

# Ēkas energosertifikāts



REGISTRĀCIJAS NUMURS BIS-ĒED-1-2019-431

DERĪGS LĪDZ 09.04.2029

1. Ēkas veids daudzdzīvokļu māja

2.1 Adrese Olaines nov., Olaine, Zemgales iela 23

3.1 Ēkas daļa -

4.1 Ēkas vai tās daļas (telpu grupas) kadastra apzīmējums 80090020629001

5. Ēkas energosertificēšanas nolūks pārdošana [ ], izīrēšana/iznomāšana [ ], brīvprātīgi [X], valsts/pašvaldības publiska ēka [ ]

## 6. Ēkas raksturojums

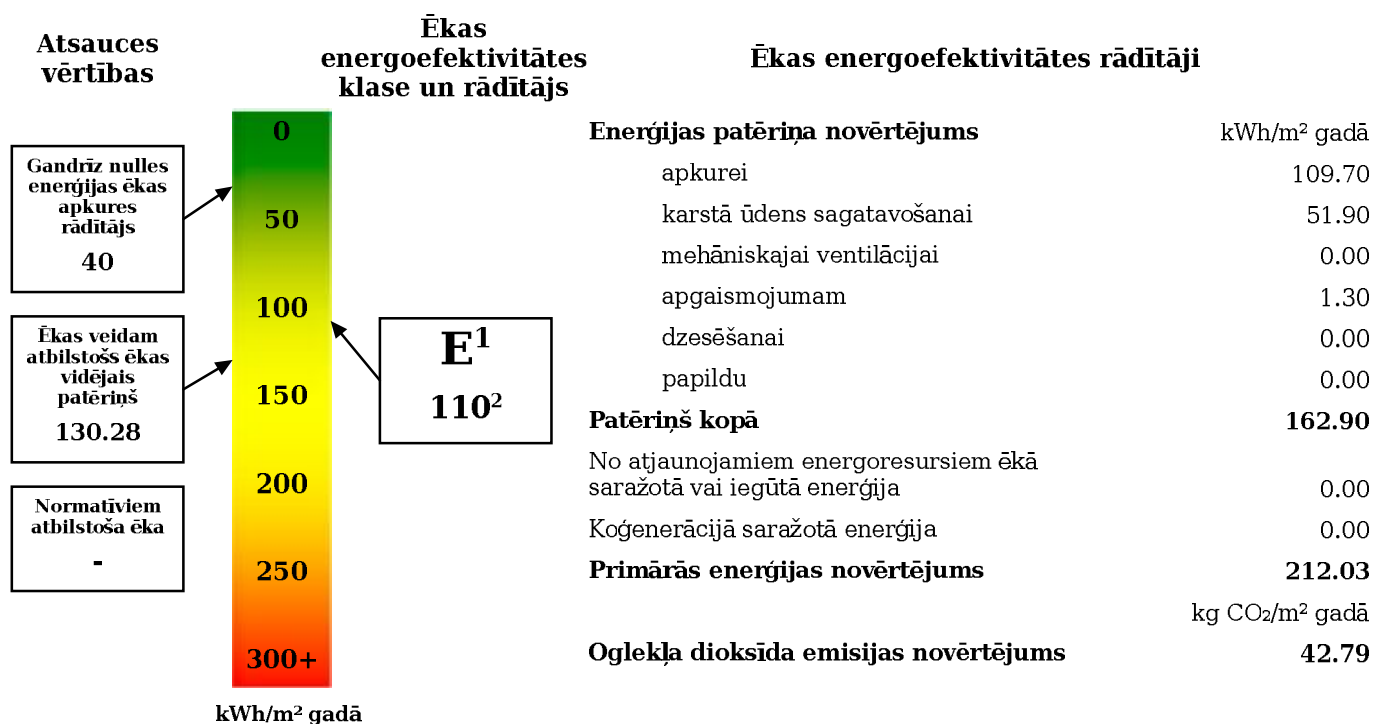
Pirmreizējais ekspluatācijā pieņemšanas gads: -

Pārbūves/Lietošanas veida maiņas/Atjaunošanas gads: -

Stāvu skaits: 5 virszemes, 1 pazemes, [ ] mansards, [X] jumta stāvs

Kopējā platība: 3203.50 m<sup>2</sup> Aprēķina platība: 2593.40 m<sup>2</sup>

## 7. Ēkas energoefektivitātes novērtējums



Ēka izpilda gandrīz nulles enerģijas ēkas prasības: Jā[ ] Nē[X]

## 8. Ēkas energosertifikāta izdevējs

Neatkarīgs eksperts Arnis Auermanis

Reģistrācijas numurs EA2-0084

Datums <sup>3</sup>

Paraksts <sup>3</sup>

Piezīmes: <sup>1</sup> Ēku energoefektivitātes klase saskaņā ar ēkas patēriņa novērtējumu apkurei.

<sup>2</sup> Ēkas patēriņa novērtējums apkurei, kWh/m<sup>2</sup> gadā.

