

# ENERGIATODISTUS 2018

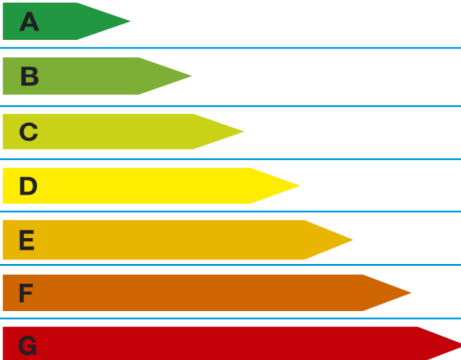
**Rakennuksen nimi ja osoite:** SRV Pressi  
Uutistie  
01770, VANTAA

**Pysyvä rakennustunnus:**  
**Rakennuksen valmistumisvuosi:** 2017  
**Rakennuksen käyttötarkoitusluokka:** Toimistorakennukset

**Todistustunnus:** 99340

**Energiatodistus on laadittu**

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

	Energiatodistusluokka
	
<b>B</b>	<b>B</b> 2018
<b>C</b>	
<b>D</b>	
<b>E</b>	
<b>F</b>	
<b>G</b>	

Rakennuksen laskennallinen  
energiatodistuksen vertailuluku eli E-luku  
Uuden rakennuksen E-luvun vaatimustaso

$\text{kWh}_E / (\text{m}^2\text{vuosi})$

88

$\leq 100$

**Todistuksen laatija:**

Larsson, Eric

Larsson, Eric

19.3.2018 09:39:08

**Yritys:**

Sweco Talotekniikka Oy  
Ilmalanrinne 1  
00240, Helsinki

**Todistuksen laatimispäivä:**

19.3.2018

**Viimeinen voimassaolopäivä:**

19.3.2028

# YHTEENVETO RAKENNUKSEN ENERGIAITEHOKKUUDESTA

## Laskennallinen ostoenergiankulutus ja energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)

**Lämmitetty nettoala** 5579,6 m<sup>2</sup>  
**Lämmitysjärjestelmän kuvaus** Lämmityssäteilijät  
**Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus** Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä

Käytettävä energiamuoto	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia		Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus
	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)		
sähkö fossiilinen polttoaine	<b>388 263</b>	70	<b>1,2</b>	84
	<b>24 413</b>	5	<b>1</b>	5

## Energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku)

**88**

## Rakennuksen energiatehokkuusluokka

### Käytetty E-luvun luokitteluasteikko

### Toimistorakennukset

#### Luokkien rajat asteikolla

<b>A: ... 80</b>	<b>B: 81 ... 120</b>	<b>C: 121 ... 170</b>
<b>D: 171 ... 200</b>	<b>E: 201 ... 240</b>	<b>F: 241 ... 300</b>
<b>G: 301 ...</b>		

#### Tämän rakennuksen energiatehokkuusluokka

**B**

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)

