tulisija | 0 | 0 | | |
| Ilmalämpöpumppu | 0 | 0 | | |

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 % | 3,00 | 4,00 | |
| Valaistus | 10 % | | | 11,00 |

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

| | |
|---|------------|
| Rakennuksen käyttötarkoituusluokka | Kerrostalo |
| Rakennuksen valmistumisvuosi | 1963 |
| Lämmitetty nettoala, m ² | 1660,92 |
| E-luku, kWh_E/(m²vuosi) | 199 |

E-luvun erittely

| Käytettävät energiamuodo | Laskettu ostoenergia kWh/vuosi | Energiamuodon kerroin - | Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus | |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| | | | kWh/vuosi | kWh/(m ² *vuosi) |
| Sähkö | 55242 | 1,7 | 93912 | 57 |
| Kaukolämpö | 337608 | 0,7 | 236326 | 142 |
| - | 0 | 0,5 | 0 | 0 |
| Ei jälkilämmityspatteria | 0 | 1,7 | 0 | 0 |
| YHTEENSÄ | 392850 | | 330237 | 199 |

Uusiutuva omavaraisenergia, hyödyksikäytetty osuus

| | kWh/vuosi | kWh/(m ² *vuosi) |
|--|-----------|-----------------------------|
| Aurinkolämpö | 0,0 | 0,0 |
| Lämpöpumpun lämmönlähteestä ottama energia | 0,0 | 0 |

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

| | Sähkö kWh/(m ² *vuosi) | Lämpö kWh/(m ² *vuosi) | Kaukojäähdytys kWh/(m ² *vuosi) |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Lämmitysjärjestelmä | - | | |
| Tilojen lämmitys ¹ | 2 | 91 | - |
| Tuloilman lämmitys | 16 | - | - |
| Lämpimän käyttöveden valmistus | 0 | 38 | - |
| Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus | 0 | - | - |
| Jäähdytysjärjestelmä | 0 | 0 | - |
| Kuluttajalaitteet ja valaistus | 31 | - | - |
| YHTEENSÄ | 48,4 | 128,7 | 0,0 |

¹Ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

Energian nettotarve

| | kWh/a | kWh/(m ² *a) |
|------------------------------------|--------|-------------------------|
| Tilojen lämmitys ² | 150554 | 91 |
| Ilmanvaihdon lämmitys ³ | 0 | 0 |
| Lämpimän käyttöveden valmistus | 58132 | 35 |
| Jäähdytys | 0 | 0 |

²Sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

³Laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

| | kWh/a | kWh/(m ² *a) |
|--|-------|-------------------------|
| Aurinko | 39649 | 23,9 |
| Ihmiset | 26189 | 16 |
| Kuluttajalaitteet | 34919 | 21,0 |
| Valaistus | 16005 | 10 |
| Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä | 0 | 0,0 |

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero ESTIMA 1.1

TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

Saatavilla olevat ostoenergian määrät ilmoitetaan sellaisenaan ilman lämmöntarvelukukorjausta.

Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala m²

Ostettu energia

Kaukolämpö
Kokonaissähkö
Kiinteistö sähkö
Käyttäjäsähkö
Kaukojäähdytys

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

Ostetut polttoaineet¹

Kevyt polttoöljy
Pilkkeet (havu- ja sekapuu)
Pilkkeet (koivu)
Puupelletit

polttoaineen
määrä
vuodessa

yksikkö

litra
pino-m³
pino-m³
kg

muunnos-
kerroin
kWh:ksi

10
1300
1700
4,7

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

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

Toteutunut ostoenergia yhteensä

Sähkö yhteensä
Kaukolämpö yhteensä
Polttoaineet yhteensä
Kaukojäähdytys
YHTEENSÄ

kWh/vuosi

kWh/(m²vuosi)

0

0

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 ENERGIATEHOKKUUDEN PARANTAMISEKSI

Tämä osio ei koske uudisrakennuksia

Huomiot - ulkoseinät, ulko-ovet ja ikkunat

Ikkunat on uusittu vuonna 2006.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Ei toimenpide-ehdotuksia

2

3

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

Huomiot ylä- ja alapohja

Rakenteet ovat alkupeäriset sekä suunnitelmien mukaiset.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Yläpohjan lisälämmöneristys esim. puh.villaa +250 mm U-arvoon n. 0,15 W/(m²*K) tuuletusta heikentämättä:

2 (Ennen mahdollista lisäeristystä yläpohja kannattaa tutkituttaa ammattilaisen toimesta mahdollisista

3 vesivuodoista tai muista rakenteellisista lisälämmöneristyksen esteistä.)

| | Lämpö, ostoennergian säästö | Sähkö, ostoennergian säästö | Jäähdytys, ostoennergian säästö | E-luvun muutos |
|---|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--|
| | kWh/vuosi | kWh/vuosi | kWh/vuosi | kWh _E /m ² vuosi |
| 1 | 12 463 | | | -5 |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |

Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

Kohteessa on kaukolämpö.

Kaukolämpölaitteet on uusittu vuonna 2003.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Ei toimenpide-ehdotuksia

2

3

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

Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

Kohteessa on painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä.

Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt

1 Ei toimenpide-ehdotuksia

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 - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät**Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut säästöt**

1 Ei toimenpide-ehdotuksia

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 | | | | |

Suosituksia rakennuksen käyttöön ja ylläpitoon**Lisätietoja energiatehokkuudesta**

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

LISÄMERKINTÖJÄ