

Pielikums  
Ministru kabineta  
2016.gada 15.marta  
Noteikumiem Nr.160

**Pārskats par ēkas energosertifikāta aprēķinos izmantotajām ievaddatu  
vērtībām**



**MERKELA IELA 13A**

**VALKA**

**I Vispārīgi****1.1. Ēkas identifikācija**

1.1.1. Adrese	Merķeļa iela 13a, Valka
1.1.2. Ēkas kadastra apzīmējums	9401 001 0820 004
1.1.3. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	Visa ēka

**1.2. Dzīvokļu īpašnieku pilnvarotā persona**

1.2.1. Nosaukums	SIA „Valkas namsaimnieks”
1.2.2. Reģistrācijas numurs	44103055060
1.2.3. Juridiskā adrese	Rīgas iela 22, Valka, LV-4701
1.2.4. Kontaktpersona	Ivo Melķis
1.2.5. Kontakttālrunis	26465346

**1.3. Neatkarīgs eksperts (energoauditors) ēku energoefektivitātes jomā**

1.3.1. Vārds, uzvārds	Kārlis Bergmanis
1.3.2. Sertifikāta numurs vai sertificēšanas institūcijas lēmuma Nr.	EA2-0006
3. 3.3. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	+371 26303264 karlis.bergmanis@inbox.lv

1.4.1. Ēkas apsekošanas datums	24.11.2015
1.4.2. Ēkas energosertifikāta numurs	BIS-ĒED-1-2017-157
1.4.3. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	10.02.2017.

### 1.5. Energoefektivitātes novērtējuma robežas

Vienības nosaukums	Laukums, tilpums	Īss procesu apraksts (enerģijas uzskaites veids, skaitītāju daudzums un tml.)	Enerģijas nesēju sadalījums un enerģijas plūsmas (energoresursi, enerģijas veids – siltumenerģija apkurei un karstajam ūdenim, elektroenerģija un citi)	Novērtētais saražotās/patērētās enerģijas apjoms	
				kWh gadā	% no kopējā*
Merķeļa 13a	3908.8 m <sup>2</sup> 10533.8 m <sup>3</sup>	Centralizēta siltumapgāde no pilsētas tīkliem, uzskaites nodrošināšanai viens skaitītājs siltummezglā: gan apkures, gan karstā ūdens vajadzībām patērētās siltumenerģijas uzskaitē.	Siltumenerģija ēkas apkurei: t.sk. zudumi no cauruļvadiem	484467 21593	72.0
			Siltumenerģija karstā ūdens sagatavošanai (ieskaitot cirkulācijas zudumus vasaras mēnešos)	182346	27.1
		Koplietošanas telpu apgaismojums	Elektroenerģija no centralizētiem tīkliem	6303	0.9
<b>Kopā</b>		-	<b>PAVISAM KOPĀ</b>	<b>673116</b>	<b>100</b>
Neatkarīgā eksperta piezīmes par enerģijas sadalījumu		Enerģijas patēriņš t.sk. karstā ūdens / apkures sadalījums saskaņā ar apsaimniekotāja sniegto informāciju. Novērtējuma periods: 2012 – 2014 gads. Karstā ūdens cirkulācija atsevišķi izdalīta vasaras periodā, ziemas periodā cirkulācijas zudumi iekļauti apkures patēriņā.			

Piezīme. Tabulā ir jānorāda visaptveroša sistēmas enerģijas balance, norādot visas vērtības, kas atrodas energoresursu uzskaites robežās un kur tiek patērēta/saražota enerģija. Tabulu jāaizpilda visos gadījumos, kuri varētu būt sekojoši:

- Ēkas ar atsevišķu energonesēju uzskaiti visām enerģijas plūsmām;
- Vairākas ēkas ar vienu energonesēju uzskaiti;
- Ēkas ar vairākiem energonesējiem;
- Ēkas ar atslēgtiem dzīvokļiem un nevienmērīgu enerģijas patēriņu;
- Ēkas ar dažādām enerģijas apgādes sistēmām;
- un citas.

