

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



AUDĒJU IELA 2, SMILTENE,
SMILTENES NOVADS, LV-4729

I Vispārīgi

1.1. Ēkas identifikācija

1.1.1. Adrese	<i>Audēju iela 2, Smiltene, Smiltenes novads, LV-4729</i>
1.1.2. Ēkas kadastra numurs	<i>94150080703001</i>
1.1.3. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	<i>Audits veikts visai ēkai.</i>

1.2. Ēkas pilnvarotā persona

1.2.1. Nosaukums	<i>SIA "Smiltenes NKUP"</i>
1.2.2. Reģistrācijas numurs	<i>43903000435</i>
1.2.3. Juridiskā adrese	<i>Pils iela 3a, Smiltene, Smiltenes novads, LV-4729</i>
1.2.4. Kontaktpersona	-
1.2.5. Kontakt tālrunis	<i>64707062; 26182972</i>

1.3. Neatkarīgs eksperts (energoauditors) ēku energoefektivitātes jomā

1.3.1. Vārds, uzvārds	<i>Artis Abele</i>
1.3.2. Sertifikāta numurs vai sertifikācijas institūcijas lēmuma Nr.	<i>Sertifikāta Nr. EA3-0024</i>
1.3.3. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	<i>+371 25726661; abeleartis@gmail.com</i>

1.4.1. Ēkas apsekošanas datums	<i>30.04.2018</i>
1.4.2. Ēkas energosertifikāta numurs	<i>BIS-ĒED-1-2018-</i>
1.4.3. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	<i>04.06.2018</i>

1.5. Energoefektivitātes novērtējuma robežas

Vienības nosaukums	Laukums	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*
<i>Ēkas siltumenerģijas patēriņš apkurei</i>	<i>2 481,20 m² (ēkas aprēķina platība)</i>	<i>Centralizēta siltumapgāde no pilsēties tīkliem. Ēkas pagrabā izvietots siltummezgls. Viens siltumenerģijas patēriņa skaitītājs, kas uzskaita ēkā patērēto siltumenerģiju apkurei un karstā ūdens sagatavošanai.</i>	<i>Ēkā izveidota viencauruļu apkures sistēma. Siltumnesēja temperatūra tiek regulēta automātiski pēc āra gaisa temperatūras.</i>	<i>304 758,06</i>	<i>67,23</i>
<i>Ēkas siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai</i>	<i>2 481,20 m² (ēkas aprēķina platība)</i>		<i>Ēkā karstais ūdens tiek sagatavots siltummezglā.</i>	<i>148 543,37</i>	<i>32,77</i>
Kopā	2 481,20 m²	-	PAVISAM KOPĀ	453 301,43	100%
<i>Neatkarīgā eksperta piezīmes par enerģijas sadalījumu</i>		<i>Paskaidrojums par karstā ūdens saražoto/patērēto enerģijas apjomu skatīt punktā 5.1.</i>			

II Pamatinformācija par ēku

1. Dzīvojamā mājas tipveida projekta numurs vai konstruktīvais risinājums		<p>Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka ir uz zemes gabala ar kadastra apzīmējumu 94150080703.</p> <p>Apsekotā ēka ekspluatācijā nodota 1974. gadā.</p> <p>Ēku kopējā platība ir 3 115,32 m2, energoaudita aprēķina platība 2 481,20 m2.</p> <p>Apsekotā daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka sastāv no diviem korpusiem. Abiem korpusiem ir 4 virszemes stāvi un 1 pazemes stāvs. Vidējais telpu augstums – 2,52 m.</p> <p>Ēkai ir lentveida saliekamā betona un dzelzsbetona bloku pamati. Par pamatnes gruntīm nav datu.</p> <p>Apsekojamās ēkas fasādes ārsienas:</p> <p>1) keramisko ķieģeļu mūris 0,51 m;</p> <p>2) keramzītbetona sienu paneli 0,30 m;</p> <p>3) keramisko ķieģeļu mūris 0,38 m;</p> <p>4) koka karkass/izolācija ~0,12 m, apdare.</p> <p>Ēku pagraba pārsegums – apdare, dobie dzelzsbetona pārseguma paneli 0,22 m biezumā, aprēķinos pieņemts keramzīts ~0,05 m biezumā, dēļu grīda, virs kuras ieklāti dažādi grīdas segumi.</p> <p>Ēkas 4. stāva pārsegums – iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis, gāzbetons/keramzīts ~0,15 m, tehniskā telpa.</p> <p>Apdare - iekšējās sienas apmestas, ar tapešu apdari vai krāsotas.</p>		
2. Ekspluatācijā nodošanas gads		1974		
3. Stāvi	3.1. pagrabs	ir	(ir/ nav)	
	3.2. tipveida stāvi	4	(skaits)	
	3.3. tehniskie stāvi	1	(skaits)	
	3.4. mansarda stāvs	nav	(ir/ nav)	
	3.5. jumta stāvs	nav	(ir/ nav)	
4. Dzīvokļi	4.1 Skaits	47		
	4.2. kopējā platība (m²) (bez lodžijām un balkoniem)	2 396,49 (1.stāvs-590,72m2; 2.stāvs-601,49m2; 3.stāvs-602,45m2; 4.stāvs-601,83m2)		
	4.3. telpu augstums (m)	2,52		
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	19,0		
	4.5. aprēķina platība (m²)	2 396,49		
	4.6. cita informācija	Stāva augstums 2,52 m.		
5. Kāpņu telpas	5.1. Skaits	4		
	5.2. platība (m²)	84,71		
	5.3. aprēķina platība (m²)	84,71		
	5.4. telpu augstums (m)	7,35		
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	14,9		
	5.6. cita informācija	Aprēķina platībā ietilpst kāpņu telpas un vējtveri.		
6. Pagrabs,	6.1. Telpas nosaukums	Pagrabs	Bēniņu	-

bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs			tehniskā telpa	
	6.2. platība (m ²)	656,22	684,96	-
	6.3. telpu augstums (m)	2,80; 2,10	0,40	-
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)	-	-	-
	6.5. aprēķina platība (m ²)	-	-	-
	6.6. cita informācija	-	-	-
7. Citas telpas	7.1. Telpas nosaukums	-	-	-
	7.2. platība (m ²)	-	-	-
	7.3. telpu augstums (m)	-	-	-
	7.4. aprēķina temperatūra (°C)	-	-	-
	7.5. aprēķina platība (m ²)	-	-	-
	7.6. cita informācija	-	-	-
7. Kopējā aprēķina platība (m ²)		2 481,20		
8. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pievienojama skice pielikumā)		garums (m)	-	
		platums (m)	-	
		augstums (m)	-	
				
10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi		Lielākā daļa dzīvokļu ~90% logi nomainīti pēc dzīvokļu īpašnieku individuālas iniciatīvas. Pieņemts, ka jaunie PVC konstrukcijas logi atbilst esošajam standartam LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika".		
11. Cita informācija		Siltinot ēkas ārsienas, nav pieļaujama siltumizolācijas uzstādīšana uz bojātām konstrukcijām. Pirms siltumizolācijas slāņa ierīkošanas, nepieciešams šos defektus novērst. Ēkā izveidota viencauruļu apkures sistēma. Ēkas apkures		

	<p>sistēma pieslēgta pēc neatkarīgās pieslēguma shēmas. Siltumnesēja temperatūra tiek regulēta automātiski pēc āra gaisa temperatūras ar automātikas bloku.</p> <p>Dzīvokļos, kā sildķermeņi tiek izmantoti konventora tipa radiatori. Dzīvokļos nav siltumenerģijas patēriņa regulēšana.</p> <p>Karsto ūdeni sagatavo siltummezglā.</p> <p>Līdz šim veiktie energoefektivitātes pasākumi nav devuši maksimāli iespējamo efektu. Lai nodrošinātu ēkas kvalitatīvu ekspluatāciju, jāiegulda līdzekļi ēkas renovācijai. Veicot energoefektivitātes kompleksa pasākumus ēkā samazināsies siltumenerģijas zudumi, samazināsies apkurei nepieciešamā enerģijas patēriņš un maksājumi par siltumu. Kā arī veicot energoefektivitātes kompleksa pasākumus ēkas norobežojošo konstrukciju remonts un siltumizolēšana pagarinās ēkas kalpošanas ilgumu. Ēka iegūs jaunu vizuālo izskatu.</p> <p>Regulārai datu apkopošanai ir ieteicams apmācīt ēkas energopārvaldnieku.</p> <p>Ēkas apsaimniekotājam būtu ieteicams izstrādāt ēkas renovācijas projektu, kas dotu iespēju noteikt izdevīgāko renovācijas pasākumu realizāciju.</p> <p>Ēkas energoefektivitātes pasākumus veikt par saviem līdzekļiem vai arī izskatīt iespēju ņemt aizdevumu, un/vai ņemt valsts piedāvāto līdzfinansējumu. Ieguvums būs enerģijas patēriņa samazinājums, ēkas vērtības paaugstināšanās, uzlabots vizuālais izskats un mikroklimats ēkā.</p> <p>Projekta gaitā jānolīgst neatkarīgs būvuzraugs, kura uzdevums ir sekot darbu izpildei un nodrošināt izpildes kvalitāti.</p> <p>Ja ieteiktie pasākumi netiks veikti turpināsies inženierkomunikāciju un būvkonstrukciju nolietojums un bojāšanās, kā arī nesamazināsies izmaksas par siltumenerģiju.</p>
--	---

12. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas – pielikumā uz 6 lapām.

2.2. Informācija par aprēķina zonām un telpu grupām

						Aprēķina parametri apkures periodā*				Aprēķina parametri dzesēšanas periodā*			
Nr. p.k	Zonas numurs un nosaukums	Iekļautās telpas/telpu grupas nosaukums	Aprēķina Platība	Augstums, vidējais	Aprēķina tilpums	Temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa	Aprēķina temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa
						Aprēķina	Āra gaisa			Aprēķina	Āra gaisa		
						m ²	m	m ³	°C	°C	dienas	1/h	°C
	ZONA 1	Dzīvokļu platības	2 396,49	2,52	6 039,15	19.0	-1.1	208	0.60	Ēka netiek dzesēta			
		Kāpņu telpu platības	84,71	7,35	622,62	14,9	-1.1	208	0.60				
		Kopā	2 481,20		6 661,77	Ēkas energoefetivitātes aprēķina temperatūra 19.0°C							
		Vidēji		2,66									