<sup>3</sup> Dokumenta rekvizītus "Datums" un "Paraksts" neaizpilda, ja dokuments sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

<b>9. Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients</b>	$H_T/A_{apr} 1.14 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
	$H_{TA}/A_{apr} 0.54 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<i>H<sub>T</sub> un H<sub>TA</sub> – faktiskais un normatīvais ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients, kas aprēķināts saskaņā ar normatīvajiem aktiem būvniecības jomā</i>	

<b>10. Ēkas ventilācijas īpatnējais siltuma zudumu koeficients</b>	$H_{ve}/A_{apr} 0.55 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<i>H<sub>ve</sub> – faktiskais ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients, kas aprēķināts saskaņā ar ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi</i>	
Ventilācijas siltuma zudumu atgūšana apkures periodā	0.00%

**11. Enerģijas uzskaitē un sadalījums apkures un karstā ūdens sistēmās**

Kalendāra gads vai periods (no–līdz)	Energonesējs			Apkurei			Karstā ūdens apgādei	
	nosaukums	uzskaitītais daudzums		kWh	klimata korekcija kWh <sup>5</sup>	kWh/m <sup>2</sup> gadā	kWh	kWh/m <sup>2</sup> gadā
		<sup>4</sup>	kWh					
2014	Centralizētā apkure	383990.00 kWh	383990.00	254920.00	254920.00	98.30	129070.00	49.77
2015	Centralizētā apkure	360110.00 kWh	360110.00	220900.00	220900.00	85.18	139210.00	53.68
2016	Centralizētā apkure	421200.00 kWh	421200.00	284580.00	284580.00	109.73	136620.00	52.68
2017	Centralizētā apkure	394380.00 kWh	394380.00	263580.00	263580.00	101.63	130800.00	50.44
2018	Centralizētā apkure	418600.00 kWh	418600.00	281850.00	281850.00	108.68	136750.00	52.73

Piezīmes.

<sup>4</sup> Dati par faktiski uzskaitītajiem energonesējiem par pēdējiem pieciem gadiem vai sezonām faktiski uzskaitītajās mērvienībās (t, m<sup>3</sup>, MJ, kcal vai cita).

<sup>5</sup> Klimata korekcijas koeficients attiecīgajai apkures sezonai patērīna normalizēšanai uz normatīvo apkures grādu dienu skaitu.

<b>12. Pielikumi un pievienotie dokumenti (dokumenta nosaukums, datums, numurs un lapu skaits)</b>
1) Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem (bis-eed-1-2019-431-p.pdf)
2) Aprēķini par ēkas energoefektivitāti uzlabojošu pasākumu atmaksāšanās termiņiem (Energoaudita_Zemgales_23.pdf)

<b>13. Neatkarīga eksperta apliecinājums</b>
<b><i>Apliecinu, ka ēkas energosertifikāts sastādīts, nepieļaujot rīcību, kas manis paša, pasūtītāja vai citas personas interesēs varētu mazināt iegūto rezultātu pareizību, novērtējuma objektivitāti un ticamību.</i></b>
Vārds uzvārds: Arnis Auermanis
Reģistrācijas numurs: EA2-0084
Paraksts <sup>6</sup>
Datums <sup>6</sup>

Piezīme. <sup>6</sup> Dokumenta rekvizītus "paraksts" un "datums" neaizpilda, ja dokuments sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

# Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kuru īstenošanas izmaksas ir rentablas paredzamajā (plānotajā) kalpošanas laikā

**1. Ēkas veids** *daudzdzīvokļu māja*

**2.1 Adrese** *Olaines nov., Olaine, Zemgales iela 23*

**3.1 Ēkas daļa** *-*

**4.1 Ēkas vai tās daļas (telpu grupas) kadastra apzīmējums** *80090020629001*

## 5. Priekšlikumi par pasākumiem ēkas energoefektivitātes uzlabošanai

Nr.	Apraksts	Variants		Enerģijas ietaupījums			Izmaksas EUR
		1.	2.	kWh gadā	kWh/m <sup>2</sup> gadā	% <sup>1</sup>	
1.	Ēkas ārsienu (izņemot gala fasādes) siltināšana no ārpusē 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts ēkai izveidot apmesto fasādi. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Aprēķina siltumvadītspējas koeficients dībelim punktveida siltumvadītspēja $\leq 0.003 \text{ W/K}$ . Sasniedzamā sienas siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība ne augstāka kā $0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Visas logu ailes siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ).	●		66391.00	25.60	15.72	95080.00
2.	Pagraba pārseguma siltināšana no apakšas ar putupolistirolu 100mm biezumā ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) un cokola siltināšana ar ekstrudēto putupolistirolu 100mm ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) to iedziļinot zemē 1metra dziļumā. Pirms cokolu siltināšanas paredzēt pamatu hidroizolācijas sakārtošanu un pēc siltināšanas izveidot ēkai pamatu apmali, lai nepieļautu mitruma iekļūšanu ēkas pamatos un jaunajā siltumizolācijas slānī. Sasniedzamā grīdas siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ .	●		13226.00	5.10	3.13	13835.00
3.	Bēniņu durvju nomaiņa uz jaunām energoefektīvākām durvīm $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kāpņu telpas jumta sienu siltināšana no ārpusē 100mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts ēkai izveidot apmesto fasādi. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība sienai ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Pēc siltināšanas darbu pabeigšanas atjaunot pēdējā stāva pārseguma siltumizolāciju sākotnējā stāvoklī 150 mm biezumā.	●		10892.00	4.20	2.58	8019.00
4.	Kāpņutelpas veco logu nomaiņa uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Piecu logu katrā kāpņutelpā aizmūrēšana ar gāzbetona bloku mūri (200mm biezu). Gāzbetona mūri siltina ar siltumizolāciju 150mm ( $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ). Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība sienai ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Papildus paredzēts siltināt vējtvera/dzīvokļa sienu un pagraba kāpņu telpas/dzīvokļa sienu 1 stāva līmenī ar 50 mm vati $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ .	●		7836.00	3.02	1.85	11872.00