## II Pamatinformācija par ēku

1. Dzīvojamā mājas tipveida projekta numurs vai konstruktīvais risinājums		103.sērija. Silikātķieģeļu mūra gala un nesošās starpsienas, gāzbetona paneļu fasādes dzelzsbetona pārsegumi, savietotais dzelzsbetona paneļu jumts, ēkai ir pagrabs un jumta stāvs.		
2. Eksploatācijā nodošanas gads		1977		
3. Stāvi	3.1. pagrabs _____ ir _____ (ir/ nav) 3.2. tipveida stāvi _____ 5 _____ (skaits) 3.3. tehniskie stāvi _____ 0 _____ (skaits) 3.4. mansarda stāvs _____ nav _____ (ir/ nav) 3.5. jumta stāvs _____ ir _____ (ir/ nav)			
4. Dzīvokļi	4.1. Skaitis	66		
	4.2. kopējā platība (m <sup>2</sup> ) (bez lodžijām un balkoniem)	3701.0		
	4.3. telpu augstums (m)	2.5		
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	19.0		
	4.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	3701.0		
	4.6. cita informācija			
5. Kāpņu telpas	5.1. Skaitis	5		
	5.2. platība (m <sup>2</sup> )	207.8		
	5.3. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	207.8		
	5.4. telpu augstums (m)	2.8 m – 1.stāvā; 12.6 m – 2. līdz 5. stāvam		
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	15.0		
	5.6. cita informācija	Aprēķinos tiek izmantota vidējā ēkas temperatūra apkures periodā: 18.51 °C		
6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. Telpas nosaukums	Pagrabs	Jumta stāvs	
	6.2. platība (m <sup>2</sup> )	821.6	240.7	
	6.3. telpu augstums (m)	2.0	2.1	
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)	10.0	-1.9	
	6.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	-	-	
	6.6. cita informācija			
7. Citas telpas	7.1. Telpas nosaukums	Lodžijas		
	7.2. platība (m <sup>2</sup> )	139.2		
	7.3. telpu augstums (m)	2.5		
	7.4. aprēķina temperatūra (°C)	-1.9		
	7.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	-		
	7.6. cita informācija			
7. Kopējā aprēķina platība (m <sup>2</sup> )		3908.8		
8. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pievienojama skice pielikumā)		garums (m)	71.6	
		platums (m)	12.85	
		augstums (m)	14.4	
10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi		Veikta ēkas ārdurvju maiņa, daļēji veikta dzīvokļu logu maiņa, mainīti kāpņu logi, uzstādīts siltummezgls,		
11. Cita informācija				

12. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas – pielikumā uz \_\_\_\_2\_\_\_\_ lapām.

## 2.2. Informācija par aprēķina zonām un telpu grupām

Nr. p.k	Zonas numurs un nosaukums	Iekļautās telpas/telpu grupas nosaukums	Aprēķina Platība  m <sup>2</sup>	Augstums, vidējais  m	Aprēķina tilpums  m <sup>3</sup>	Aprēķina parametri apkures periodā*				Aprēķina parametri dzesēšanas periodā*			
						Temperatūra		Perioda ilgums  dienas	Gaisa apmaiņa  1/h	Aprēķina temperatūra		Perioda ilgums  dienas	Gaisa apmaiņa  1/h
						Aprēķina	Āra gaisa			Aprēķina	Āra gaisa		
			°C	°C		°C	°C			°C	°C		
	ZONA 1	Dzīvojamā, kāpņu telpas	3701.0 207.8	2.50 6.172	10553.8	19.0 15.0	-1.9	214	0.5				
	ZONA 2												
		<b>Kopā</b>	<b>3908.8</b>		<b>10553.8</b>	Aprēķinos tiek izmantota vidējā ēkas temperatūra apkures periodā: 18.51 °C							
		Vidēji		2.70									

Piezīme: \* norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus

### III Ēkas norobežojošās konstrukcijas

3.1. Informācija par katru ārējo norobežojošo konstrukciju veidu, kas aptver kopējā aprēķina platībā iekļautās apkurināmās telpas

ZONA 1										
Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U)	Ar būvkonstrukciju saistīto termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients ( $\psi$ )	Termiskā tilta garums	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients	Enerģijas patēriņš = 10X9Xapkures dienu skaits X stundu skaits
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	W/(m K)	m	°C	W/K	kWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ārdurvis un pagraba durvis	koka		37.00	2.50	0.10	100.00	20.4	102.50	10745
2	Atkritumu savāktnes durvis	Koka		10.50	3.50	0.20	31.00	20.4	42.95	4502
3	Dzīvokļu logi	PVC, divstiklu pakete		547.40	1.50	0.10	1230.60	20.4	944.16	98972
4	Dzīvokļu logi	Koka, divviru		222.50	2.50	0.20	507.40	20.4	657.73	68947
5	Kāpņu logi	PVC, divstiklu pakete		43.10	1.50	0.10	132.50	20.4	77.90	8166
6	Jumta izejas durvis	koka		23.10	3.50	0.20	78.00	20.4	96.45	10110
7	Pagraba pārsegums, Cokols	Dzelzsbetona panelis, izdedži, grīdas segums (ekvivalents); Dzelzsbetons	220, 80, 20 40	920.10	0.85	0.30	168.90	8.5	832.76	36398
8	Ieejas mezglu pārsegums	Dzelzsbetona panelis, izdedži, grīdas segums (ekvivalents)	220, 80, 20	14.40	0.85	0.00	0.00	20.4	12.24	1283
9	Ieejas mezglu sānu sienas	Silikātkieģeļu mūris	510	30.00	1.11	0.00	0.00	20.4	33.30	3491