Piezīme: * norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus

III Ēkas norobežojošās konstrukcijas

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

ZONA 1 – dzīvokļi										
Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U)	Ar būvkonstrukciju saistīto termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients (ψ)	Termiskā tilta garums	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients	Enerģijas patēriņš = 10X9Xapkures dienu skaits X stundu skaits
1	2	3	mm	m ²	W/(m ² K)	W/(m K)	M	°C	W/K	kWh
4	5	6	7	8	9	10	11			
1.	Metāla konstrukcijas ārdurvis	Metāla konstrukcijas	-	10,70	2,20	0,10	31,40	16,0	26,68	2130,98
2.	Koka konstrukcijas ārdurvis	Koka konstrukcijas	-	10,14	3,00	0,10	30,68	16,0	33,45	2674,75
3.	Bēniņu lūka	Koka konstrukcijas	-	2,43	3,00	0,10	10,80	16,0	8,37	668,53
4.	Dzīvokļa koka logs – dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem	Koka konstrukcijas	-	50,10	2,60	0,10	120,60	20,10	142,32	14280,27
5.	Dzīvokļa PVC konstrukcijas logs ar stikla pakešu pildījumu	PVC konstrukcijas	-	388,92	1,60	0,08	915,40	20,10	695,5	69786,31
6.	Dzīvokļa koka ārdurvis – dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu	Koka konstrukcijas	-	2,94	2,60	0,10	11,20	20,10	8,76	879,37

	<i>rāmjiem</i>									
7.	<i>Dzīvokļa PVC konstrukcijas ārdurvis ar stikla pakešu pildījumu</i>	<i>PVC konstrukcijas</i>	-	2,94	2,00	0,08	11,20	20,10	6,78	679,89
8.	<i>Kāpņu telpas koka logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vārtņiem rāmjiem</i>	<i>Koka konstrukcijas</i>	-	40,32	2,60	0,10	96,00	16,0	114,43	9139,91
9.	<i>Stikla bloki</i>	<i>Stikla bloki, mūrjava</i>	-	8,27	2,80	0,10	11,50	16,0	24,31	1941,37
10.	<i>Pagraba pārsegums</i>	<i>Dobie dzelzsbetona pārseguma paneļi 220 mm biezumā, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm biezumā, dēļu grīda, virs kuras ieklāti dažādi grīdas segumi</i>	300	656,22	0,723	0,30	188,20	20,10	531,39	53283,96
11.	<i>2.stāva grīda virs iekas mezgla</i>	<i>Dobie dzelzsbetona pārseguma paneļi 220 mm biezumā, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm biezumā, dēļu grīda, virs kuras ieklāti dažādi grīdas segumi</i>	300	6,60	0,90	0,20	8,20	20,10	7,58	760,57
12.	<i>Ēkas ārsiena 1</i>	<i>Ķieģeļu mūrējums 510 mm</i>	510	476,51	1,020	-	-	20,10	486,04	48768,88

13.	Ēkas ārsiena 2	Keramzītbetona sienu panelis 300 mm	300	253,39	0,85	-	-	20,10	215,38	21611,21
14.	Ēkas ārsiena 3	Ķieģeļu mūrējums 380 mm	380	96,21	1,320	-	-	16,0	127,0	10143,52
15.	Ēkas ārsiena 4	Koka karkass/izolācija ~100 mm, apdare	120	223,74	0,50	-	-	20,10	111,87	11224,95
16.	4. stāva pārsegums (bēniņu grīda)	Iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, gāzbetona/keramzīta izolācija ~150 mm, betona izlīdzinošais slānis ~50 mm, jumta hidroizolācijas slānis, bēniņu telpa	420	684,96	0,675	0,20	172,20	20,10	496,92	49861,05
17.	Kāpņu telpas pārsegums (jumts)	Iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona panelis 220 mm, izolācija keramzīts ~50 mm, betona izlīdzinošais slānis ~50 mm, jumta segums	320	24,30	1,30	0,20	25,02	16,0	36,24	2894,80
Kopā ZONA 1									3 073	300 738,13
ZONA 2 ¹										

¹ Ja nepieciešams papildina zonu skaitu

Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U)	Ar būvkonstrukciju saistīto termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients (ψ)	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 ²	W/(m ² K)	W/(m K)	M	°C	W/K	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kopā ZONA 2										
3. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT un normatīvais siltuma zudumu koeficients H _{TR}								2.1. faktiskais	3 073	300 738,13
								2.2. normatīvais ²	1 210	
3. Kopējais enerģijas patēriņš pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai										300 738,13

² Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumiem Nr. 495 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-015 “Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika”

IV Ēkas tehniskās sistēmas un enerģijas sadalījums

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 ²	2 481,20	-	2481,20
	4.1.1.2. tilpums, m ³	6 661,77	-	6661,77
	4.1.1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju (1/h)	0.60	-	
	4.1.1.4. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	-1.1	-	
4.1.2. Telpas ar mehānisko ventilāciju	4.1.2.1. aprēķina laukums, m ²	-	-	-
	4.1.2.2. tilpums, m ³	-	-	-
	4.1.2.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, (1/h)	-	-	
	4.1.2.4. aprēķinātā izmantotā infiltrācija, (1/h)	-	-	
	4.1.2.5. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	-	-	
4.1.3. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H _{ve} dabiskā ventilācija	(W/K) esošais	1 346	-	1 346
4.1.4. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H _{ve} mehāniskā	(W/K) esošais	-	-	-
4.1.5. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H _{ve} kopējais	(W/K) esošais	1 346	-	1 346
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	19,00	-	
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	135 096,70	-	
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..	135096,70	-	
4.1.10. Cita informācija	Mehānisko ventilāciju neizmanto.			

