

Ēkas energosertifikāts



REGISTRĀCIJAS NUMURS BIS-ĒED-1-2020-166

DERĪGS LĪDZ 24.02.2030

1. Ēkas veids daudzdzīvokļu māja

2.1 Adrese Olaines nov., Olaine, Parka iela 1

3.1 Ēkas daļa -

4.1 Ēkas vai tās daļas (telpu grupas) kadastra apzīmējums 80090010212001

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

6. Ēkas raksturojums

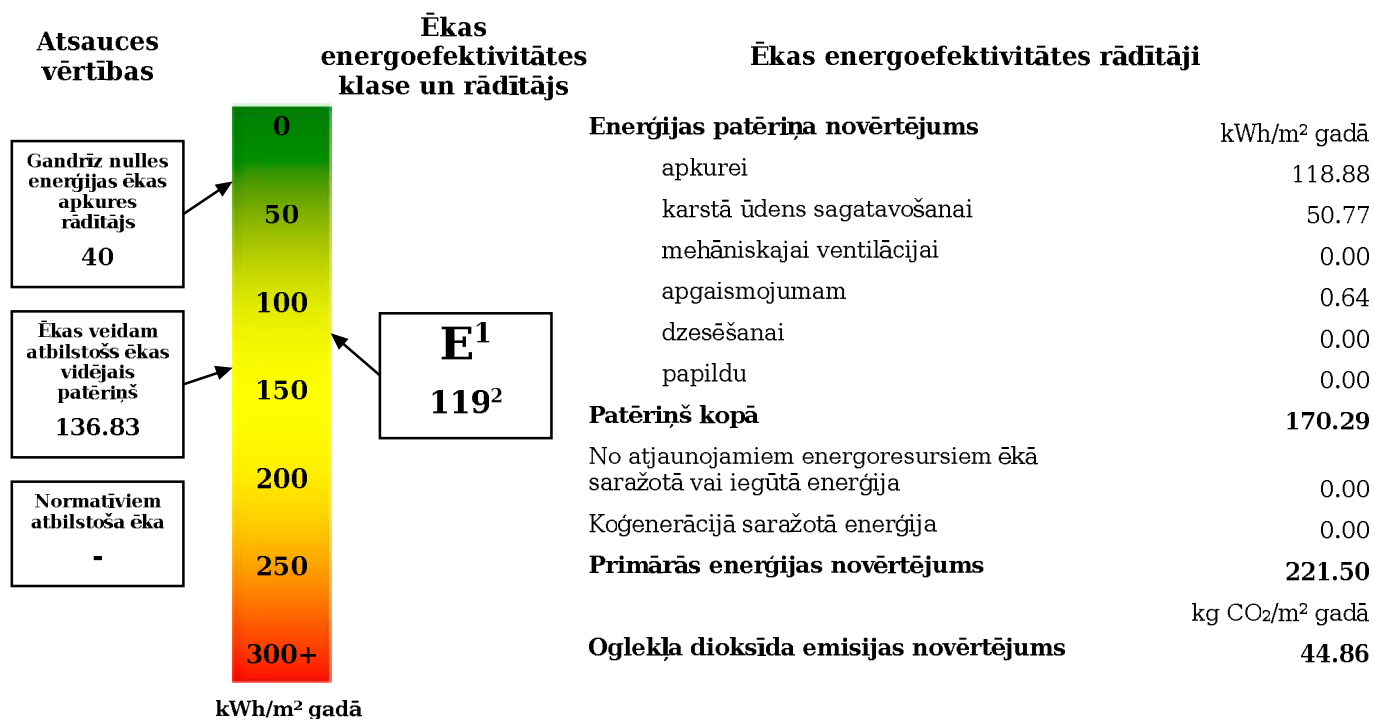
Pirmreizējais ekspluatācijā pieņemšanas gads: -

Pārbūves/Lietošanas veida maiņas/Atjaunošanas gads: -

Stāvu skaits: 9 virszemes, 1 pazemes, [] mansards, [X] jumta stāvs

Kopējā platība: 2467.10 m² Aprēķina platība: 2010.30 m²

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 ³

Paraksts ³

Piezīmes: ¹ Ēku energoefektivitātes klase saskaņā ar ēkas patēriņa novērtējumu apkurei.

² Ēkas patēriņa novērtējums apkurei, kWh/m² gadā.