10	Ārsienas (gala sienas)	Silikātķieģeļu mūris	510	309.40	1.11	0.00	0.00	20.4	343.43	36001
11	Ārsienas (fasādes sienas); Pilastrī	Gāzbetona panelī Ķieģeļu mūris	250	488.30	0.85	0.10	158.40	20.4	430.90	45169
12	Ārsienas (fasādes sienas lodžijās); Lodžiju starpsienas un pārsegumi	Gāzbetona panelī, Ķieģeļu mūris, dzelzsbetons	250	367.50	0.85	0.10	397.80	20.4	352.16	36915
13	Starplogu vairogi	Stikla vate karkasā, abpusēja koka apdare	100, 50	276.80	0.60	0.00	0.00	20.4	166.08	17409
14	Kāpņu telpas ārsienas (t.sk. pret jumta stāvu)	Silikātķieģeļu mūris	380	543.50	1.38	0.00	0.00	20.4	750.03	78622
15	Jumts (t.sk. virs kāpņu telpām), Parapets	Dzelzsbetons, izdedži, betons, segums (ekvivalents); Ķieģeļu mūris	220, 120, 30, 10	670.10	0.86	0.10	168.90	20.4	593.18	62180
16	Jumta stāva grīda	Dzelzsbetons, izdedži, betons, segums (ekvivalents)	220, 120, 30, 10	250.00	0.86	0.00	0.00	20.4	215.00	22538
17	Pagraba kāpņu / dzīvokļu starpsiena	Ķieģeļu mūris	380	70.70	1.11	0.00	0.00	8.5	78.48	3430
Kopā ZONA 1									5729.2	544878.1
. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT							2.1. faktiskais	5729.2		

	2.2. normatīvais <sup>1</sup>	2258.5	
3. Kopējais enerģijas patēriņš pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai			544878.1

---

<sup>1</sup> Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001. gada 27.novembra noteikumiem Nr. 495 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 “Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”



## IV Ēkas inženiertehniskās sistēmas

## 4.1. Ventilācijas sistēmas ēkas zonās

		ZONA 1	ZONA 2	KOPĀ
4.1.1. Telpas ar dabisko ventilāciju	4.1.1.1. aprēķina laukums, m <sup>2</sup>	3908.8		<b>3908.8</b>
	4.1.1.2. tilpums, m <sup>3</sup>	10553.8		<b>10553.8</b>
	4.1.1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju (1/h)	0.5		
	4.1.1.4. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	-1.9		
4.1.2. Telpas ar mehānisko ventilāciju	4.2.1.1. aprēķina laukums, m <sup>2</sup>			
	4.2.1.2. tilpums, m <sup>3</sup>			
	4.2.1.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, (1/h)			
	4.2.1.4. aprēķinātā izmantotā infiltrācija, (1/h)			
	4.2.1.5. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C			
4.1.3. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H <sub>ve</sub> dabiskā ventilācija	(W/K) esošais	1794		<b>1794</b>
4.1.4. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H <sub>ve</sub> mehāniskā	(W/K) esošais			
4.1.5. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H <sub>ve</sub> kopējais	(W/K) esošais	1794		<b>1794</b>
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	18.51		
4.1.7. Enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai (dabiskā ventilācija)	kWh gadā, 4.1.3.X (4.1.6.-4.1.1.4.) X apkures dienu skaits X stundu skaits	188072		
4.1.8. Enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai (mehāniskā ventilācija)	kWh gadā, 4.1.4.X (4.1.6.-4.2.1.5.) X apkures dienu skaits X stundu skaits			
4.1.9. Kopējais enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai	kWh gadā 4.1.7. + 4.1.8..	188072		
4.1.10. Cita informācija				

## 4.2. Gaisa kondicionēšanas un ventilācijas sistēmas – dati par iekārtām

N.p.k .	Iekārtas nosaukums, modelis	Ražošanas gads	Saražotās enerģijas daudzums (kWh/gadā)	Pārbaudes akts*	
				Pievienots (jā/nē)	Datums

\*Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 9. jūlija noteikumu Nr.383 „Noteikumi par ēku energosertifikāciju” 26. punktu.

## 4.2. Aprēķinātie siltuma ieguvumi ēkā apkures periodā\*

### 4.2.1. Aprēķina parametri

Nr.p.k	Zonas numurs un nosaukums	Iekšējie siltuma ieguvumi					Saules siltuma ieguvumi	Ieguvumu izmantošanas koeficients	Kopējie siltuma ieguvumi	Kopējie siltuma ieguvumi	
		Metaboliskie	No apgaismojuma ierīcēm	No karstā ūdens sistēmas	No/uz AVK sistēmām	No/uz procesiem, priekšmetiem					
			kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>		kWh/m <sup>2</sup>	kWh gadā
Parametri apkures periodā											
	ZONA 1	15.41	5.12	10.07	0.00	15.41	19.37	0.89	58.16	227342	
	ZONA 2 (zudumi no cauruļvadiem									-21593	
Parametri dzesēšanas periodā											
	ZONA 1										
	ZONA 2										
								Kopējie siltuma ieguvumi		205749	

Piezīme: \* sadalījums saskaņā ar MK 2013.gada 25.jūnija noteikumu nr.348 „Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode”

### 4.2.2.. Cita informācija

--

### 4.3.. Siltuma piegāde/ražošana

#### 4.3.1. Siltumenerģijas ražošanas iekārtas

Iekārtas nosaukums, modelis	Ražošanas gads	Kurināmā veids	Kurināmā patēriņš (vidēji gadā), norādīt mērvienību	Lietderības koeficients	Saražotās enerģijas daudzums (kWh/gadā)	Pārbaudes akts*	
						Pievienots (jā/nē)	Datums

Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 9. jūlija noteikumu Nr.383 „Noteikumi par ēku energosertifikāciju” 22.punktu.