4.1.11. 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
-	-	-	-	-	-

Cita informācija: *Ēka netiek dzesēta, kā arī ēkā nav ierīkotas mehāniskās ventilācijas iekārtas.*

*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/uz procesiem, priekšmetiem	No karstā ūdens sistēmas	No/uz AVK sistēmām				
			kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²		kWh/m ²
Parametri apkures periodā										
	ZONA 1	32,95	5,28	-	14,05	-	13,39	0,868	46,38*	115 080,68*
Parametri dzesēšanas periodā										
Dzesēšanas periodā ēka netiek dzesēta.										

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

4.2.2. Cita informācija

No kopējiem siltuma ieguvumiem atņemta siltuma plūsma no karstā ūdens/apkures sistēmām blakus esošās nekondicionētās telpās -12,22 kWh/m².

**Kopējie siltuma ieguvumi bez ieguvuma izmantošanas koeficienta.*

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
-	-	-	-	-	-	-	-

Centralizēta apkures sistēma.

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	<i>Pagraba cauruļvadu izolācija ir novecojusi un vietām bojāta. Pirms bojātās izolācijas nomaiņas nepieciešams izvērtēt cauruļu tehnisko stāvokli un nepieciešamības gadījumā veikt to nomaiņu.</i>	
4.4.5. Siltuma regulēšana ēkā (t.sk. individuāli)	<i>Siltumapgāde tiek nodrošināta no centralizētas siltumapgādes sistēmas. Ēkas apkures sistēma pieslēgta pēc neatkarīgās pieslēguma shēmas. Siltumnesēja temperatūra tiek regulēta automātiski pēc āra gaisa temperatūras ar automātikas bloku.</i>	
4.4.6. Cita informācija	<i>Ieteicams rekonstruēt siltummezglu. Ieteicams ierīkot stāvvadu balansējošos ventiļus un radiatoru termoregulatorus. Ieteicams nomainīt nolietojušos cauruļvadus un cauruļvadu izolāciju pret armētu alumīnija foliju pārklātām akmens vates čaulām, b=40 un b=50 mm.</i>	

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		sagatavošana siltummezglā
	X	centralizēta apgāde
	-	individuālā
4.6.4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips	-	bez cirkulācijas
	X	ar cirkulāciju
4.6.5. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	<i>Pagraba cauruļvadu izolācija ir nomainīta pret armētu alumīnija foliju pārklātām akmens vates čaulām.</i>	
4.6.6. Cita informācija	-	

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 patēriņa uzskaitē un sadalījums

5.1. Energijas patēriņa sadalījums (pamatojoties uz aprēķinātajiem datiem)

[illegible]

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					Ēkas novērtējuma robežās netiek veikta enerģijas ražošana. Visa ēkā patērētā enerģija tiek piegādāta no ārējiem enerģijas piegādes tīkliem.												

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

5.3. Enerģijas patēriņa dati

5.3.1. Kopējais nomērītais ēkas siltumenerģijas patēriņš

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	70200	79700	73700	43100	19300	12600	11100	0	12800	30200	50000	60900	463 600
2012	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	75900	83900	58300	43200	17500	12300	11100	10900	11800	6700	49700	69700	481 000
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	79400	62200	66700	48200	15500	10600	11200	9200	13500	31500	39600	48800	436 400
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	81600	59100	45700	39800	13400	12600	11600	7200	9900	39900	47000	67200	435 000
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	67400	54900	45800	42800	14100	14100	12500	12600	13600	34200	43500	47500	403 000
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	86700	63400	56900	37300	18200	14300	12100	14800	14500	46500	59900	59900	484 500
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	70800	61200	52100	43900	28500	13800	13510	13100	14500	44200	54200	59800	469 610
Kopējais vidējais (kWh gadā)														453 301,43
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 apkures nodrošināšanai

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	58033,3	67533,3	61533,3	30933,3	7133,3	0	0	0	0	18033,3	37833,3	48733,3	329 766,4
2012	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	64375	72375	46775	31675	5975	0	0	0	0	25175	38175	58175	342 700,0
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	67400	50200	54700	36200	0	0	0	0	0	19500	27600	36800	292 400,0
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	70660	48160	34760	28860	0	0	0	0	0	28960	36060	56260	303 720,0
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	54020	41520	32420	29420	0	0	0	0	0	20820	30120	34120	242 440,0
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	72775	49475	42975	23375	4275	0	0	0	0	32575	45975	45975	317 400,0
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	57072,5	47472,5	38372,5	30172,5	14772,5	0	0	0	0	30472,5	40472,5	46072,5	304 880,0
Kopējais vidējais (kWh gadā)														304 758,06
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
Kopējais vidējais (kWh gadā)														
Eksperta izmantotās metodes apraksts		<i>Ēkā uzstādīts viens siltumenerģijas skaitītājs ar kuru tiek uzskaitīts ēkas siltumenerģijas patēriņš apkures un karstā ūdens nodrošināšanai. Sadalījums pamatojoties uz karstā ūdens patēriņa sadalījumu vasaras periodā un piemērojot apkures periodam.</i>												