5.	Ēkas veco logu nomaiņa uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,25\text{W/m}^2\text{K}$ . Visas logu ailas siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ( $\lambda_d=0,038\text{ W/m}\cdot\text{K}$ ).	●		22822.00	8.80	5.40	20299.00
6.	Apkures cauruļvadu nomaiņa vai labošana un jauna siltumizolācijas slāņa uzstādīšana 30-50mm biezumā ( $\lambda_d=0,045\text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma. Paredzēta apkures sistēmas modernizācija - radiatoru (nomaiņa vai skalošana), stāvvadu nomaiņa, termoregulatoru un alakatoru uzstādīšana	●		12189.00	4.70	2.89	36308.00
7.	Veicot ventilācijas sistēmas tehnisko, apkopi tiek paredzēts, ka no telpām efektīvāk tiks izvadīts liekais mitrums kā rezultātā samazināsies kondensāta izkrišanas riski uz ēkas norobežojošajām konstrukcijām. Dzīvokļos nepārtrauktas dabīgas ventilācijas nodrošināšanai paredzēts iebūvēt svaiga gaisa vārstus, deflektorus.	●		0.00	0.00	0.00	12967.00
8.	Karstā ūdens sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto cauruļvadu nomaiņa un siltināšana. Cauruļvadiem jāveic siltināšana ar vismaz 30-50mm biezumā ( $\lambda_d=0,045\text{ W/m}\cdot\text{K}$ ) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma.	●		8299.00	3.20	1.96	36308.00

Piezīmes. <sup>1</sup> no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma

6. Ēkas energoefektivitātes rādītāji un ieteikumu salīdzinājums				Uzlabojumu varianti (norāda attiecīgo šā pārskata 5.sadaļā ieteikto pasākumu kārtas numurus)	
				1. variants	2. variants
Priekšlikumu numuri				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	
Rādītāji	Mērvienība	Izmērītie rādītāji bez korekcijas	Aprēķinātie rādītāji	Sasniedzamie rādītāji pēc priekšlikumu īstenošanas	
6.1. Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients $H_T/A_{apr}$	W/(m²K)		1.14	0.58	
6.2. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu īpatnējais koeficients $H_{ve}/A_{apr}$			0.55	0.46	
6.2.1. Siltumenerģijas atgūšana	%		0.00	0.00	
6.3. Gaisa apmaiņas rādītājs	m³/(m²h)	0.00	0.60	0.50	
6.4. Nepieciešamās enerģijas novērtējums	kWh/m² gadā	153.90	162.90	108.20	
t. sk. 6.4.1. apkurei		100.70	109.70	58.20	
6.4.1.1. Apkures izmērītais rādītājs ar klimata korekciju		100.70			
6.4.2. karstā ūdens sistēmā		51.90	51.90	48.70	
6.4.3. ventilācijai		0.00	0.00	0.00	
6.4.4. apgaismojumam		1.30	1.30	1.30	
6.4.5. dzesēšanai		0.00	0.00	0.00	
6.4.6. papildu		0.00	0.00	0.00	
Samazinājums, %				33.58	0.00
6.5. Siltuma ieguvumi ēkā:					
6.5.1. iekšējie	kWh/m² gadā (apkures periodam)		46.04	46.04	
6.5.2. saules			7.76	4.94	
6.5.2. ieguvumu izmantošanas koeficients	(apkures periodam)		0.70	0.66	
6.6. No atjaunojamiem energoresursiem ēkā sarazotā enerģija	kWh/m² gadā	0.00	0.00	0.00	
6.7. Primārās enerģijas novērtējums		0.00	212.03	140.99	
Samazinājums, %				33.50	0.00
6.8. Oglekļa dioksīda (CO₂) emisijas novērtējums	kg CO₂ gadā		110964.00	73567.00	
	Samazinājums, %			33.70	0.00

