

## **Ēkas energoaudita pārskats**

*(Pielikums MK 19.11.2013. noteikumu Nr.1340 redakcijā)*



**Viesītes vidusskola**

**Valņu iela 7, Viesīte,  
Viesītes novads, LV-5237**

Rīga, 2015

## 1. Vispārīgā informācija

### 1.1. Ēkas identifikācija

1.1.1. Adrese	Vaļņu iela 7, Viesīte, Viesītes novads, LV-5237
1.1.2. Ēkas kadastra numurs	56150010651001
1.1.3. Ēkas klasifikācija	Izglītības iestāžu ēka
1.1.4. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	--

### 1.2. Ēkas īpašnieks/nomnieks

1.2.1. Nosaukums	Viesītes novada pašvaldība
1.2.2. Reģistrācijas numurs	90000045353
1.2.3. Juridiskā adrese	Brīvības iela 10, Viesīte, Viesītes novads, LV-5237
1.2.4. Kontaktpersona	Andris Baldunčiks, Viesītes vidusskolas direktors
1.2.5. Kontakttālrunis	(+371) 65245214

### 1.3. Energoauditors

1.3.1. Vārds, uzvārds	Sandris Liepiņš
1.3.2. Sertifikāta numurs	EA2-0026
1.3.3. Uzņēmums*	Individuālais darba veicējs (pašnodarbināta persona)
1.3.4. Uzņēmuma reģistrācijas numurs*	IDV, 25038012017
1.3.5. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	(+371) 29390456, sandris.liepins@inbox.lv

Piezīme. \* Nenorāda, ja energoauditors ir fiziska persona.

### 1.4. Dati par energoauditu

1.4.1. Ēkas apsekošanas datums	16.01.2015.
1.4.2. Energoaudita pārskata numurs	EA2-0026-2015-09

### 1.5. Energoefektivitātes novērtējuma robežas

Vienības nosaukums	Laukums, tilpums (ja attiecināms)	Īss procesu apraksts	Enerģijas nesēju sadalījums un enerģijas plūsmas **	Novērtētais saražotās/patērētās enerģijas apjoms	
				kWh gadā	% no kopējā*
Pansionāta dzīvojamās un administratīvās telpas	3 300,0 m <sup>2</sup>	Siltumenerģija	centralizēta apkure	606 187	93,18%
		Elektroenerģija	karstais ūdens	9 121	1,41%
			ventilācija (izbūvēta, netiek lietota)	0	0,00%
			apgaismojums	28 910	4,44%
			cita enerģija (datortehnika, sadzīves iekārtas, inženiersistēmas, citas)	6 307	0,97%
Kopā	3 300,0 m <sup>2</sup>	-	-	<b>658 424</b>	<b>100%</b>

Piezīme. Ja energoefektivitātes novērtējumā un energoaudita pārskatā ir iekļauta informācija par ēku, kurā nav atsevišķa energonesēju uzskaitē, bet ēka ir viena no vairākām ēkām ar kopīgu energoresursu uzskaiti, šajā daļā jāuzrāda visaptveroša sistēmas enerģijas bilance, norādot visas loģiskās vienības, kas atrodas energoresursu uzskaites robežās un kurās tiek patērēta/saražota enerģija. Jāiekļauj enerģijas bilancē arī vienība, par kuru sastādīts pārskats.

\* kā daļa (%) no kopējā enerģijas nesēja patēriņa apjoma uzskaites robežās

\*\* - ieteicams pievienot sagatavotu shematisku enerģijas plūsmu attēlojumu starp ēkām un procesiem.