Piezīme: Enerģijas datiem jāsakrīt ar siltumenerģijas piegādātāja datiem

5.3.3. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2011	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	12166,7	12166,7	12166,7	12166,7	12166,7	12600	11100	0	12800	12166,7	12166,7	12166,7	133 833,60
2012	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	11525	11525	11525	11525	11525	12300	11100	10900	11800	11525	11525	11525	138 300,0
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	12000	12000	12000	12000	15500	10600	11200	9200	13500	12000	12000	12000	144 000,0
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	10940	10940	10940	10940	13400	12600	11600	7200	9900	10940	10940	10940	131 280,0
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	13380	13380	13380	13380	14100	14100	12500	12600	13600	13380	13380	13380	160 560,0
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	13925	13925	13925	13925	13925	14300	12100	14800	14500	13925	13925	13925	167 100,0
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	13727,5	13727,5	13727,5	13727,5	13727,5	13800	13510	13100	14500	13727,5	13727,5	13727,5	164 730,0
Kopējais vidējais (kWh gadā)														148 543,37
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksperta izmantotās metodes apraksts		Ēkā uzstādīts viens siltumenerģijas skaitītājs ar kuru tiek uzskaitīts ēkas siltumenerģijas patēriņš apkures un karstā ūdens nodrošināšanai. Sadalījums pamatojoties uz karstā ūdens patēriņa sadalījumu vasaras periodā un piemērojot apkures periodam.												

5.3.4. Karstā ūdens patēriņš

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2016	Karstā ūdens patēriņš, m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	Karstā ūdens patēriņš, m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopējais vidējais (m ³ gadā)														-
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Karstā ūdens patēriņš, m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksperta izmantotās metodes apraksts		-												

5.3.5. Elektroenerģijas patēriņš (ēkas koplietošanas telpām)

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kopējais vidējais (kWh gadā)													
	Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)													
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eksperta izmantotās metodes apraksts													

5.3.6. 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 paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums kWh gadā	Enerģijas ietaupījums kWh/m ² gadā	% no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO ₂ emisijas samazinājums, kg CO ₂	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi***	Izmaksu samazinājums, EUR/m ² gadā
1.	ĀRDURVIS	901,58	0,36	0,28	238	4 000	68	0,02
Koka ārdurvju nomaiņa pret jaunām ar kopējo (U) vērtību ne lielāku par 1,80 W/(m ² x K). Montējot ārdurvis pa perimetru ir jāizmanto prettvaika membrāna no iekšpuses un pretvēja membrāna no ārpuses.								
2.	LŪKAS	306,08	0,12	0,10	81	900	45	0,01
Lūku nomaiņa pret jaunām, siltinātām ar kopējo (U) vērtību ne lielāku par 1,30 W/(m ² x K).								
3.	DZĪVOKĻA LOGI	6062,37	2,44	1,89	1600	15 000	38	0,16
Dzīvokļu veco koka logu nomaiņa pret jauniem ar kopējo (U) vērtību ne lielāku par 1,30 W/(m ² x K). Montējot logus pa perimetru ir jāizmanto prettvaika membrāna no iekšpuses un pretvēja membrāna no ārpuses.								
4.	KĀPNU TELPAS STIKLA BLOKI	919,14	0,37	0,29	243	3 000	50	0,02
Kāpņu telpas stikla bloku nomaiņa pret jaunu logu/vitrīnu konstrukciju ar kopējo (U) vērtību ne lielāku par 1,30 W/(m ² x K). Montējot logus pa perimetru ir jāizmanto prettvaika membrāna no iekšpuses un pretvēja membrāna no ārpuses.								
5.	KĀPNU TELPAS LOGI	3883,73	1,57	1,21	1025	12 000	48	0,10
Kāpņu telpas veco koka logu nomaiņa pret jauniem ar kopējo (U) vērtību ne lielāku par 1,30 W/(m ² x K). Montējot logus pa perimetru ir jāizmanto prettvaika membrāna no iekšpuses un pretvēja membrāna no ārpuses.								
6.	DZĪVOKĻA ĀRDURVIS	273,66	0,11	0,09	72	900	51	0,01
Dzīvokļu veco koka ārdurvju nomaiņa pret jaunām ar kopējo (U) vērtību ne lielāku par 1,60 W/(m ² x K). Montējot ārdurvis pa perimetru ir jāizmanto prettvaika membrāna no iekšpuses un pretvēja membrāna no ārpuses.								
7.	PAGRABS	3347,88	13,49	10,44	8838	46 000	21	0,88
Pagraba pārseguma siltumizolācijas ierīkošana ar siltumizolācijas plāksnēm 120 mm biezumā (no apakšas) ar siltumvadītspējas koeficientu ne lielāku par λd=0,037 W/mK, ieskaitot stiklšķiedras sieta iestrādi līmjavā. Plastmasas siltumizolācijas dībeļi ar metāla naglu un plastmasas galviņu, siltumvadītspējas koeficients χ≤0,002 (W/K)).								
8.	2.STĀVA GRĪDA VIRS IEEJAS MEZGLA	601,12	0,24	0,19	159	660	17	0,01
2.sāva grīdai virs ieejas mezgla siltumizolācijas ierīkošana ar siltumizolācijas plāksnēm 180 mm biezumā (no apakšas) ar siltumvadītspējas koeficientu ne lielāku par λd=0,036 W/mK, ieskaitot stiklšķiedras sieta iestrādi līmjavā. Plastmasas siltumizolācijas dībeļi ar metāla naglu un plastmasas galviņu, siltumvadītspējas koeficients χ≤0,002 (W/K)).								