4.3.2. Siltumenerģijas piegādes sistēma	X	centralizēta siltumapgāde
		lokāla siltumapgāde
4.3.3. Cita informācija		

### 4.4.. Siltuma sadale – apkures sistēma

4.4.1. Apkures sistēma	X	vienas caurules
		divu cauruļu
4.4.2. Siltummezgla tips		atkarīgā pieslēguma shēma
	X	neatkarīgā pieslēguma shēma
4.4.3. Siltumenerģijas piegādes kontrole un uzskaitē dzīvokļos	NAV (ir/ nav)	
4.4.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	Siltumizolācija ir mainīta (uzstādītas rūpnieciski ražotas izolācijas čaulas ar atstarojošo pārklājumu), labā stāvoklī	
4.4.5. Siltuma regulēšana ēkā (t.sk. individuāli)	Automātiska regulēšana saskaņā ar siltummezglā iestādītiem temperatūras režīmiem vadoties no āra gaisa temperatūras. Stāvvadiem ir uzstādīti balansējošie vārsti.	
4.4.6. Cita informācija		

### 4.5. Apkures sistēmas – dati par iekārtām \*

N.p.k	Iekārtu nosaukums, modelis	Ražošanas gads	Vadības sistēmas raksturojums	Pārbaudes akts*	
				Pievienots (jā/nē)	Datums

\*Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 9. jūlija noteikumu Nr.383 „Noteikumi par ēku energosertifikāciju” 22. punktu.

### 4.6.. Karstā ūdens sadales sistēma

4.6.1. Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C)	55	
4.6.2. Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C)	10	
4.6.3. Karstā ūdens sagatavošana	X	sagatavošana siltummezglā
		centralizēta apgāde

		individuālā
4.6.4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips		bez cirkulācijas
	X	ar cirkulāciju
4.6.5. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	Siltumizolācija ir mainīta (uzstādītas rūpnieciski ražotas izolācijas čaulas ar atstarojošo pārklājumu), labā stāvoklī	
4.6.6. Cita informācija	Cirkulācijas zudumus apkures periodā, apsaimniekotājs norādījis pie apkures patēriņa datiem.	

#### 4.7. Dzesēšana\*

4.7.1. Dzesēšanas sistēmas pārbaudes akts pielikumā	NAV (ir/ nav)
4.7.2. Pārbaudes akta datums	
4.7.3. Cita informācija	

\*Saskaņā ar Ministru kabineta 2013. gada 9. jūlija noteikumu Nr.383 „Noteikumi par ēku energosertifikāciju” 22. punktu.

## V. Enerģijas patēriņauzskaitē un sadalījums

### 5.1. Enerģijas patēriņa sadalījums (pamatojoties uz aprēķinātajiem datiem)

Enerģijas patēriņa sadalījums***	Izmērītie dati				Vidējais korigētais* (kWh gadā)	Īpatnējais korigētais* (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	Aprēķinātie dati				
	Siltumenerģija, vidējais kWh	Elektroenerģija, vidējais kWh	Kopējais vidējais (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)			Siltumenerģija, vidējais kWh	Elektroenerģija, vidējais kWh	Kopējais vidējais (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	CO <sub>2</sub> izmešu daudzums gadā, kg
	1	2	1+2=3	4=3/kopējā plat.	5	6	7	8	7+8=9	10=9/kopējā plat.	
5.1.1. Apkurei	484467		484467	123.94	561478	143.64	527201		527201	134.88	139181.06
5.1.2. Karstā ūdens sagatavošanai	182346		182346	46.65			182346		182346	46.65	48139.34
5.1.3. Dzesēšanai									0		0.00
5.1.4. Mehāniskajai ventilācijai									0		0.00
5.1.5. Apgaismojumam		6303	6303	1.61				6303	6303	1.61	687.03
5.1.6. Citi patērētāji****		0	0	0.00				0	0	0.00	0.00
5.1.7. Kopā	666813	6303	673116	172.21			709547	6303	715850	183.14	188007.43
5.1.8. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju	* Klimatisko apstākļu korekcija veikta vadoties no šādas informācijas:										
	Gads	Apkure atslēgta, pieslēgta, perioda ilgums				Vidējā āra gaisa temperatūra (www.meteo.lv dati)		GDD <sub>1</sub> /GDD			
	2012	20.04.2012., 29.10.2012., 175 dienas				-3.6867		1.1244			
	2013	10.04.2013., 13.10.2013., 180 dienas				-2.0316		1.1813			
	2014	22.04.2014., 08.10.2014., 197 dienas				-0.3345		1.1765			
Enerģijas patēriņa korekcija veikta saskaņā ar 25.06.2013. MK noteikumu Nr.348 „Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode” 4.3.sadaļu „Enerģijas patēriņa korekcija klimatisko apstākļu dēļ.											