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

9. Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients	$H_T/A_{apr} 1.24 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
	$H_{TA}/A_{apr} 0.51 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<i>H_T un H_{TA} – faktiskais un normatīvais ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients, kas aprēķināts saskaņā ar normatīvajiem aktiem būvniecības jomā</i>	

10. Ēkas ventilācijas īpatnējais siltuma zudumu koeficients	$H_{Ve}/A_{apr} 0.64 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
<i>H_{Ve} – 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 ⁵	kWh/m ² gadā	kWh	kWh/m ² gadā
		⁴	kWh					
2019	Centralizētā apkure	319130.00 kWh	319130.00	216050.00	216050.00	107.47	103080.00	51.28
2018	Centralizētā apkure	341900.00 kWh	341900.00	239610.00	239610.00	119.19	102290.00	50.88
2017	Centralizētā apkure	319000.00 kWh	319000.00	227490.00	227490.00	113.16	91510.00	45.52
2016	Centralizētā apkure	328900.00 kWh	328900.00	220590.00	220590.00	109.73	108310.00	53.88
2015	Centralizētā apkure	300600.00 kWh	300600.00	195490.00	195490.00	97.24	105110.00	52.29

Piezīmes.

⁴ Dati par faktiski uzskaitītajiem energonesējiem par pēdējiem pieciem gadiem vai sezonām faktiski uzskaitītajās mērvienībās (t, m³, MJ, kcal vai cita).

⁵ Klimata korekcijas koeficients attiecīgajai apkures sezonai patērīna normalizēšanai uz normatīvo apkures grādu dienu skaitu.

12. Pielikumi un pievienotie dokumenti (dokumenta nosaukums, datums, numurs un lapu skaits)
1) Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem (bis-eed-1-2020-166-p.pdf)
2) Aprēķinos izmantotie ievaddati (3_Energoaudita_Parka_iela_1.pdf)

13. Neatkarīga eksperta apliecinājums		
<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>		
Vārds uzvārds: Arnis Auermanis	Paraksts ⁶	Datums ⁶
Reģistrācijas numurs: EA2-0084		

Piezīme. ⁶ 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 <i>daudzdzīvokļu māja</i>							
2.1 Adrese <i>Olaines nov., Olaine, Parka iela 1</i>							
3.1 Ēkas daļa <i>-</i>							
4.1 Ēkas vai tās daļas (telpu grupas) kadastra apzīmējums <i>80090010212001</i>							
5. Priekšlikumi par pasākumiem ēkas energoefektivitātes uzlabošanai							
Nr.	Apraksts	Variants		Energijas ietaupījums			Izmaksas EUR
		1.	2.	kWh gadā	kWh/m ² gadā	% ¹	
1.	Ēkas ārsienu siltināšana no ārpuses 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts ēkai izveidot apmesto fasādi. Pirms jaunā siltumizolācijas slāņa uzlikšanas nepieciešams novērst bojājumus uz esošajām norobežojošām konstrukcijām, siltumizolācijas slāņa uzklāšana uz bojātām konstrukcijām nav pieļaujama. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Sasniedzamā sienas siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība ne augstāka kā $0.194 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ēkas kāpņu telpas ārsienu paneļus, kur paneļiem veidoti pabiezinājumi tos siltināt maksimāli iespējamā biezumā, bet ne mazāk kā 70mm.	●		95409.00	47.46	27.87	127200.00
2.	Pagraba pārseguma siltināšana no apakšas ar putupolistirolu 100mm biezumā ($\lambda_d = 0.038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). 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 $0.19 \text{ W/m}^2\text{K}$. Papildus paredzēts, siltināt sienas daļas, kas robežojas ar dzīvokļu un kāpņu telpas sienām pirmā stāva līmenī ar 50 mm vati $\lambda_d = 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.	●		1829.00	0.91	0.53	15400.00
3.	Kāpņu, lifta telpas pārseguma siltināšana ar 150mm siltumizolāciju ($\lambda_d = 0.038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība pārsegumam ne augstāka kā $0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jumta seguma atjaunošana.	●		2626.00	1.31	0.77	3210.00
4.	Ēkas veco logu nomaiņa uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U = 1.2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Visas logu ailas siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ($\lambda_d = 0.038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$).	●		543.00	0.27	0.16	1320.00

