

E-LUVUN LASKENNAN LÄHTÖTIEDOT				
Rakennuskohde				
Rakennuksen käyttötarkoitusluokka		Pientalo (Erilliset pientalot)		
Rakennuksen valmistumisvuosi		Lämmitetty nettoala	218.90	m²
Rakennusvaippa				
Ilmanvuotoluku q50	0.60	m³/(h m²)		
	A m²	U W/(m²K)	UxA W/K	Osuus lämpöhäviöstä %
Ulkoseinät	213.14	0.09	19.18	18.60
Yläpohja	137.70	0.07	8.95	8.68
Alapohja	137.70	0.08	11.02	10.68
Ikkunat	47.50	0.80	38.00	36.84
Ulko-ovet	11.76	0.80	9.41	9.12
Kylmäsiilat	-	-	16.58	16.08
Ikkunat ilmansuunnittain				
	A m²	U W/(m²K)	g kohtisuora-arvo -	
Koillinen	17.50	0.80	0.70	
Kaakko	3.36	0.80	0.70	
Lounas	20.16	0.80	0.70	
Luode	6.48	0.80	0.70	
Vaakataso	-	-	-	
Vaakataso (kattokupu)	-	-	-	
Ilmanvaihtojärjestelmä				
Ilmanvaihtojärjestelmän kuvaus:	Koneellinen tulo ja poisto lämmöntalteenotolla			
	Ilmavirta tulo/poisto (m³/s) / (m³/s)	Järjestelmän SFP-luku kW/(m³/s)	LTO:n lämpötilasuhde -	Jäätymisenesto C
Pääilmanvaihtokoneet	0.088 / 0.088	1.5	82	5.00
Erillispoistot			-	
Ilmanvaihtojärjestelmä	0.088 / 0.088	1.5	-	
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän LTO:n vuosihyötysuhde:		80 %		
Lämmitysjärjestelmä				
Lämmitysjärjestelmän kuvaus:	Maalämpöpumppu / Vesikiertoinen lattialämmitys			
	Tuoton hyötysuhde -	Jaon ja luovutuk- sen hyötysuhde -	Lämpö- kerroin (1)	Apulaitteiden sähkönkäyttö (2) kWh/(m²vuosi)
Tilojen ja iv:n lämmitys		80 %	3.40	2.50
LKV:n valmistus		96 %	2.30	1.60
(1) vuoden keskimääräinen lämpökerroin lämpöpumpulle (2) lämpöpumppujärjestelmissä voi sisältyä lämpöpumpun vuoden keskimääräiseen lämpökertoimeen				
	Määrä kpl	Tuotto kWh		
Varaava tulisija	1	2000		
Ilmalämpöpumppu				
Jäähdytysjärjestelmä				
	Jäähdytyskauden painotettu kylmäkerroin			
Jäähdytysjärjestelmä	-			
Lämmin käyttövesi				
	Ominaiskulutus dm³/(m²vuosi)	Lämmitysenergian nettotarve kWh/(m²vuosi)		
Lämmin käyttövesi	331.00	19		
Sisäiset lämpökuormat eri käyttöasteilla				
	Käyttöaste -	Henkilöt W/m²	Kuluttajalaitteet W/m²	Valaistus W/m²
Henkilöt ja kuluttajalaitteet	60 %	2.00	3.00	
Valaistus	10 %			8.00

E-LUVUN LASKENNAN TULOKSET

Rakennuskohde

Rakennuksen käyttötarkoitusluokka Pientalo (Erilliset pientalot)

Rakennuksen valmistumisvuosi
Lämmitetty nettoala, m² 218.90
E-luku, kWhE/(m²vuosi) 96 (< raja=158)

E-luvun erittely

Käytettävät energiamuodot	Laskettu ostoenergia kWh/vuosi	Energiamuodon Kerroin -	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus kWhE/vuosi kWhE/(m ² vuosi)	
Sähkö	11306	1.70	19221	87.8
Uusiutuva polttoaine (Puu)	3334	0.50	1667	7.6
YHTEENSÄ	14640		20887	95.4

Uusiutuva omavaraisenergia, hyödyksikäytetty osuus

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Maalämpö	6148	28.09

Rakennuksen teknisten järjestelmien energiakulutus

	Sähkö kWh/(m ² vuosi)	Lämpö kWh/(m ² vuosi)	Kaukojäähdytys kWh/(m ² vuosi)
Lämmitysjärjestelmä			
Tilojen lämmitys (1)	2.5	20.0	
Tuloilman lämmitys	1.9		
Lämpimän käyttöveden valmistus	1.6	25.7	
Ilmanvaihtojärjestelmän sähköenergiakulutus	5.3		
Jäähdytysjärjestelmä			
Kuluttajalaitteet ja valaistus	22.8		
YHTEENSÄ	34.0	45.7	0

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

Energian nettotarve

	kWh/vuosi	kWh/(m ² vuosi)
Tilojen lämmitys (2)	5501	25
Ilmanvaihdon lämmitys (3)	410	2
Lämpimän käyttöveden valmistus	4200	19
Jäähdytys	0	0

(2) sisältää vuotoilman, korvausilman ja tuloilman lämpenemisen tilassa

(3) laskettu lämmöntalteenoton kanssa

Lämpökuormat

	kWh/a	kWh/(m ² a)
Aurinko	12436	56.81
Ihmiset	2301	10.51
Kuluttajalaitteet	3452	15.77
Valaistus	1534	7.01
Lämpimän käyttöveden kierrosta ja varastoinnin häviöstä	630	2.88

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

Laskentatyökalun nimi ja versionumero

www.laskentapalvelut.fi, versio 1.2 (15.12.2013)