PIEZĪME. Ja ēkā tiek veikta tikai apgaismojuma iekšējās uzlabošana, kuru darbība būtiski neietekmē ēkas energoefektivitātes novērtējumu un nomaināmo/uzlabojamo iekārtu esošais elektroenerģijas patēriņš nepārsniedz 20% no kopējā izmērītā elektroenerģijas patēriņa gadā, kā arī projektā plānotais kopējais finansējums nepārsniedz 28 456,44 euro energoaudita pārskatā aizpildīt vismaz šādas sadaļas: 1.daļa – attiecināma visu sadaļu aizpildīšana, 2.daļa – attiecināma visu sadaļu aizpildīšana, 3.daļa – nav jāaizpilda, 4.daļa – nav jāaizpilda, 5.daļa – daļā 5.1. attiecināms aizpildīt 5.1.5. un 5.1.6. punktu un to veidojošās kopsummas 5.1.7.punktā, 5.3.5.punktā attiecināma visu sadaļu aizpildīšana. Pārējie punkti 5.daļā nav attiecināmi, 6.daļa – attiecināma visu sadaļu aizpildīšana, 7.daļa – attiecināms aizpildīt 7.5. un 7.6. punktu un to veidojošās kopsummas 7.7.punktā, 8.daļa – nav attiecināms, Pielikums 1.daļa – attiecināma visu sadaļu aizpildīšana, Pielikums 2.daļa – nav jāaizpilda, Pielikums 3.daļa – attiecināma visu sadaļu aizpildīšana, Pielikums 4.daļa – attiecināma visu sadaļu aizpildīšana).

## 2. Pamatinformācija par ēku

### 2.1. Vispārīgā informācija

2.1.1. Konstruktīvais risinājums		Dzelzsbetona pamati, silikāta ķieģeļu sienas, dzelzsbetona paneļu pārsegums	
2.1.2. Eksploatācijā nodošanas gads		nav datu	
2.1.3. Stāvi	2.1.3.1. pagrabs	ir	(ir/nav)
	2.1.3.2. tipveida stāvi	2	(skaits)
	2.1.3.3. tehniskie stāvi	0	(skaits)
	2.1.3.4. mansarda stāvs	ir (1)	(ir/nav)
	2.1.3.5. jumta stāvs	ir (1)	(ir/nav)
2.1.4. Kopējā aprēķina platība (m <sup>2</sup> )		3 300,0	
2.1.5. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pielikumā pievieno skici)		garums (m)	58,0
		platums (m)	53,9
		augstums (m)	14,2
2.1.6. Iepriekš veiktie energoefektivitātes pasākumi			
N.p.k.	Gads	Pasākums	
1	nav precīzu datu	logu un ārdurvju nomaiņa (88% apjomā)	
2	nav precīzu datu	Ēkas atsevišķu fasādes daļu siltināšana 20 - 100 mm biezumā, apmetuma atjaunošana	
2.1.7. Cita informācija			
-			
2.1.8. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas pielikumā uz 2 lpp.			

Skice:



1- Vidusskolas ēka

## 2.2. Informācija par aprēķina zonām un telpu grupām

Nr. p.k	Zonas numurs un nosaukums	Iekļautās telpas/telpu grupas nosaukums	Aprēķina Platība	Augstums, vidējais	Aprēķina tilpums	Aprēķina parametri apkures periodā*				Aprēķina parametri dzesēšanas periodā*			
						Temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa	Aprēķina temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa
						Aprēķina	Āra gaisa			Aprēķina	Āra gaisa		
			m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	°C	°C	dienas	1/h	°C	°C	dienas	1/h
	ZONA 1	Vidusskolas ēkas mācību un administratīvās telpas	3 300,0	3,30	10 890,0	21,0	-1,3	206	0,80	-	-	-	-
	ZONA 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ZONA...	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<b>Kopā</b>	<b>3 300,0</b>	<b>-</b>	<b>10 890,0</b>								
		<b>Vidēji</b>	<b>-</b>	<b>3,30</b>	<b>-</b>								

Piezīme: \* norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus

### 3. 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 ( $U$ )	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	K	W/K
1	Durvis, koka	Durvis koka rāmjos ar apdari	120	6,52	2,800	22,3	18,3
2	Durvis, metāla, PVC	PVC rāmji, stiklojuma paketes, metāla durvis (mainītas)	70	10,18	1,800	22,3	18,3
3	Logi, vitrīnas koka	Logi koka konstrukcijas rāmjos	70	47,95	2,600	22,3	124,7
4	Logi, vitrīnas PVC	Logi PVC konstrukcijas rāmjos, dubultais stiklojums	70	349,44	1,400	22,3	489,2
5	Logi, vitrīnas PVC	Logi PVC konstrukcijas rāmjos, dubultais stiklojums (bojāti)	70	24,01	1,600	22,3	38,4
6	0.stāva grīda (uz grunts) , ISO 13370	Grīdas seguma pamatne, pārseguma panelis	80 220	1023,60	0,369	16,0	377,7
7	Citas grīdas (saskarē ar āra gaisu) , ISO 6946	Pārseguma panelis, esoša siltuma izolācija, grīdas pamatne un segums	220 150 30	98,00	0,937	22,3	91,8