## 7. Ēkas energoefektivitātes uzlabošanas ieteikumu izdevējs

Neatkarīgs eksperts

*Arnis Auermanis*

Reģistrācijas numurs

*EA2-0084*

Datums <sup>2</sup>

Paraksts <sup>2</sup>

Piezīme. <sup>2</sup> Dokumenta rekvizītus "Datums" un "Paraksts" neaizpilda, ja dokuments sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

Pielikums  
Ministru kabineta  
2016.gada 15.marts  
noteikumiem Nr.160

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



**Zemgales iela 23, Olaine, Olaines novads.**

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

1.1.1. Adrese	Zemgales iela 23, Olaine, Olaines nov., LV-2114
1.1.2. Ēkas kadastra apzīmējums	80090020629001
1.1.3. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	Visa ēka

**1.2. Dzīvokļu īpašnieku pilnvarotā persona**

1.2.1. Nosaukums	AS "Olaines ūdens un siltums"
1.2.2. Reģistrācijas numurs	50003182001
1.2.3. Juridiskā adrese	Kūdras iela 27, Olaine, Olaines nov., LV-2114
1.2.4. Kontaktpersona	Kristaps Vītiņš
1.2.5. Kontakttālrunis	26117409

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

1.3.1. Vārds, uzvārds	Arnis Auermanis
1.3.2. Sertifikāta numurs vai sertificēšanas institūcijas lēmuma Nr.	EA-0084
3. 3.3. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	29229501

1.4.1. Ēkas apsekošanas datums	02.04.2019
1.4.2. Ēkas energosertifikāta numurs	BIS/ĒED-1-2019-431
1.4.3. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	028.04.2019



### 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*
Ēkas siltumenerģijas patēriņš	2593.4m <sup>2</sup> 6944.94m <sup>3</sup>	Ēkā ir uzstādīts viens siltumenerģijas patēriņa skaitītājs, kas uzskaita ēkā patērēto siltumenerģiju apkurei un karstajam ūdenim.	Ēkas siltummezglā no pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmas saņemtā siltumenerģija tiek nodrošināta apkurei apkures pieoda un karstais ūdens visu gadu.	395656	100
<b>Kopā</b>	2593.4m <sup>2</sup> 6944.94m <sup>3</sup>	-	<b>PAVISAM KOPĀ</b>	395656	100
Neatkarīgā eksperta piezīmes par enerģijas sadalījumu					

Piezīme. Tabulā ir jānorāda visaptveroša sistēmas enerģijas balance, norādot visas vērtības, kas atrodas energoresursu uzskaites robežās un kur tiek patērēta/saražota enerģijas. 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		Hruščova tipa		
2. Eksploatācijā nodošanas gads		-		
3. Stāvi	3.1. pagrabs _____ ir _____ (ir/ nav) 3.2. tipveida stāvi _____ 5 _____ (skaits) 3.3. tehniskie stāvi _____ (skaits) 3.4. mansarda stāvs _____ nav _____ (ir/ nav) 3.5. jumta stāvs _____ ir _____ (ir/ nav)			
4. Dzīvokļi	4.1. Skaits	55		
	4.2. kopējā platība (m <sup>2</sup> ) (bez lodžijām un balkoniem)	2552.2		
	4.3. telpu augstums (m)	2.5		
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	18		
	4.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	2552.2		
	4.6. cita informācija			
5. Kāpņu telpas	5.1. Skaits	4		
	5.2. platība (m <sup>2</sup> )	41.2		
	5.3. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	41.2		
	5.4. telpu augstums (m)	13.7		
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	15		
	5.6. cita informācija			
6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. Telpas nosaukums	Pagrabs	Balkoni	
	6.2. platība (m <sup>2</sup> )	574.1	36	
	6.3. telpu augstums (m)	2.1		
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)			
	6.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )			
	6.6. cita informācija			
7. Citas telpas	7.1. Telpas nosaukums			
	7.2. platība (m <sup>2</sup> )			
	7.3. telpu augstums (m)			
	7.4. aprēķina temperatūra (°C)			
	7.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )			
	7.6. cita informācija			
7. Kopējā aprēķina platība (m <sup>2</sup> )		2593.4		
8. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pievienojama skice)		garums (m)	63.16	
		platums (m)	11.03	
		augstums (m)	14.85	
10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi		Nomainīti stikla logi koka rāmī uz dubultā stiklojuma logiem PVC rāmī. Ēkai siltinātas gala fasādes un pēdējā stāva pārsegums		
11. Cita informācija				

12. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas – pielikumā uz 4 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 <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	°C	°C	dienas	1/h	°C	°C	dienas	1/h
	ZONA 1	Dzīvokļi		2552.2	2.5	6380.5	17.95	0	203	0.6				
		Kāpņu telpas		41.2	13.7	564.44								
			Kopā	2593.4		6944.94								
			Vidēji		2.68									