Piezīme.

\*<sup>1</sup> uzrāda vidējos patēriņa datus par pēdējiem pieciem gadiem (2010., 2011., 2012., 2013. un 2014.gadu) no tabulām 5.3.daļā. Ja nav izmērīto datu, uzrāda aprēķinātos datus no tabulām 5.2.daļā. Ja ir kopēja uzskaitē, datus uzrāda vienā ailē, paskaidrojot 5.1.8.daļā.

\*<sup>2</sup> norāda enerģijas patēriņu, kas ir korigēts atbilstoši klimatiskajiem apstākļiem, korekcija nedrīkst pārsniegt 10% salīdzinot ar izmērītajiem vidējiem datiem, kā arī aprēķinātie dati nedrīkst pārsniegt 10% no izmērītajiem vidējiem datiem.

\*<sup>3</sup> jāveic sadalījuma aprēķins pa pozīcijām arī ja nav dalīta uzskaitē.

\*<sup>4</sup> norāda citus patērētājus, kas nav atsevišķi detalizējami.

**5.2. Kurināmā patēriņš\*** – norādīt visus kurināmā veidus, kas tiek patērēti apkures vai citu procesu nodrošināšanai sadalīti pa energoresursiem (ja nav skaitītāju rādījumi, norādīt aprēķināto daudzumu un sadalījumu pa mēnešiem – pēc patēriņa, nevis iepirkšanas apjomiem).

Gads	Sadalījums pa energoresursiem				Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
	Kurināmā veids	Mērvienība	Emisijas faktors	Zemākais sadegšanas siltums*													
Eksperta izmantotās metodes apraksts																	

Piezīme: \* norādīt aprēķinā izmantoto zemāko sadegšanas siltumu (kWh/mērvienība)

### 5.3. Enerģijas patēriņa dati

#### 5.3.1. Siltumenerģijas patēriņš apkures nodrošināšanai

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2012	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	99395	121255	75748	43525	0	0	0	0	0	33020	62831	97496	533270
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	113514	89229	82692	42504	0	0	0	0	0	40199	44788	61110	474036
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	110762	77588	59744	34234	0	0	0	0	0	34532	41246	87989	446095
Kopējais vidējais (kWh gadā)														484467
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

Piezīme: Enerģijas datiem jāsakrīt ar siltumenerģijas piegādātāja datiem

## 5.3.2. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai (iekļaujot karstā ūdens cirkulāciju)

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2012	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	9006	8171	6806	9495	24218	21045	20270	17298	19788	7371	10339	10303	164110
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	11533	10809	11328	11822	25054	20027	22702	21368	24308	10963	12071	11551	193536
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	11177	12664	11337	12425	22976	23321	19408	18526	22795	11118	12743	10903	189393
Kopējais vidējais (kWh gadā)														182346
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts		Ieskaitot karstā ūdens cirkulāciju vasaras mēnešos.												