8	Sienas (bez izolācijas), virszemes, ISO 6946	Apmetums, māla ķieģelis, apmetums	10 510 10	347,57	0,941	22,3	327,1
9	Sienas (izolācija 20 mm), virszemes, ISO 6946	Apmetums, māla ķieģelis, siltumizolācija, apmetums	10 510 20 10	526,35	0,659	22,3	346,9
10	Sienas (izolācija 100 mm), virszemes, ISO 6946	Apmetums, māla ķieģelis, siltumizolācija, apmetums	10 510 100 10	545,05	0,300	22,3	163,5
11	Sienas, pazemes, ISO 13370	Dzelzsbetons, apdare (apmetums)	400 10	456,00	0,785	18,0	358,0
12	Virszemes daļa, cokols, ISO 6946	Dzelzsbetons, apdare	400 10	34,20	2,620	22,3	89,6
13	2.stāva pārsegums, (3. stāva grīdas konstrukcija, bēniņu telpas), ISO 6946	Koka sijas ar siltumizolācijas pildījumu beramā minerālvates izolācija	20 200 50	785,12	0,318	22,3	249,7
14	Jumta konstrukcija, saskarē ar āra gaisu, ISO 6946	Apdare, Koka sijas ar siltumizolācijas pildījumu dēļu klājs, jumta segums	20 200 25	336,48	0,379	22,3	127,5
Nr. p.k.	Termiskie tilti	Nosaukums	Garums	Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients ( $\psi$ ),		Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			m	W/(mK)		K	W/K

15	Logi, durvis	Logu, durvju konstrukciju perimetrālie termiskie tilti	661,30	0,10	22,3	66,1
16	Ēkas fasāde	Fasādes termiskie tilti	912,00	0,40	22,3	364,8
Kopā ZONA 1						<b>3 251,5</b>

ZONA 2							
Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(-i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients ( <i>U</i> )	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	K	W/K
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. p.k.	Termiskie tilti	Nosaukums	Garums	Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients ( $\psi$ ),		Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			m	W/(mK)		K	W/K
-	-	-	-	-		-	-
Kopā ZONA 2							-

PAVISAM KOPĀ (konstrukcijas un termiskie tilti), $H_T$ (faktiskais) (W/K)		<b>3 251,5</b>
Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients $H_{TR}$	normatīvais*(W/K)	<b>1 436,8</b>

Piezīme. \* Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 27.novembra noteikumiem Nr.495 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika"".

#### 4. Ēkas tehniskās sistēmas un enerģijas sadalījums

##### 4.1. Ventilācijas sistēmas ēkas zonās

###### 4.1.1. Aprēķina parametri

Nr.p.k	Zonas numurs un nosaukums	Aprēķina. Tilpums	Aprēķina temperatūra (starpība)	Gaisa apmaiņa*	Vent. siltuma zudumu koeficients Hve, (W/K)	Ventilācijas sistēmas veids	Darbības ilgums	Enerģijas atgūšana, vidēji
		m <sup>3</sup>	°C	1/h	W/K		h	%
<b>Parametri apkures periodā</b>								
1	ZONA 1, režīms 1**	10 890,0	22,3	0,80	2 962,1	Dabiskā	4 944	0%
	ZONA 1, režīms 2**							
2	ZONA 2, režīms 1**	-	-	-	-	-	-	-
	ZONA 2, režīms 2**							
<b>Parametri dzesēšanas periodā</b>								
	ZONA 1	-	-	-	-	-	-	-
	ZONA 2							
	ZONA ...							
Cita informācija:		-						

Piezīme: \* iekļaujot infiltrāciju

\*\* ja zona tiek ekspluatēta dažādos temperatūras un ventilācijas režīmos norāda katru režīmu atsevišķi, uzrādot režīma parametrus

###### 4.1.2. Gaisa kondicionēšana – dati par iekārtām

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

Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2013.gada 9.jūlija noteikumiem Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju", veicot energosertifikāciju ēkā, ir jāveic pārbaude un jāsastāda akts par dzesēšanas iekārtu pārbaudi saskaņā ar noteikumu 5.pielikumu.