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

Todistustunnus: 99340, 2/8

# E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT

Rakennuskohde				
Rakennuksen käyttötarkoitusluokka	Toimistorakennukset			
Rakennuksen valmistumisvuosi	2017	Lämmitetty nettoala	5 580	m <sup>2</sup>
Rakennusvaippa				
Ilmanvuotoluku $q_{50}$	4,0	m <sup>2</sup> /(h m <sup>2</sup> )		
	<b>A</b> m <sup>2</sup>	<b>U</b> W/(m <sup>2</sup> K)	<b>U×A</b> W/K	Osuus lämpöhäviöistä %
Ulkoseinät	1 980,5	0,17	344,6	23 %
Yläpohja	1 194,6	0,09	111,1	7 %
Alapohja	1 086,7	0,16	175,0	12 %
Ikkunat	769,7	1,00	769,7	51 %
Ulko-ovet				0 %
Kylmäsiilat	-	-	99,8	7 %
Ikkunat ilmansuunnittain				
	<b>A</b> m <sup>2</sup>	<b>U</b> W/(m <sup>2</sup> K)	<b>g<sub>kohtisuora</sub></b> -arvo	
Pohjoinen				
Koillinen	97,6	1,00	0,50	
Itä				
Kaakko	275,1	1,00	0,50	
Etelä				
Lounas	145,0	1,00	0,50	
Länsi				
Luode	252,1	1,00	0,50	
Ilmanvaihtojärjestelmä				
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä			
	<b>Ilmavirta tulo/poisto</b> (m <sup>3</sup> /s) / (m <sup>3</sup> /s)	<b>Järjestelmän SFP-luku</b> kW / (m <sup>3</sup> /s)	<b>LTO:n lämpötilasuhde</b> -	<b>Jäätymisenesto</b> °C
Pääilmanvaihtokoneet	13,10 / 13,40	1,79	80 %	-10,00
Erillispoistot	0,00 / 0,90	0,90	-	-
Ilmanvaihtojärjestelmä	13,10 / 14,00	1,75	-	-
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:	80 %			
Lämmitysjärjestelmä				
Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Lämmityssäteilijät			
	<b>Tuoton hyötysuhde</b> -	<b>Jaon ja luovutuksen hyötysuhde</b> -	<b>Lämpökerroin<sup>1</sup></b> -	<b>Apulaitteiden sähkönkäyttö<sup>2</sup></b> kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys	100 %	90 %	3,8	2,0
Lämpimän käyttöveden valmistus	100 %	88 %	3,8	0,3
<sup>1</sup> vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle				
<sup>2</sup> lämpöpumppujärjestelmissä voi sisältyä vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen				
	<b>Määrä</b> kpl	<b>Tuotto</b> kWh		
Varaava tulisija	0	0		
Ilmalämpöpumppu	0	0		
Jäähdytysjärjestelmä				
Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin				
Jäähdytysjärjestelmä	4,1			
Lämmin käyttövesi				
Lämmin käyttövesi	<b>Ominaiskulutus</b> dm <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> vuosi)	<b>Lämmitysenergian nettotarve</b> kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)		
	103	6		
Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla				
Henkilöt	<b>Käyttöaste</b> -	<b>Henkilöt</b> W/m <sup>2</sup>	<b>Kuluttajalaitteet</b> W/m <sup>2</sup>	<b>Valaistus</b> W/m <sup>2</sup>
	65 %	5,0		10,0
Valaistus	65 %			
Kuluttajalaitteet	65,00 %		12,0	

Todistustunnus: 99340, 3/8

## E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

### Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitukseluokka Toimistorakennukset

Rakennuksen valmistumisvuosi 2017

Lämmitetty nettoala, m<sup>2</sup> 5579,6

E-luku, kWh<sub>e</sub> / (m<sup>2</sup>vuosi) 88

### E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Vakioidulla käytöllä laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWh <sub>e</sub> /vuosi kWh <sub>e</sub> /(m <sup>2</sup> vuosi)	
sähkö	388 263	1,2	465 916	84
fossiilinen polttoaine	24 413	1	24 413	5
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>412 676</b>		<b>490 329</b>	<b>88</b>

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

	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)	
Aurinkolämpö	0	0	
Aurinkosähkö	0	0	
Tuulisähkö	0	0	
Lämpöpumpun lämmönlähteestä ottama energia	135 773	25	

### Rakennuksen teknisten järjestelmien energiankulutus

	Sähkö kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)	Lämpö kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys <sup>1</sup>	7,7	18,9	-
Tuloilman lämmitys	0,9	3,0	-
Lämpimän käyttöveden valmistus	2,2	6,2	0,0
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiankulutus	15,5	-	-
Jäähdytysjärjestelmä	2,3	0,0	0,0
Kuluttajalaitteet ja valaistus	41,1	-	-
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>70,0</b>	<b>29,0</b>	<b>0,0</b>

<sup>1</sup> ilmanvaihdon tuloilman lämpeneminen tilassa ja korvausilman lämmitys kuuluu tilojen lämmitykseen

### Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)	
Tilojen lämmitys <sup>2</sup>	123 191	23	
Ilmanvaihdon lämmitys <sup>3</sup>	21 572	4	
Lämpimän käyttöveden valmistus	33 478	6	
Jäähdytys	38 887	7	