Nr.p.k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums kWh gadā	Enerģijas ietaupījums kWh/m ² gadā	% no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO ₂ emisijas samazinājums, kg CO ₂	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi***	Izmaksu samazinājums, EUR/m ² gadā
9.	FASĀDE	6872,57	2,77	2,14	1814	17 800	40	0,18
Starplogu ārsienu siltināšana ar siltumizolācijas kopējo biezumu 250 mm, ieskaitot logu ailu siltināšanu ar siltumizolācijas plāksnēm 30 mm biezumā. Siltumizolācijas siltumvadītspējas koeficients ne lielāks par $\lambda d=0,036$ W/mK (materiāla deklarētais siltumvadītspējas koeficients).								
10.	FASĀDE	59239,52	23,88	18,47	15639	100 000	26	1,55
Ārsienu siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm 180 mm biezumā, ieskaitot logu un ārdurvju ailu siltināšanu ar siltumizolācijas plāksnēm 30 mm biezumā ($\lambda d=0,037$ W/mK). Pilastru siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm 50 mm biezumā. Fasādes siltumizolācijas materiāla siltumvadītspējas koeficients ne lielāks par $\lambda d=0,036$ W/mK (materiāla deklarētais siltumvadītspējas koeficients). Plastmasas siltumizolācijas dībeļi ar metāla naglu un plastmasas galviņu, siltumvadītspējas koeficients $\chi \leq 0,002$ (W/K).								
11.	KĀPNU TELPAS FASĀDE	8098,16	3,26	2,52	2138	10 000	19	0,21
Kāpņu telpas ārsienu (keramisko ķieģeļu) siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm 150 mm biezumā. Siltumizolācijas siltumvadītspējas koeficients ne lielāks par $\lambda d=0,036$ W/mK (materiāla deklarētais siltumvadītspējas koeficients). Plastmasas siltumizolācijas dībeļi ar metāla naglu un plastmasas galviņu, siltumvadītspējas koeficients $\chi \leq 0,002$ (W/K).								
12.	PĀRSEGUMS	34658,23	13,97	101,81	9150	25 000	11	0,91
4. stāva dzīvokļu pārseguma (tehniskās telpas/bēniņu grīda) siltināšana ar siltumizolācijas slāni 300 mm biezumā ar siltumvadītspējas koeficientu ne lielāku par $\lambda d=0,041$ W/mK.								
13.	KĀPNU TELPAS PĀRSEGUMS	1994,15	0,80	0,62	526	3 000	23	0,05
Kāpņu telpas pārseguma siltināšana ar siltumizolācijas slāni 200 mm biezumā ar siltumvadītspējas koeficientu ne lielāku par $\lambda d=0,041$ W/mK.								
14.	VIRSPAMATS/ COKOLS	4379,47	1,7	1,37	1156	22 800	80	0,11
Cokola un pamatu siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm 70 mm biezumā un 1m dziļumā no grunts līmeņa ar siltumvadītspējas koeficientu ne lielāku par $\lambda d=0,036$ W/mK (materiāla deklarētais siltumvadītspējas koeficients), ieskaitot ēkas apmales ierīkošanu. Veicot siltināšanas darbus nodrošināt blīvu savienojumu starp cokola daļas siltumizolācijas materiālu un ār sienas siltumizolācijas materiālu.								
15.	VENTILĀCIJA	-	-	-	-	-	-	-
Ventilācijas sistēmas renovēšana, kanālu tīrīšana, pēc nepieciešamības jumtiņu uzstādīšana izvadiem u.c. Lai nodrošinātu nepieciešamo gaisa apmaiņas daudzumu telpās, ieteicams paredzēt gaisa pieplūdes vārstus (manuāli regulējams, aprikots ar gaisa filtru un pretkondensāta aizsardzību, gaisa caurlaidība 0,9 l/s uz grīdas m ² , montē iepriekš izveidotā kanālā), kurus uzstāda ār sienās. ****								
16.	IETEIKUMS	-	-	-	-	-	-	-
Nav pieļaujama siltumizolācijas uzstādīšana uz bojātām konstrukcijām. Pirms siltumizolācijas slāņa ierīkošanas, nepieciešams šos defektus novērst.								

Auditora piezīmes:

* Visi aprēķini veikti pie dzīvokļu iekštelpu temperatūras 19 °C un kāpņu telpās 14,9 °C, kāda ir sagaidāma pēc energoefektivitātes pasākumu ieviešanas.

**** Izmaksas noteiktas aptuveni un tām ir tikai informatīvs raksturs. Precīzam izmaksu aprēķinam nepieciešams izstrādāt detalizētu tāmi, kuru apstiprinājis atbilstoši sertificēts speciālists.**

***** Energoefektivitātes pasākumu atmaksāšanās laika aprēķinam pieņemts 2017.gada centralizētas siltumapgādes sistēmas siltumenerģijas piegādes tarifs 65,01 EUR/MWh, tajā skaitā pievienotā vērtības likme 21% apmērā siltumenerģijas piegādēm iedzīvotājiem.**

******Ventilācijas sistēmas sakārtošana, tīrīšana un bojāto ventilācijas izvadu uz jumta atjaunošana nepieciešama, lai uzlabotu mikroklimatu telpās un samazinātu gaisa mitrumu, kā rezultātā veicot kompleksu renovāciju samazināsies arī maksa par siltumenerģiju.**