###### 4.1.3. Cita informācija

-
---

## 4.2. Aprēķinātie siltuma ieguvumi ēkā \*

### 4.2.1. Aprēķina parametri

Nr.p.k	Zonas numurs un nosaukums	Iekšējie siltuma ieguvumi					Saules siltuma ieguvumi	Ieguvumu izmantošanas koeficients	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
<b>Parametri apkures periodā</b>										
	ZONA 1, ZONA 2, režīms 1**	6,08	4,94	0,52	0,00	0,00	6,73	99%	18,3	60 302
	ZONA 1, ZONA 2, režīms 2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Parametri dzesēšanas periodā</b>										
	ZONA 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ZONA 2									
	ZONA ...									

Piezīme: \* sadalījums saskaņā ar Ministru kabineta 2013.gada 25.jūnija noteikumu Nr.348 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode" 94.punktu.

\*\* - kopējie aprēķinātie siltuma ieguvumi dotajā periodā/režīmā.

### 4.2.2. Cita informācija

-
---

### 4.3. Siltuma piegāde/ražošana un pārvade

#### 4.3.1. Siltumenerģijas ražošanas iekārtas

Iekārtas nosaukums, modelis	Ražošanas gads	Kurināmā veids	Kurināmā patēriņš (vidēji gadā), norādīt arī mērvienību	Lietderības koeficients	Saražotās siltum-enerģijas daudzums (kWh/gadā)	Pārbaudes akts*	
						Pievienots (jā/nē)	Datums
Juta RF KVS-40, 2 gab.	03.07.2000.	Malka	329,7 m <sup>3</sup>	0,75	630 488	nē	--

Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2013.gada 9.jūlija noteikumiem Nr.383 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju", veicot energosertifikāciju ēkā, ir jāveic pārbaude un jāpasākda akts par apkures katlu pārbaudi saskaņā ar noteikumu 4.pielikumu.

4.3.2. Siltumenerģijas piegādes sistēma		centralizēta siltumapgāde
	-	Atkarīgā pieslēguma shēma
	-	Neatkarīgā pieslēguma shēma
	X	lokāla siltumapgāde
4.3.3. Informācija par uzņēmuma energobilancē esošajiem, teritorijā izvietotajiem ārējiem siltumapgādes tīkliem (tīklu garums, cauruļu un siltumizolācijas parametri, tehniskais stāvoklis)	-	
4.3.4. Cita informācija	-	

### 4.4. Siltuma sadale – apkures sistēma\*

4.4.1. Apkures sistēma	X	vienas caurules (čuguna radiatoru apkure)
	-	divu cauruļu
	-	cita tipa (norādīt: -)
	-	
	-	
4.4.2. Siltumenerģijas piegādes regulēšana, kontrole un uzskaites zonas		siltumenerģijas piegādes regulēšana notiek ēkas siltummezglā
4.4.3. Kopējais siltumtrases garums		-
4.4.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis		siltummezglā un ēkā kopumā cauruļu izolācija neapmierinošā stāvoklī. Atsevišķi cauruļvadu posmi siltummezglā mainīti
4.4.5. Cita informācija		-

Piezīme: \* ja situācija atšķiras dažādās ēkas zonās, var norādīt atsevišķā tabulā katrai zonai.

### 4.5. Karstā ūdens sadales sistēma

4.5.1. Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C)		55 (vidēji)
4.5.2. Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C)		5
4.5.3. Karstā ūdens sagatavošana	X	sagatavošana siltummezglā
	-	centralizēta apgāde
	-	individuālā (ar karstā ūdens sildītājiem)
4.5.4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips	-	bez cirkulācijas
	X	ar cirkulāciju
4.5.5. Kopējais sadales shēmas cauruļu garums		nav datu
4.5.6. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis		cauruļvadi ēkas būvtilpumā bez izolācijas
4.5.7. Cita informācija	-	