5.	Ēkas vējtveru sakārtošana jaunu durvju (arī iekšdurvju) ar aizvērēj mehānismu uzstādīšana $U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Bēniņu durvis paredz jaunas energoefektīvas durvis $U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kāpņutelpas veco logu nomaiņa uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vējtveri siltina ar 50 mm biezu siltumizolāciju ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}^*\text{K}$). Vējtvera iekšsienas siltināt ar 150mm biezu siltumizolāciju ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}^*\text{K}$). Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ Wm/K}$. Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība pārsegumam ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jumta seguma atjaunošana. Kāpņu telpas bēniņu ārsienas siltināšana no ārpuses 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts izveidot apmesto fasādi. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ Wm/K}$. Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība pārsegumam ne augstāka kā $0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jumta seguma atjaunošana.	●		5709.00	2.84	1.67	7000.00
6.	Apkures pārbūve uz divcauruļu sistēmu. Siltumizolācijas slāņa uzstādīšana 30-50mm biezumā ($\lambda_d=0,045 \text{ W/m}^*\text{K}$) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma. Paredzēta apkures sistēmas modernizācija – radiatoru (nomaiņa vai skalošana), stāvvadu nomaiņa, termoregulatoru un alakatoru uzstādīšana.	●		10454.00	5.20	3.05	37000.00
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	6030.00
8.	Karstā ūdens sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto cauruļvadu nomaiņa un siltināšana. Cauruļvadiem jāveic siltināšana ar vismaz 30-50mm biezumā ($\lambda_d=0,045 \text{ W/m}^*\text{K}$) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma.	●		4222.00	2.10	1.23	2340.00

Piezīmes. ¹ 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, 7, 8, 6	
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)		1.24	0.58	
6.2. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu īpatnējais koeficients H_{ve}/A_{apr}			0.64	0.55	
6.2.1. Siltumenerģijas atgūšana	%		0.00	0.00	
6.3. Gaisa apmaiņas rādītājs	m³/(m²h)	0.00	0.70	0.60	
6.4. Nepieciešamās enerģijas novērtējums	kWh/m² gadā	160.77	170.29	110.20	
t. sk. 6.4.1. apkurei		109.36	118.88	60.89	
6.4.1.1. Apkures izmērītais rādītājs ar klimata korekciju		109.36			
6.4.2. karstā ūdens sistēmā		50.77	50.77	48.67	
6.4.3. ventilācijai		0.00	0.00	0.00	
6.4.4. apgaismojumam		0.64	0.64	0.64	
6.4.5. dzesēšanai		0.00	0.00	0.00	
6.4.6. papildu		0.00	0.00	0.00	
Samazinājums, %				35.29	0.00
6.5. Siltuma ieguvumi ēkā:					
6.5.1. iekšējie	kWh/m² gadā (apkures periodam)		53.45	53.45	
6.5.2. saules			12.92	10.36	
6.5.2. ieguvumu izmantošanas koeficients	(apkures periodam)		0.66	0.58	
6.6. No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā enerģija	kWh/m² gadā	0.00	0.00	0.00	
6.7. Primārās enerģijas novērtējums		0.00	221.50	143.39	
Samazinājums, %				35.26	0.00
6.8. Oglekļa dioksīda (CO₂) emisijas novērtējums	kg CO₂ gadā		90174.00	58287.00	
Samazinājums, %				35.36	0.00

7. Ēkas energoefektivitātes uzlabošanas ieteikumu izdevējs

Neatkarīgs eksperts

Arnis Auermanis

Reģistrācijas numurs

EA2-0084

Datums ²

Paraksts ²

Piezīme. ² 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**



Parka iela 1, Olaine

I Vispārīgi**1.1. Ēkas identifikācija**

1.1.1. Adrese	Parka iela 1, Olaine
1.1.2. Ēkas kadastra apzīmējums	80095010218
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	12.02.2020
1.4.2. Ēkas energosertifikāta numurs	BIS/ĒED-1-2020-
1.4.3. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	24.02.2020