## 5.3.3. Karstā ūdens patēriņš

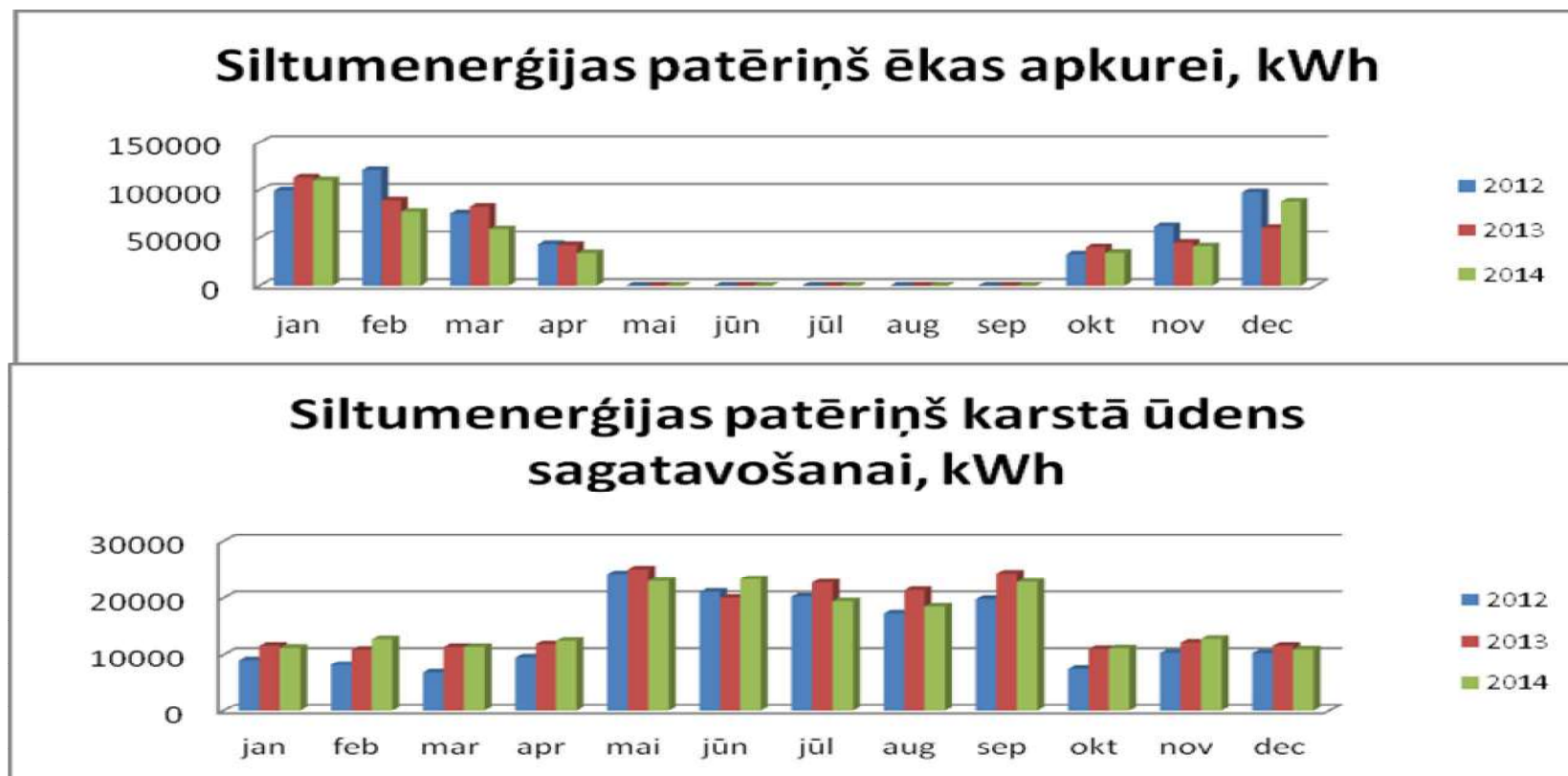
Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2013	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>													
2014	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	139	119	131	116	123	134	114	115	129	124	112	124	1480
2015	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	121	117	126	122	119	115	108	99	127	128	125	(125)	1432
Kopējais vidējais (m <sup>3</sup> gadā)														1456
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														



## 5.3.4. Elektroenerģijas patēriņš (ēkas koplietošanas telpām)

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	880	840	810	630	200	190	180	205	210	610	770	900	6425
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	780	760	679	816	189	197	198	200	200	651	711	(800)	6181
Kopējais vidējais (kWh gadā)														6303
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

5.3.5. Enerģijas patēriņa grafiskais attēls, siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņiem, mēnešu griezumā par pēdējiem trīs gadiem 2013, 2014 un 2015. gadiem (nav obligāti)



## VI. Energoefektivitātes paaugstināšanas priekšlikumi

### 6.1. Ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas

Nr.p.k.	Energoefektivitātes pasākums	Enerģijas ietaupījums kWh gadā	Enerģijas ietaupījums kWh/m <sup>2</sup> gadā	% no esošā izmērītā ēku energoefektivitātes novērtējuma	CO <sub>2</sub> emisijas samazinājums, kg CO <sub>2</sub>	investīcijas, EUR *	atmaksāšanās laiks, gadi
1.	<b>Bēniņu durvju maiņa</b>	4715	1.21	0.66	1244.76	1900.00	6.7
Bēniņu durvju maiņa, uzstādot siltinātas, blīvas durvis ar siltumvadītspējas koeficientu $U \leq 1.8$ (W/m <sup>2</sup> K).							
2.	<b>Koka logu maiņa dzīvokļos</b>	33921	8.68	4.74	8955.14	65000.00	31.7
Nenomainīto koka logu maiņa pret PVC stikla pakešu logiem vai līdzvērtīgiem nodrošinot kopējo logu $U \leq 1.2$ (W/m <sup>2</sup> K), logu izbūvi veikt izmantojot hermetizējošas blīvlentas							
3.	<b>Gala sienu siltināšana</b>	28250	7.23	3.95	7458.00	20000.00	11.7
Gala sienu siltināšana ar 150 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.20$ (W/m <sup>2</sup> K).							
4.	<b>Fasādes sienu siltināšana</b>	33938	8.68	4.74	8959.63	52800.00	25.7
Fasādes sienu siltināšana ar 150 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.19$ (W/m <sup>2</sup> K). Ventilācijas kanālu izveide iebūvējot manuālu vai pašregulējošu pieplūdes vārstu. Logaiļu siltināšana ar akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), minimālais biezums 20 mm. Pilastru siltināšana ar 50 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)).							
5.	<b>Lodžiju sienu siltināšana</b>	21739	5.56	3.04	5739.10	32300.00	24.5
Lodžiju sienu (t.sk. sānu sienas pret dzīvokļu daļu) siltināšana ar 100 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.26$ (W/m <sup>2</sup> K).							
6.	<b>Starplogu vairogu siltināšana</b>	11936	3.05	1.67	3151.10	17800.00	24.6
Starplogu vairogu siltināšana ar 150 mm (lodžijās ar 100 mm) akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), veikt esošās siltumizolācijas maiņu, sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.17$ (W/m <sup>2</sup> K).							
7.	<b>Kāpņu telpas sienu siltināšana</b>	45088	11.53	6.30	11903.23	39400.00	14.4
Kāpņu telpas ārsienu (t.sk. jumta izbūve) siltināšana ar 150 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.21$ (W/m <sup>2</sup> K). Atkritumu vada demontāža ēkas augšējā stāvā. Atkritumu savāktuves pārseguma un dzīvokļu starpsienas siltināšana ar 100 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)).							