## 5. Enerģijas patēriņš un uzskaitē

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

Enerģijas patēriņa sadalījums* <sup>3</sup>	Izmērītie dati* <sup>1</sup>				Vidējais koriģētais* <sup>2</sup> (kWh gadā)	Īpatnējais koriģētais* <sup>2</sup> (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	Aprēķinātie dati * <sup>3</sup>				
	Siltum-enerģija, vidējais kWh	Elektro-enerģija, vidējais kWh	Kopējais vidējais (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)			Siltum-enerģija, vidējais kWh	Elektro-enerģija, 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	630 488	0	630 488	191,06	630 488	191,06	606 187	0	606 187	183,69	160 033,37
5.1.2. Karstā ūdens sagatavošanai	0	9 121	9 121	2,76			0	9 121	9 121	2,76	3 621,04
5.1.3. Dzesēšanai	0	0	0	0,00			0	0	0	0,00	0,00
5.1.4. Mehāniskajai ventilācijai	0	0	0	0,00			0	0	0	0,00	0,00
5.1.5. Apgaismojumam	0	28 910	28 910	8,76			0	28 910	28 910	8,76	11 477,27
5.1.6. Datortehnika, sadzīves iekārtas, inženiersistēmas, citi patērētāji* <sup>4</sup>	0	6 307	6 307	1,91			0	6 307	6 307	1,91	2 503,88
5.1.7. Kopā	<b>630 488</b>	<b>44 338</b>	<b>674 826</b>	<b>204,49</b>			<b>606 187</b>	<b>44 338</b>	<b>650 525</b>	<b>197,13</b>	<b>177 635,55</b>
5.1.8. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju	Karstā ūdens sagatavošanai siltumenerģijas (elektroenerģijas) patēriņa aprēķinam pieņemts, ka to izmanto 20% apjomā no aukstā ūdens apjoma. Apgaismojuma aprēķinam pieņemta intensitāte 10 W/m <sup>2</sup> , vidēji 9,6 h dienā, ar vienlaicīgu izmantošanu 25%. Citiem patērētājiem izdalīts izmērītā (kopējā) un aprēķinātā (apgaismojums) elektroenerģijas apjoma starpība.										

Piezīme.

\*1 uzrāda vidējos patēriņa datus par pēdējiem diviem gadiem (2012. un 2013.gadu) no tabulām 6.3.daļā. Ja nav izmērīto datu, uzrāda aprēķinātos datus no tabulām 6.3.daļā. Ja ir kopēja uzskaitē, datus uzrāda vienā ailē, paskaidrojot 6.1.9.daļā.

\*2 norāda enerģijas patēriņu, kas ir koriģēts atbilstoši klimatiskajiem apstākļiem, korekcija nedrīkst pārsniegt 10% salīdzinot ar izmērītajiem vidējiem datiem.

\*3 jāveic sadalījuma aprēķins pa pozīcijām arī ja nav dalīta uzskaitē.

\*4 norāda citus patērētājus, kas nav atsevišķi detalizējami, bet kopā nesastāda vairāk kā 10% no kopējā vidējā izmērītā elektroenerģijas vai siltumenerģijas patēriņa apjoma.

**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	Mēr-vienība	Emisijas faktors	Zemākais sadegšanas siltums*													
2011	Malka	m <sup>3</sup>	0,264	4 250	64	48	44	45	14	0	0	0	14	20	54	45	<b>348</b>
2012	Malka	m <sup>3</sup>	0,264	4 250	52	98	48	28	14	6	4	2	10	18	24	31	<b>335</b>
2013	Malka	m <sup>3</sup>	0,264	4 250	51	56	68	36	15	2	1	1	8	19	23	26	<b>306</b>

Piezīme: neiekļauj transporta vajadzībām patērēto degvielu.

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

### 5.3. Energijas patēriņa dati

### 5.3.1. Siltumenerģijas patēriņš apkures nodrošināšanai

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	122,40	91,80	84,15	86,06	26,78	0,00	0,00	0,00	26,78	38,25	103,28	86,06	<b>665,55</b>
2012	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	99,45	187,43	91,80	53,55	26,78	11,48	7,65	3,83	19,13	34,43	45,90	59,29	<b>640,69</b>
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	97,54	107,10	130,05	68,85	28,69	3,83	1,91	1,91	15,30	36,34	43,99	49,73	<b>585,20</b>
Kopējais vidējais (kWh gadā)														<b>630488</b>
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Eksperta izmantotās metodes apraksts		--												