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	2010.3m ² 5448.0m ³	Ēkā ir uzstādīts kopējās siltumenerģijas patēriņa skaitītājs, kas uzskaita ēkā patērēto siltumenerģiju apkurei un karstā ūdens siltumenerģijas patēriņu.	Ēkas siltummezglam no pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmas saņemtā siltumenerģija tiek nodrošināta apkurei apkures periodā un karstajam ūdenim visu gadu.	323189,80	100
Kopā	2010.3m ² 5448.0m ³	-	PAVISAM KOPĀ	323189,80	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		602. sērija				
2. Eksploatācijā nodošanas gads						
3. Stāvi	3.1. pagrabs _____ ir _____ (ir/ nav)					
	3.2. tipveida stāvi _____ 9 _____ (skaits)					
	3.3. tehniskie stāvi _____ 1 _____ (skaits)					
	3.4. mansarda stāvs _____ nav _____ (ir/ nav)					
	3.5. jumta stāvs _____ ir _____ (ir/ nav)					
4. Dzīvokļi	4.1. Skaits		36			
	4.2. kopējā platība (m ²) (bez lodžijām un balkoniem)		1974.7			
	4.3. telpu augstums (m)		2.5			
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)		18			
	4.5. aprēķina platība (m ²)		1974.7			
	4.6. cita informācija					
5. Kāpņu telpas	5.1. Skaits		1			
	5.2. platība (m ²)		14.2			
	5.3. aprēķina platība (m ²)		14.2			
	5.4. telpu augstums (m)		24.9			
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)		15			
	5.6. cita informācija					
6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. Telpas nosaukums		Pagrab a	Lodžijas	Jumta stāvs	Vējtveris, atkritumu sav., instrumentu pieliekamais
	6.2. platība (m ²)		223.3	43.2	176.7	13.6
	6.3. telpu augstums (m)		2.1			2.35
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)		6			
	6.5. aprēķina platība (m ²)					
	6.6. cita informācija					
7. Citas telpas	7.1. Telpas nosaukums		Jumta priekštelpa	Lifta mašīn telpa	Lifta telpa	atkritumu telpa
	7.2. platība (m ²)		7	9.6	2.9	1.9
	7.3. telpu augstums (m)		2.3	2.3	24.9	24.9
	7.4. aprēķina temperatūra (°C)		15	15	15	15
	7.5. aprēķina platība (m ²)		7	9.6	2.9	1.9
	7.6. cita informācija					
7. Kopējā aprēķina platība (m ²)		2010.3				
8. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pievienojama skice)		garums (m)			26.25	
		platums (m)			11.77	
		augstums (m)			24.9	
10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi		daļēji mainīti stikla logi koka rāmī uz dubūltā stiklojuma logiem PVC rāmī. Ēkai siltināts jumta stāva grīda.				
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 ²	m	m ³	°C	°C	dienas	1/h	°C
	ZONA 1	Dzīvokļi	1974.7	2.5	4936.75	17.72	0.0	203	0.7				
		Kāpņu telpas	14.2	24.9	353,58								
		lifta telpa	2.9	24.9	72,21								
		atkritumu telpa	1.9	24.9	47,31								
		Jumta priekštelpa	7	2.3	22.08								
		Lifta mašīntelpa	9.6	2.3	16.1								
		Kopā	2010.3		5448.03								
		Vidēji		2.71									

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 (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		W/(m ² K)	W/(m K)		°C		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ārdurvis	Ieejas durvis kāpņutelpā		4,65	1,90	0,2	8,64	17,72	10,57	912,42
2	Ārdurvis	Ieejas durvis kāpņutelpā		6,20	1,90	0,2	16,4	17,72	15,06	1300,04
3	Logi	Stikla pakešu logi PVC rāmjos		307,44	1,60	0,15	507,56	17,72	568,04	49035,50
4	Logi	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		7,74	2,00	0,2	11,74	17,72	17,83	1538,99
5	Kāpņu telpas logi	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		14,10	2,00	0,2	44,8	17,72	37,15	3207,35
6	Ēkas grīda ar cokolu	Dzelzsbetona pārsegums, fibrolīts	220/100	237,10	0,47	0,25	76,34	17,72	130,52	11267,22
7	Sienas	Vieglbetona panelis	300	1590,17	0,83	0,4	660,72	17,72	1584,50	136781,05
8	Sienas	Vieglbetona panelis, ķieģeļu mūris	300	28,25	1,34	0	0	17,72	37,82	3264,94
9	Sienas	Vieglbetona panelis, ķieģeļu mūris, siltumizolācija	300, 200	17,20	0,17	0	0	17,72	2,98	256,93
10	Jumts	Dzelzsbetona pārsegums, fibrolīts, betons	220 /150/ 50	213,26	0,20	0,25	76,34	17,72	62,23	5372,04