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	<b>Ārdurvis</b>	Ieejas durvis kāpņutelpā		23,54	1,80	0,15	39,04	17,95	48,24	4218,83
2	<b>Logi</b>	Stikla pakešu logi PVC rāmjos		6,40	2,20	0,30	22,40	17,95	20,80	1819,25
3	<b>Logi</b>	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		301,28	1,50	0,20	671,60	17,95	586,24	51274,40
4	<b>Kāpņu telpas logi</b>	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		119,41	1,80	0,20	260,50	17,95	267,03	23355,38
5	<b>Ēkas grīda ar cokolu</b>	Dzelzsbetona pārsegums, Izdedži	220/100	70,66	1,80	0,20	253,44	17,95	177,87	15557,08
6	<b>Sienas</b>	Ķieģeļu mūris	510	477,06	0,45	0,20	105,85	17,95	235,85	20628,08
7	<b>Sienas</b>	Ķieģeļu mūris, siltumizolācija	510/100	1267,73	0,87	0,25	423,40	17,95	1207,49	105611,29
8	<b>Sienas</b>	Ķieģeļu mūris	380	294,71	0,28	0,5	0	17,95	83,03	7262,38
9	<b>Jumts</b>	Dzelzsbetona pārsegums, Izdedži	220/100	73,60	1,56	0	0	17,95	115,16	10071,94
10	<b>Jumts</b>	Dzelzsbetona pārsegums, Izdedži	150/100	409,86	0,21	0,35	105,85	17,95	122,74	10735,10
Kopā ZONA 1									2955	258488,2
3. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT un normatīvais siltuma zudumu koeficients $H_{TR}$								Kopā	2955	258488,2
								3.2. normatīvais <sup>1</sup>	1405	122886,6

4. Kopējais enerģijas patēriņš pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai	258488,2
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 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>	2593,4		2593,4
	4.1.1.2. tilpums, m <sup>3</sup>	6944,94		6944,94
	4.1.1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju (1/h)	0,6		
	4.1.1.4. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	0		
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	1 417		1 417
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	1 417		1 417
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	17,95		
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	123915,9		
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	0,0		
4.1.9. Kopējais enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai	kWh gadā 4.1.7. + 4.1.8..	123915,9		
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	40,9	5,1	0,0	0,0	0,0	7,76	0,70	37,8	98020,9	
	ZONA 2										
Parametri dzesēšanas periodā											
	ZONA 1										
	ZONA 2										
								Kopējie siltuma ieguvumi		98020,9	

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		Siltummezglā uzstādīts kopējs siltumenerģijas skaitītājs.
4.4.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis		Cauruļvadi daļēji mainīti mainīta arī to siltumizolācija. Siltumizolācija vietām bojāta, nekvalitatīvi uzlikta..
4.4.5. Siltuma regulēšana ēkā (t.sk. individuāli)		Individuāla siltuma regulēšana dzīvokļos nav iespējama. Izņemot vietās kur iedzīvotāji paši saviem spēkiem mainījuši radiatorus un uzstādījuši termogalvas.
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)	45	
4.6.2. Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C)	5-10	
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	Cauruļvadi daļēji mainīti mainīta arī to siltumizolācija. Siltumizolācija vietām bojāta, nekvalitatīvi uzlikta..	
4.6.6. Cita informācija		

**4.7. Dzesēšana\***

4.7.1. Dzesēšanas sistēmas pārbaudes akts pielikumā	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 koriģētais* (kWh gadā)	Īpatnējais koriģētais* (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	261166,0		261166,0	100,7	261166,0	100,7	284383,2	0,0	284383,2	109,7	75077,2
5.1.2. Karstā ūdens sagatavošanai	134490,0		134490,0	51,9			134490,0	0,0	134490,0	51,9	35505,4
5.1.3. Dzesēšanai	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.4. Mehāniskajai ventilācijai	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.5. Apgaismojumam	-	3500,2	3500,2	1,3			0,0	3500,2	3500,2	1,3	381,5
5.1.6. Citi patērētāji****	-	-	-	-			-	-	-	-	-
<b>5.1.7. Kopā</b>	395656,0	3500,2	399156,2	153,9			418873,2	3500,2	422373,4	162,9	110964,1
5.1.8. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju											

Piezīme.

\*<sup>1</sup> uzrāda vidējos patēriņa datus par pēdējiem pieciem gadiem (2013 - 2017. 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 koriģēts 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 sadeģšanas siltums*													
Eksperta izmantotās metodes apraksts																	

Piezīme: \* norādīt aprēķinā izmantoto zemāko sadeģšanas 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
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	49430	63570	31630	19060	0	0	0	0	0	9410	31270	50550	254920
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	53760	46240	27680	12740	0	0	0	0	0	12120	32100	36260	220900
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	80260	37340	40690	31660	0	0	0	0	0	19470	36930	38230	284580
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	52090	50620	30560	28340	12130	0	0	0	0	10540	33900	45400	263580
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	40910	53750	53370	24310	0	0	0	0	0	11690	34560	63260	281850
Kopējais vidējais (kWh gadā)														<b>261166</b>
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
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	10670	10030	11270	11040	9870	9820	9500	10500	11200	11290	11730	12150	129070
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	12340	11530	12900	12320	11600	12100	10900	10700	10200	11680	11400	11540	139210
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	12240	11560	12110	11940	14700	12300	9000	9700	10800	10830	10670	10770	136620
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	11010	9780	10540	10760	10720	9830	10500	11000	12300	11360	11200	11800	130800
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	11890	11250	12030	11690	11700	11600	10000	9600	12200	11310	11540	11940	136750
Kopējais vidējais (kWh gadā)														<b>134490</b>
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