### 5.3.2. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	1315,2	1198,8	1303,6	1152,3	1094,1	547,0	349,2	393,0	1140,6	931,1	884,6	768,2	11557,4
2012	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	721,6	1245,4	1012,6	977,7	279,3	128,0	151,3	116,4	558,7	698,3	710,0	744,9	7344,1
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	838,0	814,7	698,3	966,0	698,3	581,9	232,8	395,7	884,6	803,1	733,3	814,7	8461,5
Kopējais vidējais (kWh gadā)														9121,0
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Eksperta izmantotās metodes apraksts		Karstā ūdens sagatavošanai siltumenerģijas (elektroenerģijas) patēriņa aprēķinam pieņemts, ka to izmanto 20% apjomā no aukstā ūdens apjoma. Vienādojums: [aukstais ūdens]*0,2*4190/3600*1000*50/1000												

### 5.3.3. Aukstā ūdens patēriņš

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011	Aukstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	113	103	112	99	94	47	30	75	98	80	76	66	993
2012	Aukstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	62	107	87	84	24	11	13	10	48	60	61	64	631
2013	Aukstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	72	70	60	83	60	50	20	34	76	69	63	70	727
Kopējais vidējais (m <sup>3</sup> gadā)														783,7
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Aukstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Eksperta izmantotās metodes apraksts		Piezīme. Pasūtītāja iesniegtās informācija par aukstā ūdens kopējo patēriņu 2011. līdz 2013.gadā												

#### 5.3.4. Karstā ūdens patēriņš

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2012	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2013	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Kopējais vidējais (m <sup>3</sup> gadā)														
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	16,5	18,7	17,3	17,7	11,9	7,2	4,2	7,9	14,8	13,9	13,3	13,3	156,7
Eksperta izmantotās metodes apraksts		pieņemts kalendārā mēneša vidējais izlietojums 20% apjomā no aukstā ūdens vidējā patēriņa 3 gados												

### 5.3.5. Elektroenerģijas patēriņš

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011.	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	6384	5683	5092	3109	2876	551	413	393	3630	4520	5407	6348	44406
2012.	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	5136	5946	4858	4143	3620	1059	1070	446	3684	4287	5025	5974	45248
2013.	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	6021	5505	4145	4322	4481	828	450	881	3419	4439	4930	3940	43361
Kopējais vidējais (kWh gadā)														133015
Aprēķinātie dati ( aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts		-												

## 6. Energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumi

## 6.1. Energijas un oglekļa dioksīda ietaupījumi

[illegible]

[illegible]

[illegible]

**6.2. Izmantotie emisijas faktori** (norādīt kādi emisijas faktori izmantoti katram kurināmajam, iekārtai. Ja veikts emisijas faktora aprēķins saskaņā ar Ministru kabineta 2012.gada 14.augusta noteikumu Nr. 559 1.pielikuma 5. vai 8.punktu, uzrādīt emisijas faktora aprēķinu.)

—

### 6.3. Papildu pasākumi

Pasākumi, kurus sertificēts arhitekts vai sertificēts būvinženieris uzskata par nepieciešamiem papildus energoaudita pārskatā norādītajiem pasākumiem un kuri tieši neietekmē sasniedzamo CO<sub>2</sub> emisiju samazinājumu (izmaksas obligāti iekļaujamās projektā kā neattiecināmās izmaksas).

Pasākuma nosaukums	Pamatojums un apraksts	Informācija par papildu pasākumu saskaņošanu ar projekta iesniedzēju, kā arī par papildu pasākumu finansēšanas avotu
--	--	--
--	--	--

## 7. Energoefektivitātes rādītāji un izmaiņu prognoze pēc energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumi īstenošanas

[illegible]

Piezīmes.

Oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) emisijas apjomu aprēķina, balstoties uz valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" publicētajiem emisijas faktoriem, kas izmantoti pēdējā siltumnīcefekta gāzu emisijas vienību inventarizācijā atbilstoši Ministru kabineta 2012.gada 27.marta noteikumiem Nr.217 "Noteikumi par siltumnīcefekta gāzu emisijas vienību inventarizācijas nacionālo sistēmu".

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

\*\* Kopsummā ietaupāmais enerģijas apjoms un CO<sub>2</sub> emisiju samazinājums nevar pārsniegt sākotnēji aprēķinātos rādītājus pirms energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumiem.