11	Jumts	Dzelzsbetona pārsegums, siltumizolācija	220 /100	25,74	1,27	0	0	17,72	32,62	2815,96
Kopā ZONA 1									2499,32	215752,46
3. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT un normatīvais siltuma zudumu koeficients H_{TR}								Kopā	2499,32	215752,46
								3.2. normatīvais ¹	1020,00	88050,82
4. Kopējais enerģijas patēriņš pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai										215752,46

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 ²	2010,3		2010,3
	4.1.1.2. tilpums, m ³	5448,03		5448,03
	4.1.1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju (1/h)	0,7		
	4.1.1.4. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	0		
4.1.2. Telpas ar mehānisko ventilāciju	4.2.1.1. aprēķina laukums, m ²			
	4.2.1.2. tilpums, m ³			
	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 _{ve} dabiskā ventilācija	(W/K) esošais	1 297		1 297
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	1 297		1 297
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	17,72		
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	111930,82		
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	0,00		
4.1.9. Kopējais enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai	kWh gadā 4.1.7. + 4.1.8..	111930,82		
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 ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²		kWh/m ²	kWh gadā
Parametri apkures periodā										
	ZONA 1	38,0	7,7	7,8	0,0	0,0	12,92	0,66	44,1	88706,90
	ZONA 2									
Parametri dzesēšanas periodā										
	ZONA 1									
	ZONA 2									
								Kopējie siltuma ieguvumi		88706,90

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 uzskaites dzīvokļos		nav
4.4.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis		Vecā apkures cauruļu siltumizolācija ir novecojusi, vietām bojāta. Vietām pagrabstāvā veikta cauruļu labošana un siltināšana. Pirms siltumizolācijas nomaiņas nepieciešams izvērtēt cauruļvadu tehnisko stāvokli un nepieciešamības gadījumā veikt to nomaiņu.
4.4.5. Siltuma regulēšana ēkā (t.sk. individuāli)		Siltumnesēja temperatūra tiek regulēta automātiski pēc āra gaisa temperatūras ar automātikas bloku.
4.4.6. Cita informācija		

4.5. Apkures sistēmas – dati par iekārtām *

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

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

4.6. Karstā ūdens sadales sistēma

4.6.1. Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C)	55	
4.6.2. Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C)	5-10	
4.6.3. Karstā ūdens sagatavošana	x	sagatavošana siltummezglā
		centralizēta apgāde
		individuālā
4.6.4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips		bez cirkulācijas
	X	ar cirkulāciju
4.6.5. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	Guļvadi mainīti un siltināti. Siltumizolācija vietām bojāta vai nokritusi, nekvalitatīvi uzlikta. Stāvvadi nav mainīti.	
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 ² gadā)	Aprēķinātie dati				
	Siltumenerģija, vidējais kWh	Elektroenerģija, vidējais kWh	Kopējais vidējais (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m ² gadā)			Siltumenerģija, vidējais kWh	Elektroenerģija, vidējais kWh	Kopējais vidējais (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m ² gadā)	CO ₂ 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	219846,00		219846,00	109,36	219846,00	109,36	238976,38	0,00	238976,38	118,88	63089,76
5.1.2. Karstā ūdens sagatavošanai		102060,00	102060,00	50,77			0,00	102060,00	102060,00	50,77	26943,84
5.1.3. Dzesēšanai	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.4. Mehāniskajai ventilācijai	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.5. Apgaismojumam	-	1283,80	1283,80	0,64			0,00	1283,80	1283,80	0,64	139,93
5.1.6. Citi patērētāji****	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.7. Kopā	219846,00	103343,80	323189,80	160,77			238976,38	103343,80	342320,18	170,29	90173,53
5.1.8. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju											

Piezīme.

*¹ uzrāda vidējos patēriņa datus par pēdējiem pieciem gadiem (2013., 2014., 2015., 2016. un 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.

*² 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.