## 5.3.3. Karstā ūdens patēriņš

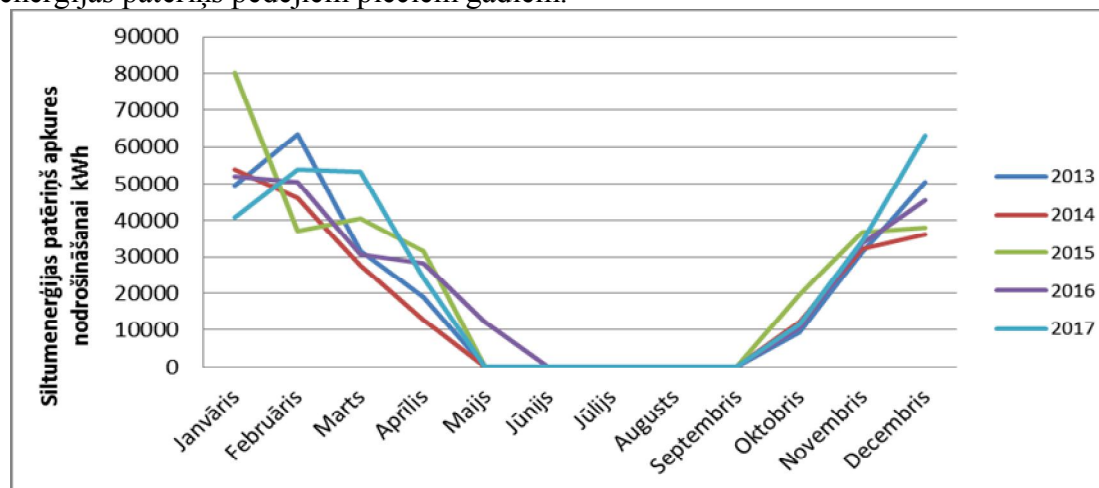
Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2013	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	150	146	157	152	153	151	167	178	167	170	166	182	1939
2014	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	180	174	182	174	182	176	198	183	188	182	178	176	2173
2015	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	182	166	175	167	174	166	165	164	154	158	152	155	1978
2016	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	162	154	166	168	176	160	174	174	155	144	142	150	1925
2017	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	151	136	146	159	163	154	164	171	164	168	171	174	1921
Kopējais vidējais (m <sup>3</sup> gadā)														<b>1987</b>
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)

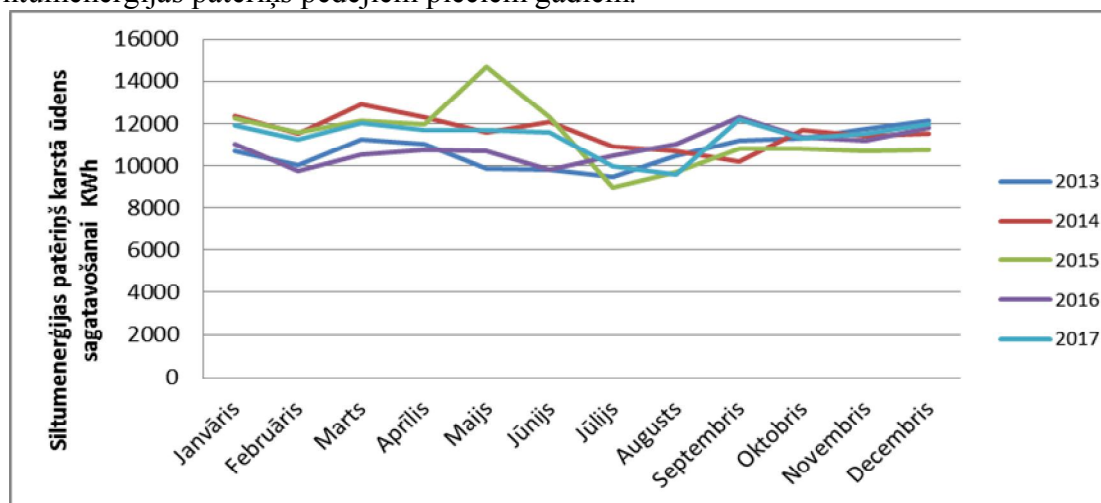
Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2013	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	659,8	420,9	410,9	297,0	125,0	126,0	126,0	87,0	96,0	392,2	498,7	658,1	3897,5
2014	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	658,1	513,3	135,4	313,0	58,0	58,0	57,9	72,0	73,9	118,0	400,9	428,0	2886,6
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	489,9	368,9	399,0	417,0	311,0	73,0	103,5	54,0	146,9	281,0	416,0	502,0	3562,2
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	545,1	481,9	410,0	449,1	369,9	193,5	104,0	107,0	105,6	117,9	387,0	427,0	3698,0
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	440,6	465,9	414,4	457,7	316,8	151,8	125,8	127,7	102,0	101,0	353,0	400,0	3456,8
Kopējais vidējais (kWh gadā)														3500
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

5.3.2. Enerģijas patēriņa grafiskais attēls, siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņiem, mēnešu griezumā par pēdējiem pieciem gadiem 2013 - 2017. gadam (nav obligāti).