\*\*\* norāda citus patērētājus, kas nav atsevišķi detalizējami, bet kopā nesastāda vairāk kā 10% no kopējā vidējā izmērītā elektroenerģijas vai siltumenerģijas patēriņa apjoma. Kopsummu „7.6. Citi patērētāji” jāsadala pa pozīcijām, ja tajā iekļautas iekārtas, kuru energoefektivitāte tiek izmainīta projekta ietvaros, uzrādot šīs iekārtas un to enerģijas patēriņa rādītājus atsevišķi.

<p><b>Energoauditors</b></p>	<p>Sandris Liepiņš</p> <hr/> <p>(vārds, uzvārds)</p>	<hr/> <p>(paraksts)</p>	<p><u>19.02.2015.</u></p> <p>(datums)</p>
------------------------------	--	-------------------------	---

Piezīme Oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) emisijas apjomu aprēķina, balstoties uz valsts sabiedrības ar ierobežotu atbildību "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" publicētajiem emisijas faktoriem, kas izmantoti pēdējā siltumnīcefekta gāzu emisijas vienību inventarizācijā atbilstoši Ministru kabineta 2009.gada 17.februāra noteikumiem Nr.157 "Noteikumi par siltumnīcefekta gāzu emisijas vienību inventarizācijas nacionālo sistēmu".

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

\*\* Kopsummā ietaupāmais enerģijas apjoms un CO<sub>2</sub> emisiju samazinājums nevar pārsniegt sākotnēji aprēķinātos rādītājus pirms energoefektivitātes uzlabošanas priekšlikumiem.

**8. Apkures patēriņa korekcija (ja vidējais telpas augstums aprēķina zonās pārsniedz 3,5 m energoauditors veic siltumenerģijas patēriņa pārrēķinu apkurei uz augstumu 3,5 m visām zonām)**

Kopējais tilpums	Kopējais tilpums aprēķina dalīts ar 3,5	Enerģijas patēriņa prognoze apkurei (no 7.daļas „Apkurei”)	Pārrēķinātais patēriņš apkurei uz laukuma vienību ar augstumu 3,5m (3.kolonna dalīta ar 2.kolonnā).
-	-	-	-
Piezīme. * augstums aprēķina zonā nepārsniedz 3,5 m.			

**PIELIKUMS*****1. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas***

1. attēls.



2. attēls.



3. attēls.



4. attēls.



5. attēls.



6. attēls.



7. attēls.



8. attēls.



9. attēls.



10. attēls.



11. attēls.



12. attēls.



13. attēls.



14. attēls.

**2. Ēkas norobežojošās konstrukcijas un tehniskās sistēmas sasniedzamie rādītāji pēc energoefektivitātes pasākumu veikšanas**

**2.1. 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	Būv-elementa siltuma caurlaidības koeficients ( $U$ )	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	K	W/K
1	Durvis, jaunas	Durvis PVC rāmjos	90	6,52	1,200	19,30	9,3
2	Durvis, metāla, PVC	PVC rāmji, stiklojuma paketes, metāla durvis (mainītas)	70	10,18	1,800	19,30	20,9
4	Logi, vitrīnas PVC	Logi koka konstrukcijas rāmjos	80	47,95	0,900	19,30	45,1
5	Logi, vitrīnas PVC	Logi PVC konstrukcijas rāmjos, trīs kārtu stiklojums	80	349,44	1,400	19,30	549,3
5	Logi, vitrīnas PVC	Logi PVC konstrukcijas rāmjos, trīs kārtu stiklojums	80	24,01	0,900	19,30	21,6
6	0.stāva grīda (uz grunts), ISO 13370	Grīdas seguma pamatne, pārseguma panelis	80 220	1023,60	0,369	13,00	377,7
7	Citas grīdas (saskarē ar āra gaisu), ISO 6946	Pārseguma panelis, esoša siltuma izolācija, grīdas pamatne un segums	220 150 30	98,00	0,209	19,30	20,5