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

*⁴ 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
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	46090	39130	24750	26090	0	0	0	0	0	13020	23420	22990	195490
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	61940	27070	27720	20120	0	0	0	0	0	14400	35650	33690	220590
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	41130	45660	29320	25570	11110	0	0	0	0	16680	26560	31460	227490
2018	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	40520	56040	45230	21340	0	0	0	0	0	10090	26940	39450	239610
2019	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	48690	36030	30230	22540	0	0	0	0	0	13250	30970	34340	216050
Kopējais vidējais (kWh gadā)														219846
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
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	11410	6470	9850	11810	8800	5300	8600	8200	8200	8480	8880	9110	105110
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	10860	8930	9380	9680	11200	9200	6800	7900	8700	8400	9450	7810	108310
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	8570	9040	8280	7730	7490	3800	5100	8800	7700	7520	8740	8740	91510
2018	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	8680	8860	7870	8160	10200	8200	8000	8300	8300	8210	8960	8550	102290
2019	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	10410	8370	8370	9360	8900	6600	7930	8200	8600	9250	8430	8660	103080
Kopējais vidējais (kWh gadā)														102060
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

5.3.3. Karstā ūdens patēriņš

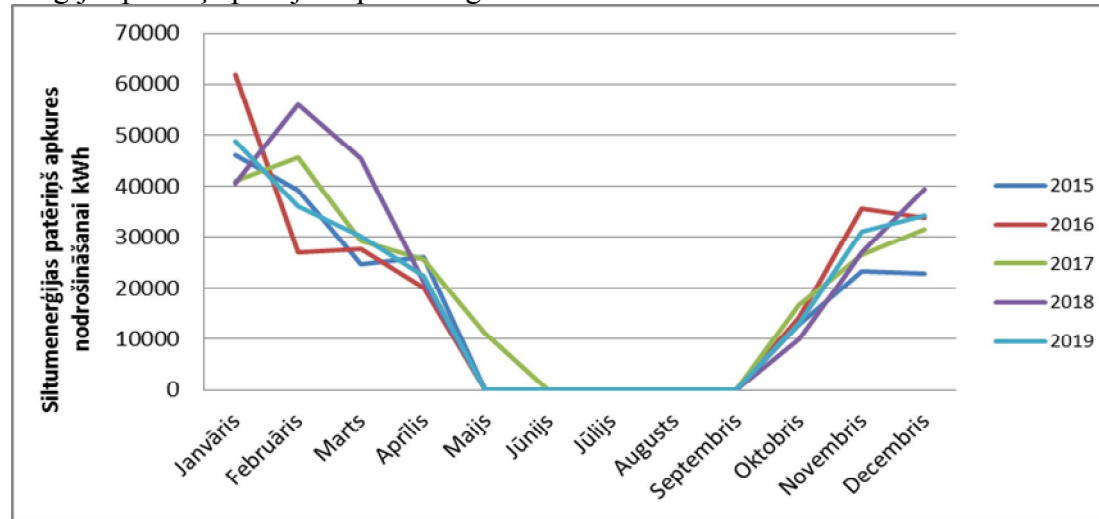
Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2015	Karstā ūdens patēriņš, m ³	133	108	103	144	107	118	101	104	104	105	112	116	1355
2016	Karstā ūdens patēriņš, m ³	146	111	117	120	105	114	88	105	114	113	131	104	1368
2017	Karstā ūdens patēriņš, m ³	117	127	114	104	105	105	99	116	94	93	114	114	1302
2018	Karstā ūdens patēriņš, m ³	113	116	99	104	106	90	88	97	91	92	105	98	1199
2019	Karstā ūdens patēriņš, m ³	130	95	95	112	104	84	74	90	105	110	96	100	1195
Kopējais vidējais (m ³ gadā)														1283.80
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Karstā ūdens patēriņš, m ³													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