W/(mK)).							
8.	Ievirzītā ieejas mezgla sānu sienu siltināšana	1983	0.51	0.28	523.51	1700.00	14.2
Ievirzītā ieejas mezgla sānu sienu siltināšana ar 50 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.45$ (W/m <sup>2</sup> K).							
9.	Ievirzītā ieejas mezgla pārseguma siltināšana	935	0.24	0.13	246.84	1000.00	17.7
Ievirzītā ieejas mezgla pārseguma siltināšana ar 150 mm akmens vates lamelām vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,038$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.20$ (W/m <sup>2</sup> K).							
10.	Pagraba pārseguma siltināšana; Pagraba (t.sk. kāpņu) un dzīvokļu starpsienas siltināšana	22825	5.84	3.19	6025.80	30900.00	22.4
Pagraba pārseguma siltināšana ar 100 mm akmens vates lamelām vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,038$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.27$ (W/m <sup>2</sup> K). Pagraba starpsienas (t.sk. kāpņu noejas pagrabā) ar dzīvokļiem siltināšana ar 100 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.28$ (W/m <sup>2</sup> K).							
11.	Cokola siltināšana	3405	0.87	0.48	898.92	14900.00	72.3
Cokola siltināšana ar 50 mm ekstrudēto putupolistirolu vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,037$ W/(mK)) min 0.3 m no grunts līmeņa, , sasniedzot ar norobežojošās konstrukciju saistītā termiskā tilta vērtību $\psi \leq 0.1$ (W/m K), bruģakmeņa apmales izveidošana. Pagraba logu maiņa, uzstādot logus ar iespēju nodrošināt ventilācijas režīmu.							
12.	Jumta siltināšana	47932	12.26	6.70	12654.05	27700.00	9.5
Jumta (t.sk. virs kāpņu telpām) siltināšana ar 200 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,039$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.16$ (W/m <sup>2</sup> K). Parapeta (virs kāpņu telpām) siltināšana ar 50 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,039$ W/(mK)).							
13.	Jumta stāva (veļas žāvētavu) grīdas siltināšana	17549	4.49	2.45	4632.94	10400.00	9.8
Veļas žāvētavu grīdas siltināšana ar 200 mm akmens vati vai līdzvērtīgu siltumizolācijas materiālu ( $\lambda \leq 0,039$ W/(mK)), sasniedzot norobežojošās konstrukcijas siltuma caurlaidības koeficientu $U \leq 0.16$ (W/m <sup>2</sup> K).							

\* Aprēķinos izmantots SIA „Valkas namsaimnieks” noteiktais tarifs 60.54 EUR/MWh (ieskaitot PVN 12% māsaimniecībām).

\*\* Izmaksas noteiktas vadoties no vidējām būvniecības cenām 2016.gadā un tās izmantojamas tikai ekonomiskā efekta noteikšanai salīdzinot dažādus energoefektivitātes pasākumu variantus. Precīzas izmaksas nosakāmas sastādot pilnu būvniecības tām.

## 6.2. Ēkas tehniskās sistēmas

Nr.p.k.	Energoefektivitātes pasākums	Enerģijas ietaupījums kWh gadā	Enerģijas ietaupījums kWh/m <sup>2</sup> gadā	% no esošā izmērītā ēku energoefektivitātes novērtējuma	CO <sub>2</sub> emisijas samazinājums, kg CO <sub>2</sub>	investīcijas, EUR *	atmaksāšanās laiks, gadi
1.	Ventilācijas sistēmas rekonstrukcija					11700.00	
Ventilācijas sistēmas tīrīšana, mezglu atjaunošana pēc nepieciešamības, pieplūdes ventilācijas kanālu izveide fasādes sienā. Pasākums kā tāds nedos būtisku siltumenerģijas ietaupījumu, bet obligāti ir nepieciešams, lai uzlabotu mikroklimatu iekštelpās un samazinātu mitruma saturu gaisā. Kompleksā ar siltināšanas pasākumiem tas samazinās siltumenerģijas patēriņu un novērsīs ēkas konstrukciju bojāšanos no mitruma iedarbības.							
2.	Apkures sistēmas rekonstrukcija	8285	2.12	1.16	2187.24	41400.00	82.5
Ēkas apkures sistēmas rekonstrukcija, radiatoru maiņa un aprīkošana ar termostatiskiem vārstiem(pēc nepieciešamības), individuālās uzskaites sistēmas instalācija u.c. pasākumi pēc nepieciešamības. Ietaupījumi aprēķināti vadoties no pieņēmuma, ka ēkas dzīvokļu vidējā temperatūra tiks samazināta vidēji par 0.5 °C.							