8	Sienas, virszemes, ISO 6946	Apmetums, māla ķieģelis, siltumizolācija, apmetums	10 510 10 200	347,57	0,188	19,30	65,3
9	Sienas (izolācija 20 mm), virszemes, ISO 6946	Apmetums, māla ķieģelis, siltumizolācija, apmetums	10 510 20 10	526,35	0,659	19,30	346,9
10	Sienas (izolācija 100 mm), virszemes, ISO 6946	Apmetums, māla ķieģelis, siltumizolācija, apmetums	10 510 100 10	545,05	0,300	19,30	163,5
11	Sienas, pazemes, ISO 13370	Dzelzsbetons, siltumizolācija, apmetums	400 100 10	456,00	0,358	15,00	163,2
12	Virszemes daļa, cokols, ISO 6946	Dzelzsbetons, siltumizolācija, apmetums	400 100 10	34,20	0,387	19,30	13,2
13	2.stāva pārsegums, (3. stāva grīdas konstrukcija, bēniņu telpas), ISO 6946	Koka sijas ar siltumizolācijas pildījumu beramā minerālvates izolācija beramā siltumizolācija	20 200 50 300	785,12	0,128	19,30	100,5
14	Jumta konstrukcija, saskarē ar āra gaisu, ISO 6946	Apdare, Koka sijas ar siltumizolācijas pildījumu dēļu klājs, jumta segums	20 200 25	336,48	0,379	19,30	127,5
Nr. p.k	Termiskie tilti	Nosaukums	Garums	Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients ( $\psi$ )		Temperatūru starpība starp būvkonstrukc ijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstruk- cijas siltuma zudumu koeficients
			m	W/(mK)		K	W/K

15	Logi, durvis	Logu, durvju konstrukciju perimetrālie termiskie tilti	661,30	0,10	19,30	66,1
16	Ēkas fasāde	Fasādes termiskie tilti	912,00	0,10	19,30	91,2
Kopā ZONA 1						<b>2 115,9</b>

ZONA 2							
Nr. p.k	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(-i)	Biezu ms	Lauku ms	Būvelement a siltuma caurlaidības koeficients (U)	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcija s siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	K	W/K
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
Nr. p.k	Termiskie tilti	Nosaukums	Garum s	Termiskā tilta siltuma caurlaidības koeficients (ψ),		Temperatūru starpība starp būvkonstrukcija s siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			m	W/(mK)		K	W/K
-	-	-	-	-		-	-
Kopā ZONA 2							-

PAVISAM KOPĀ (konstrukcijas un termiskie tilti), H <sub>T</sub> (faktiskais) (W/K)		<b>2 115,9</b>
Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients H <sub>TR</sub>	normatīvais*(W/K)	<b>1 436,8</b>

Piezīme. \* Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 27.novembra noteikumiem Nr.495 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika".



	2**									
	ZONA 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Parametri dzesēšanas periodā</b>										
	ZONA 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ZONA 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cita informācija										

Piezīme: \* sadalījums saskaņā ar Ministru kabineta 2013.gada 25.jūnija noteikumu Nr.348 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metode" 94.punktu.

\*\* - kopējie aprēķinātie siltuma ieguvumi dotajā periodā/režīmā.

### 3. Apgaismojuma tehniskā informācija un enerģijas patēriņš

Nr. p.k.	Telpa/vai telpu grupa	Esošā situācija					Prognoze					Starpība Energo- patēriņš, kWh
		Apgaismojuma iekārtas*	Apgaismojuma līmenis (vid.) lx	Kopējā jauda W	Stundas gadā h	Patēriņš kWh/gadā	Apgaismojuma iekārtas*	Apgaismojuma līmenis (vid.) lx	Kopējā jauda W	Stundas gadā h	Patēriņš kWh/gadā	
1	Ēkas aprēķinu zona Nr. 1	Luminiscentās, halogēnās un kvēldiega spuldzes	300 līdz 400	33 000	434 ar noslodzi 10%	28 908	-	-	-	-	-	0,0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Kopā				33 000		28 908			-		-	0,0

\* - norāda gaismekļa tipu, spuldžu tipu, spuldzes jaudu, kopējo spuldžu skaitu.

### 4. Enerģijas patēriņš pirms un pēc renovācijas pasākumu veikšanas citās iekārtās\*

Nr. p.k.	Iekārtas tips	Pirms energoefektivitātes pasākumiem				Pēc energoefektivitātes pasākumiem				Starpība Energo- patēriņš, kWh
		Nominālā jauda, kW	Vidējā svērtā jauda, kW	Darba stundas gadā	Energo- patēriņš, kWh	Nominālā Jauda, kW	Vidējā svērtā jauda, kW	Darba stundas gadā	Energo- patēriņš, kWh	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KOPĀ										-

\* nenorāda iekārtas, kuru darbība un energoresursu patēriņš netiek ietekmēts projekta ieviešanas rezultātā."