1.grafiks. Ēkas apkures siltumenerģijas patēriņš pēdējiem pieciem gadiem.



2.grafiks. Ēkas karstā ūdens siltumenerģijas patēriņš pēdējiem pieciem gadiem.



## VI. Energoefektivitātes paaugstināšanas priekšlikumi

### 6.1. Ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas

Nr.	Apraksts	Energijas ietaupījums			CO2 emisijas samazinājums, kg CO2	Izmaksas EUR *	Atmaksāšanās laiks, gadi **
		MWh gadā	kwh/m <sup>2</sup> gadā	%			
1.	Ēkas ārsienu (izņemot gala fasādes) siltināšana no ārpuses 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts ēkai izveidot apmesto fasādi. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ . Aprēķina siltumvadītspējas koeficients dibelīm punktveida siltumvadītspēja $\leq 0.003 \text{ W/K}$ . Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība ne augstāka kā $0,20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Visas logu ailas siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ).	66,391	25,6	15,7	17527,2	95080	>25
2	Pagraba pārseguma siltināšana no apakšas ar putupolistirolu 100mm biezumā ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ) un cokola siltināšana ar ekstrudēto putupolistirolu 100mm ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ) to iedziļinot zemē 1metra dziļumā. Pirms cokolu siltināšanas paredzēt pamatu hidroizolācijas sakārtošanu un pēc siltināšanas izveidot ēkai pamatu apmali, lai nepieļautu mitruma iekļūšanu ēkas pamatos un jaunajā siltumizolācijas slānī. Sasniedzamā grīdas siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .	13,226	5,1	3,1	3491,8	13835	>25
3	Bēniņu durvju nomaiņa uz jaunām energoefektīvākām durvīm $U = 1,8 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Kāpņu telpas jumta sienu siltināšana no ārpuses 100mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts ēkai izveidot apmesto fasādi. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ . Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība sienai ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Pēc siltināšanas darbu pabeigšanas atjaunot pēdējā stāva pārseguma siltumizolāciju sākotnējā stāvoklī 150 mm biezumā.	10,892	4,2	2,6	2875,6	8019	21,0
4	Kāpņutelpas veco logu nomaiņa uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U = 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Piecu logu katrā kāpņutelpā aizmūrēšana ar gāzbetona bloku mūri (200mm biezu). Gāzbetona mūri siltina ar siltumizolāciju 150mm ( $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ). Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība sienai ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Papildus paredzēts siltināt vējtvera/dzīvokļa sienu un pagraba kāpņu telpas/dzīvokļa sienu 1 stāva līmenī ar 50 mm vati $\lambda_d = 0,036 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ .	7,836	3,0	1,9	2068,6	11872	>25
5	Ēkas veco logu nomaiņa uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U = 1,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Visas logu ailas siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ( $\lambda_d = 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ ).	22,822	8,8	5,4	6025,0	20299	24,0

## 6.2. Ēkas tehniskās sistēmas

Nr.	Apraksts	Energijas ietaupījums			CO2 emisijas samazinājums, kg CO2	Izmaksas EUR *	Atmaksāšanās laiks, gadi **
		MWh gadā	kwh/m <sup>2</sup> gadā	%			
1.	Apkures cauruļvadu nomaiņa vai labošana un jauna siltumizolācijas slāņa uzstādīšana 30-50mm biezumā ( $\lambda_d=0,045$ W/m*K) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma. Paredzēta apkures sistēmas modernizācija – radiatoru (nomaiņa vai skalošana), stāvvadu nomaiņa, termoregulatoru un alakatoru uzstādīšana	12,189	4,7	2,9	3217,9	36 308	>25
2.	Veicot ventilācijas sistēmas tehnisko, apkopi tiek paredzēts, ka no telpām efektīvāk tiks izvadīts liekais mitrums kā rezultātā samazināsies kondensāta izkrišanas riski uz ēkas norobežojošajām konstrukcijām. Dzīvokļos nepārtrauktas dabīgas ventilācijas nodrošināšanai paredzēts iebūvēt svaiga gaisa vārstus, deflektorus.					12967	
3.	Karstā ūdens sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto cauruļvadu nomaiņa un siltināšana. Cauruļvadiem jāveic siltināšana ar vismaz 30-50mm biezumā ( $\lambda_d=0,045$ W/m*K) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma.	8,299	3,2	2,0	2190,9	36 308	>25

## 6.3. Citu energoefektivitātes paaugstināšanas un pārējo pasākumu priekšlikumi

Nr.	Apraksts	Energijas ietaupījums			CO2 emisijas samazinājums, kg CO2	Izmaksas EUR *	Atmaksāšanās laiks, gadi **
		MWh gadā	kwh/m <sup>2</sup> gadā	%			

Piezīmes:

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

\*\*\* Energoefektivitātes pasākumu atmaksāšanās laiku aprēķinam pieņemtas vidējās 2017. gada vidējās siltumenerģijas izmaksas 51 EUR/MWh bez PVN.