## 6.3. Citu energoefektivitātes paaugstināšanas un pārējo pasākumu priekšlikumi

Nr.p.k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums kWh gadā	Enerģijas ietaupījums kWh/m <sup>2</sup> gadā	% no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO <sub>2</sub> emisijas samazinājums, kg CO <sub>2</sub>	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
1.							
Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākuma apraksts shēmas un tml.							

## 6.4. Atjaunojamo energoresursu izmantojošas tehnoloģijas siltumenerģijas ražošanai

Nr.p.k.	Energoefektivitātes pasākums	Enerģijas ietaupījums kWh gadā	% no esošā izmērītā ēkas energoefektivitātes	CO <sub>2</sub> emisijas samazinājums, kg CO <sub>2</sub>	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
---------	------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	-------------------	--------------------------

			<b>novērtējuma</b>			
<b>1.</b>						
<b>Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākuma apraksts shēmas un tml.</b>						

## VII. Energoefektivitātes rādītāji un izmaiņu prognoze pēc energoefektivitātes paaugstināšanas priekšlikumu īstenošanas

Enerģijas patēriņa sadalījums*	Esošā situācija (aprēķinātie dati no 5.tabulas)			Prognoze pēc energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumu īstenošanas (saskaņā ar 6. sadaļu)			Starpība – enerģijas samazinājums kWh gadā**
	Kopējais patēriņš (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	CO <sub>2</sub> emisija kgCO <sub>2</sub> gadā	Kopējais patēriņš (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	CO <sub>2</sub> emisija kgCO <sub>2</sub> gadā	
7.1. Apkurei	527201	134.88	139181.06	244700	62.60	64600.80	282501
7.2. Karstā ūdens sagatavošanai	182346	46.65	48139.34	182346	46.65	48139.34	0
7.3. Dzesēšanai	0		0.00			0.00	0
7.4. Mehāniskajai ventilācijai	0		0.00			0.00	0
7.5. Apgaismojumam	6303	1.61	687.03	6303	1.61	687.03	0
7.6. Citi patērētāji***	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
<b>7.7. Kopā</b>	<b>715850</b>	<b>183.14</b>	<b>188007.43</b>	<b>433349</b>	<b>110.86</b>	<b>113427.17</b>	<b>282501</b>

Piezīme

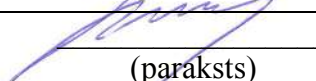
\* datiem precīzi jāsakrīt ar aprēķinātajiem datiem šīm pozīcijām, kas uzrādīti citās energoaudita pārskata sadaļās.

\*\* Kopsummā ietaupāmais enerģijas apjoms un samazinājums nevar pārsniegt sākotnēji aprēķinātos rādītājus pirms energoefektivitātes paaugstināšanas priekšlikumiem.

\*\*\* norāda citus patērētājus, kas nav atsevišķi detalizējami.

## VIII. Prognozētā enerģijas patēriņa korekcija klimatisko apstākļu dēļ

Nr.p.k.	Īpatnējais enerģijas patēriņš (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	Objekta atrašanās vieta, saskaņā ar LBN 003-015 (7. tabula)	Diennakts vidējā gaisa temperatūra apkure sezonā °C	Telpas vidējā gaisa temperatūra °C	Apkures perioda ilgums, dienu skaits	Grādu dienu skaits ((5. - 4.) X 6)
	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	62.6	Alūksne	-1.9	18.07	214	4273.58
2.	XXXXXXXXXX	Liepāja	0.6	18.07	193	3371.71
Enerģijas patēriņa korekcija ((7.2/7.1)X2.1)						49.39

Neatkarīgs eksperts	Kārlis Bergmanis (vārds, uzvārds)	 (paraksts)	10.02.2017. (datums)
---------------------	--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

## PIELIKUMS

### 1. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas

	<p>Ēkas fasāde. Veikta daļēja logu maiņa, t.sk. kāpnēs. Nepieciešams veikt sienu siltināšanu, kā arī līdz šim nenomainīto logu maiņu.</p>
	<p>Ievirzītais ieejas mezgls, jāsiltina gan sānu sienas, gan pārsegums.</p>
	<p>Ēkas sekcijas ir pakāpienveidā, tādējādi siltinot sienas, nepieciešams nosiltināt arī dzīvokļu sienas no blakus sekcijas jumta puses, kā arī pagraba sienas pret dzīvojamo daļu.</p>
	<p>Ēkas jumts, nepieciešams papildus siltinājums. Ventilācijas kanālu izvadiem nepieciešams atjaunot jumtiņus.</p>



	<p>Jumta izbūve – veļas žāvētavas, jāsiltina grīda un kāpņu telpas sienas, jo šīs telpas ir neapkurināmas.</p>
	<p>Ēkā ir veikta apkures cauruļvadu siltumizolācijas maiņa, stāvvadiem uzstādīti balansējošie vārsti.</p>