<sup>2</sup> sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa  
<sup>3</sup> laskettu lämmöntalteenoton kanssa

### Lämpökuormat

	kWh/vuosi	kWh/(m <sup>2</sup> vuosi)	
Aurinko	79 240	15	
Henkilöt	52 010	10	
Kuluttajalaitteet	124 948	23	
Valaistus	104 124	19	
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöistä	11 511	3	

### Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero RIUSKA 5.2.0 (Laskentatapa: 5)

Todistustunnus: 99340, 4/8

# TOTEUTUNUT ENERGIANKULUTUS

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

## Toteutunut ostoenergiankulutus

Lämmitetty nettoala 5579,6 m<sup>2</sup>

### Energiaverkoista ostettu energia

Kaukolämpö

Kokonaissähkö

Kiinteistö sähkö

Käyttäjäsähkö

Kaukojäähdytys

kWh/vuosi

kWh/(m<sup>2</sup>vuosi)

### Ostetut polttoaineet<sup>1</sup>

polttoaineen  
määrä  
vuodessa

yksikkö

muunnos-  
kerroin  
kWh:ksi

kWh/vuosi

kWh/(m<sup>2</sup>vuosi)

Kevyt polttoöljy

Pilkkeet (havu- ja sekapuu)

Pilkkeet (koivu)

Puupelletit

litra

pino-m<sup>3</sup>

pino-m<sup>3</sup>

kg

10

1300

1700

4,7

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

### Toteutunut ostoenergia yhteensä

kWh/vuosi

kWh/(m<sup>2</sup>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. 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 ostoenergiakulutukseen. Taulukosta voi myös puuttua energiankulutuksia, joiden kulutustietoja ei ollut saatavilla todistusta laadittaessa. Näiden syiden vuoksi toteutunut ostoenergiakulutus ei ole verrattavissa laskennalliseen ostoenergian kulutukseen.

Todistustunnus: 99340, 5/8

## 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				
	<b>Lämpö, ostoenergian muutos</b>	<b>Sähkö, ostoenergian muutos</b>	<b>Jäähdytys, ostoenergian muutos</b>	<b>E-luvun muutos</b>
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh <sub>E</sub> /(m <sup>2</sup> vuosi)
1				
2				
3				

### Huomiot ylä- ja alapohja

#### Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	<b>Lämpö, ostoenergian muutos</b>	<b>Sähkö, ostoenergian muutos</b>	<b>Jäähdytys, ostoenergian muutos</b>	<b>E-luvun muutos</b>
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh <sub>E</sub> /(m <sup>2</sup> vuosi)
1				
2				
3				

### Huomiot - tilojen ja käyttöveden lämmitysjärjestelmät

#### Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset

1				
2				
3				
	<b>Lämpö, ostoenergian muutos</b>	<b>Sähkö, ostoenergian muutos</b>	<b>Jäähdytys, ostoenergian muutos</b>	<b>E-luvun muutos</b>
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh <sub>E</sub> /(m <sup>2</sup> vuosi)
1				
2				
3				

Todistustunnus: 99340, 6/8

**Huomiot - ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät****Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset**

1				
2				
3				
	<b>Lämpö, ostoenergian muutos</b>	<b>Sähkö, ostoenergian muutos</b>	<b>Jäähdytys, ostoenergian muutos</b>	<b>E-luvun muutos</b>
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh <sub>e</sub> /(m <sup>2</sup> vuosi)
1				
3				

**Huomiot - valaistus, jäähdytysjärjestelmät, sähköiset erillislämmitykset ja muut järjestelmät****Toimenpide-ehdotukset ja arvioidut ostoenergian muutokset**

1				
2				
3				
	<b>Lämpö, ostoenergian muutos</b>	<b>Sähkö, ostoenergian muutos</b>	<b>Jäähdytys, ostoenergian muutos</b>	<b>E-luvun muutos</b>
	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh/vuosi	kWh <sub>e</sub> /(m <sup>2</sup> vuosi)
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](http://www.motiva.fi)

## LISÄMERKINTÖJÄ

Todistustunnus: 99340, 8/8