6.2. Ēkas tehniskās sistēmas

Nr.p.k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums kWh gadā	Enerģijas ietaupījums kWh/m ² gadā	% no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO ₂ emisijas samazinājums, kg CO ₂	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi	Izmaksu samazinājums, EUR/m ² gadā
1.	APKURES CAURUĻVADI	12126,57	4,89	3,78	3201	29 500	37	0,32
Nomainīt pagraba noliektos apkures cauruļvadus. Izolācijas atjaunošana apkures cauruļvadiem pagrabā ar armētu alumīnija foliju pārklātām akmens vates čaulām, cauruļvadiem ar diametru $d < 32\text{mm}$ - $b < 40\text{mm}$ biezumā un $d > 32\text{mm}$ - $b = 50\text{mm}$ biezumā. Siltumvadītspējas koeficients ne lielāks par $\lambda d = 0,040\text{W/mK}$ (materiāla deklarētais siltumvadītspējas koeficients).								
2.	IETEIKUMS	-	-	-	-	-	-	-
Siltummezgla rekonstrukcija, stāvvadu balansējošo ventiļu uzstādīšana. Termoregulatoru un apvadcaurules uzstādīšana (kur nav uzstādīts) dzīvokļu radiatoriem, pēc nepieciešamības veikt novecojošo sildķermeņu nomaiņu. Apkures siltuma uzskaites sistēmas uzstādīšana. *****								
	KOPĀ	173 795,25	70,04	54,18	45882	290 560,0	26	4,55

* Izmaksas noteiktas aptuveni un tām ir tikai informatīvs raksturs. Precīzam izmaksu aprēķinam nepieciešams izstrādāt detalizētu tāmi, kuru apstiprinājis atbilstoši sertificēts speciālists.

*****Enerģijas ietaupījumu nav iespējams aprēķināt, jo tas ir atkarīgs no telpu izmantošanas tipa, paradumiem un vēlamā komforta līmeņa. Pazeminot temperatūru telpās par 1°C, var samazināt siltuma patēriņu un arī siltuma rēķinu par 5-6%.

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 ² gadā)	CO ₂ emisija kgCO ₂ gadā	Kopējais patēriņš (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m ² gadā)	CO ₂ emisija kgCO ₂ gadā	
7.1. Apkurei	320 754,15	129,27	84 679	146 958,90	59,23	38 797	173 795,25
7.2. Karstā ūdens sagatavošanai	148 543,37	59,87	39 215	148 543,37	59,87	39 215	0
7.3. Dzesēšanai	0	0	0	0	0	0	0
7.4. Mehāniskajai ventilācijai	0	0	0	0	0	0	0
7.5. Apgaismojumam	0	0	0	0	0	0	0
7.6. Citi patērētāji***	0	0	0	0	0	0	0
7.7. Kopā	469 297,52	189,14	123 894	295 ,577,71	119,10	78 012	173 795,25

817Piezīme

* 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 ² gadā)	Objekta atrašanās vieta, saskaņā ar LBN 003-15 (7. tabula)	Diennakts vidējā gaisa temperatūra apkure sezonā °C	Telpas vidējā svērtā gaisa temperatūra °C	Apkures perioda ilgums, dienu skaits	Grādu dienu skaits ((5. - 4.) X 6)
	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	59,23	Priekulī	-1.1	18.86	208	4098
2.	XXXXXXXXXX	Liepāja	0,6	18.86	193	3474
Enerģijas patēriņa korekcija ((7.2/7.1)X2.1)						50,21

Neatkarīgs eksperts	<u>Artis Ābele</u> (vārds, uzvārds)	 (paraksts)	<u>05.06.2018</u> (datums)
---------------------	--	---	-------------------------------

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

1. att. Rietumu fasāde.



2. att. Rietumu un ziemeļu fasādes.



3. att. Ziemeļu un rietumu fasādes.



4. att. Ziemeļu fasāde.



5. att. Ziemeļu un rietumu fasādes.



6. att. Ziemeļu fasāde.



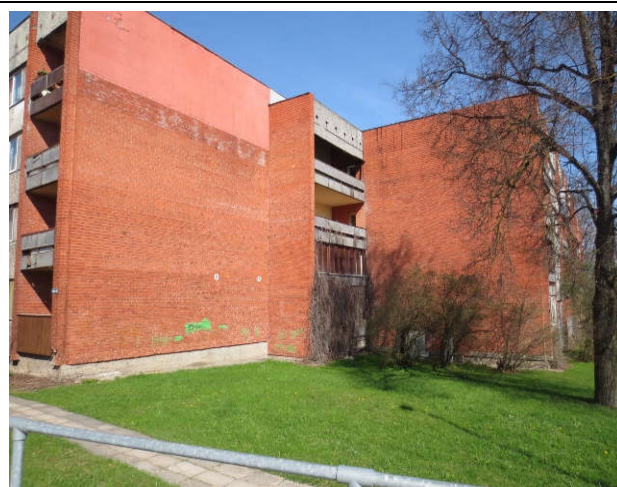
7. att. Ziemeļu un austrumu fasādes.



8. att. Austrumu fasāde.



9. att. Austrumu fasāde.



10. att. Austrumu un dienvidu fasādes.



11. att. Dienvidu un rietumu fasādes.