## 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	284383,2	109,7	75077,2	151027,1	58,2	39871,2	133356,1
7.2. Karstā ūdens sagatavošanai	134490,0	51,9	35505,4	126191,1	48,7	33314,5	8298,9
7.3. Dzesēšanai	-	-	-	-	-	-	-
7.4. Mehāniskajai ventilācijai	-	-	-	-	-	-	-
7.5. Apgaismojumam	3500,2	1,3	381,5	3500,2	1,3	381,5	0,0
7.6. Citi patērētāji***	-	-	-	-	-	-	-
7.7. Kopā	422373,4	162,9	110964,1	280718,4	108,2	73567,2	141655,0

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. daļa)	Diennakts vidējā gaisa temperatūra apkures sezonā, °C	Telpas vidējā gaisa temperatūra, °C	Apkures perioda ilgums, dienu skaits	Dienu skaits ar noteikto temperatūru ((5. – 4.) x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1.	58.2	Rīga	0	17,95	203	3644,3
2.	-	Liepāja	0,6	17,95	193	3349,0
Enerģijas patēriņa korekcija ((7.2./7.1.) x 2.1.)						53.5

Neatkarīgs eksperts	<u>Arnis Auermanis</u> (vārds, uzvārds)	_____ (paraksts)	<u>08.04.2019</u> (datums)
---------------------	--	---------------------	-------------------------------

**Pielikums nr.1**  
**Ēkas apsekošanas foto dokumentācija.**

	
Foto attēls Nr. 1	Foto attēls Nr. 2
	
Foto attēls Nr. 3	Foto attēls Nr. 4
	
Foto attēls Nr. 5	Foto attēls Nr. 6





Foto attēls Nr. 7



Foto attēls Nr. 8

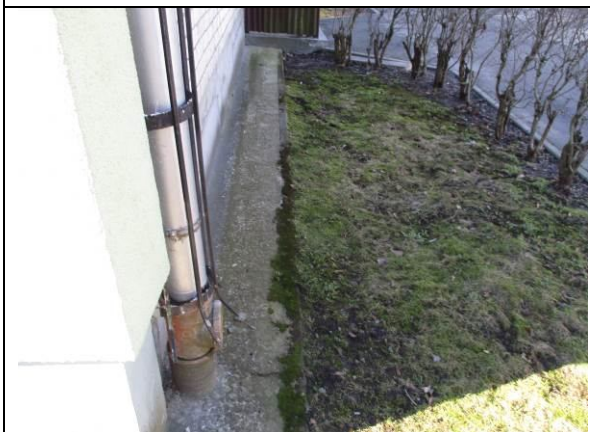


Foto attēls Nr. 9



Foto attēls Nr. 10



Foto attēls Nr. 11



Foto attēls Nr. 12



Foto attēls Nr. 13



Foto attēls Nr. 14





Foto attēls Nr. 15

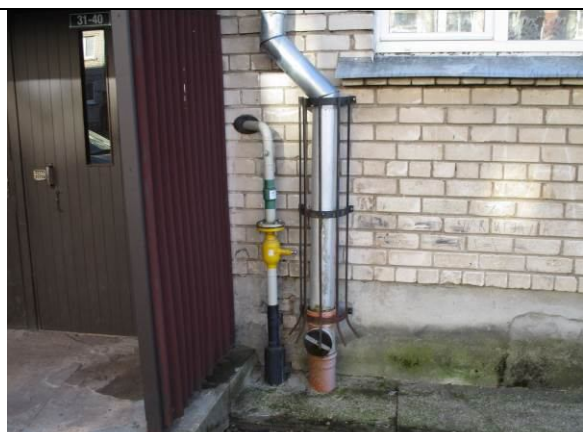


Foto attēls Nr. 16



Foto attēls Nr. 17



Foto attēls Nr. 18



Foto attēls Nr. 19



Foto attēls Nr. 20



Foto attēls Nr. 21



Foto attēls Nr. 22





Foto attēls Nr. 23



Foto attēls Nr. 24



Foto attēls Nr. 25



Foto attēls Nr. 26



Foto attēls Nr. 27



Foto attēls Nr. 28



Foto attēls Nr. 29



Foto attēls Nr. 30

	
Foto attēls Nr. 31	Foto attēls Nr. 32
	
Foto attēls Nr. 33	Foto attēls Nr. 34
	
Foto attēls Nr. 35	Foto attēls Nr. 36