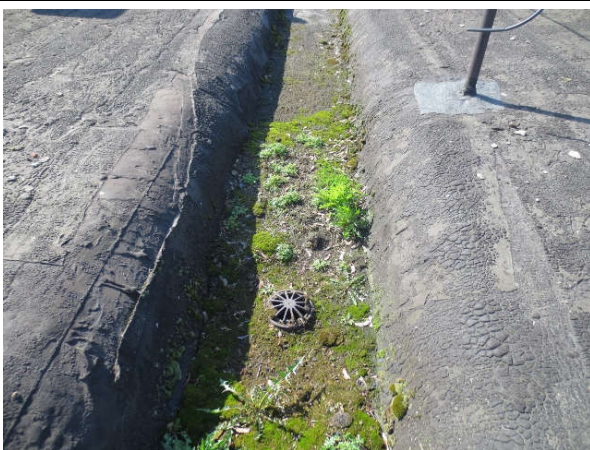
12. att. Tehniskā bēniņu telpa.



13. att. Nepieciešams nomainīt esošo jumta segumu pret jaunu.



14. att. Vietām ieklāts jauns jumta hidroizolācijas slānis.



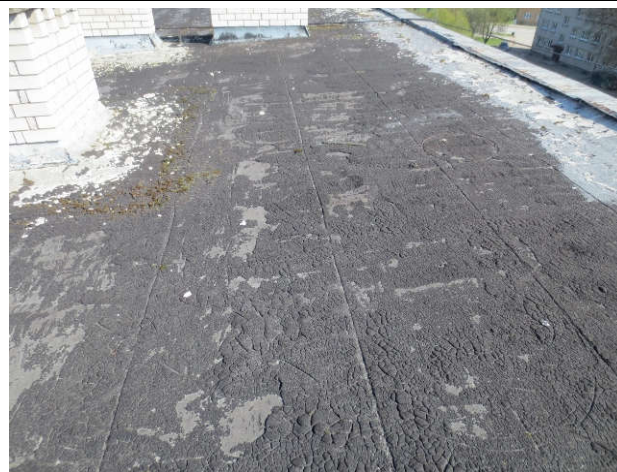
15. att. Nepieciešams nomainīt esošo jumta segumu pret jaunu.



16. att. Nepieciešams nomainīt esošo jumta segumu pret jaunu.



17. att. Nepieciešams nomainīt esošo jumta segumu pret jaunu.



18. att. Nepieciešams nomainīt esošo jumta segumu pret jaunu.



19. att. Jumta lūku un lūku uz tehniskajiem bēniņiem nepieciešams nomainīt pret jaunām.



20. att. Vietām ieklāts jauns jumta hidroizolācijas slānis.



21. att. Pirms pagraba griestu siltumizolācijas ieklāšanas koka starpsienu augstumu samazināt pa siltumizolācijas biezumu.



22. att. Pagraba cauruļvadu izolācija. Ieteicams nomainīt nolietoto cauruļvadus un cauruļvadu izolāciju pret armētu alumīnija foliju pārklātām akmens vates čaulām, $b=40$ un $b=50$ mm.



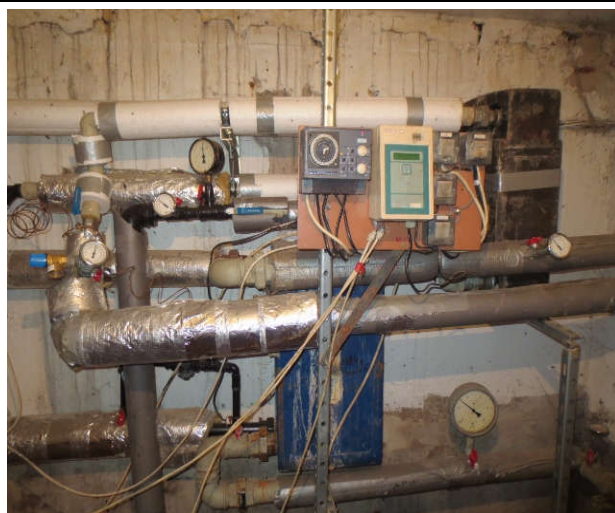
23. att. Pagraba cauruļvadu izolācija. Ieteicams nomainīt nolietoto cauruļvadus un cauruļvadu izolāciju pret armētu alumīnija foliju pārklātām akmens vates čaulām, $b=40$ un $b=50$ mm. Nomainīta karstā ūdens cauruļvadu izolācija.



24. att. Pagraba cauruļvadu izolācija. Ieteicams nomainīt nolietoto cauruļvadus un cauruļvadu izolāciju pret armētu alumīnija foliju pārklātām akmens vates čaulām, $b=40$ un $b=50$ mm. Nomainīta karstā ūdens cauruļvadu izolācija.



25. att. Pirms pagraba griestu siltināšanas nepieciešams novērst defektus.



26. att. Siltummezgls.



27. att. Siltummezgla kontroles un vadības bloks.



28. att. Siltummezgls.



29. att. Kāpņu telpas sildķermenis.



30. att. Dzīvokļa koka konstrukcijas logi neatbilst standartam LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika". Ieteicams nomainīt.



31. att. Pirms siltināšanas nepieciešams atvērīt sadalni, lai pilnā plaknē varētu nosiltināt fasādi.



32. att. Kāpņu telpas koka logi neatbilst standartam LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika". Ieteicams nomainīt.



33. att. Pieņemts, ka kāpņu telpas ārdurvis atbilst standartam LBN 002-15 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika".



34. att. Pēc cokola/virspamata siltināšanas izbūvēt jaunu ēkas apmali ar kritumu no ēkas.