5.3.4. Elektroenerģijas patēriņš (ēkas koplietošanas telpām)

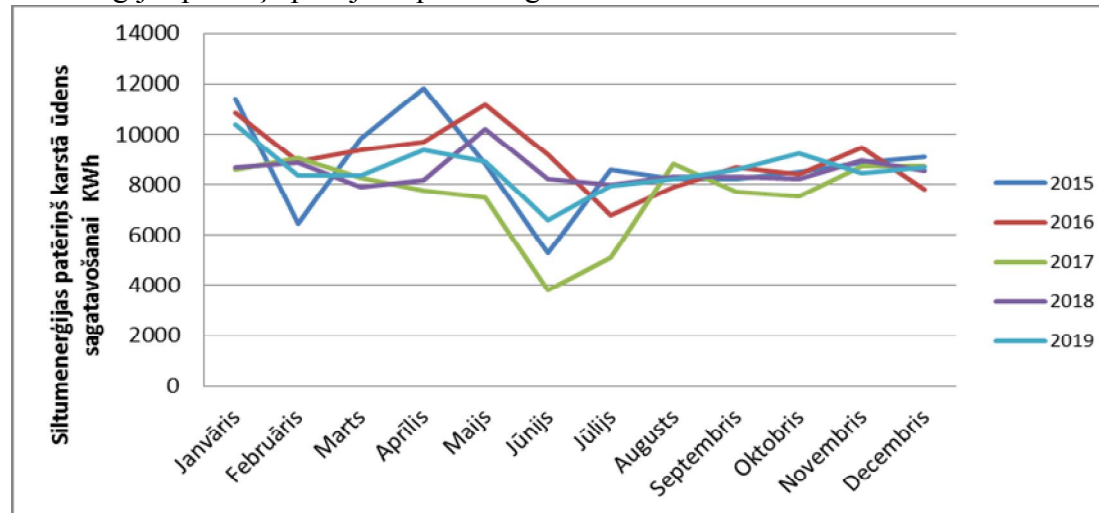
Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2015	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	959	748	736	605	434	434	401	433	409	456	630	721	6969
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	722	803	665	750	646	472	354	340	520	444	686	734	7139
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	809	833	666	732	699	537	442	458	474	438	707	703	7496
2018	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	720	716	683	735	659	463	474	418	383	330	581	611	6775
2019	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	717	605	556	612	527	351	376	337	349	350	618	600	5998
Kopējais vidējais (kWh gadā)														6875,47
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

5.3.5. Enerģijas patēriņa grafiskais attēls, siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņiem, mēnešu griezumā par pēdējiem pieciem gadiem 2015, 2016, 2017, 2018 un 2019. 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 ² gadā	%			
1.	Ēkas ārsienu siltināšana no ārpuses 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts ēkai izveidot apmesto fasādi. Pirms jaunā siltumizolācijas slāņa uzlikšanas nepieciešams novērst bojājumus uz esošajām norobežojošām konstrukcijām, siltumizolācijas slāņa uzklāšana uz bojātām konstrukcijām nav pieļaujama. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Sasniedzamā sienas siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība ne augstāka kā $0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ēkas kāpņu telpas ārsienu paneļus, kur paneļiem veidoti pabiezējumi tos siltināt maksimāli iespējamā biezumā, bet ne mazāk kā 70mm.	95,409	47,46	27,9	25187,9	127200	>25
2	Pagraba pārseguma siltināšana no apakšas ar putupolistirolu 100mm biezumā ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). 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 $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$. Papildus paredzēts, siltināt sienas daļas, kas robežojas ar dzīvokļu un kāpņu telpas sienām pirmā stāva līmenī ar 50 mm vati $\lambda_d=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.	1,829	0,91	0,5	483,0	15400	>25
3	Kāpņu, lifta telpas pārseguma siltināšana ar 150mm siltumizolāciju ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība pārsegumam ne augstāka kā $0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jumta seguma atjaunošana.	2,626	1,31	0,8	693,2	3210	19,0
4	Ēkas veco logu nomaina uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Visas logu ailas siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$).	0,543	0,27	0,2	143,3	1320	>25
5	Ēkas vējtveru sakārtošana jaunu durvju (arī iekšdurvju) ar aizvērēj mehānismu uzstādīšana $U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Bēniņu durvis paredz jaunas energoefektīvas durvis $U=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kāpņutelpas veco logu nomaina uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vējtveru siltina ar 50 mm biezu siltumizolāciju ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Vējtvera iekšsienas siltināt ar 150mm biezu siltumizolāciju ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ Wm/K}$. Sasniedzamā	5,709	2,84	1,7	1507,2	7000	25,0

<p>siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība pārsegumam ne augstāka kā 0,18W/m²K. Jumta seguma atjaunošana.</p> <p>Kāpņu telpas bēniņu ārsienu siltināšana no ārpuses 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Paredzēts izveidot apmesto fasādi. Aprēķina siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība pārsegumam ne augstāka kā 0,21W/m²K. Jumta seguma atjaunošana.</p>						
---	--	--	--	--	--	--

6.2. Ēkas tehniskās sistēmas

Nr.	Apraksts	Energijas ietaupījums			CO2 emisijas samazinājums, kg CO2	Izmaksas EUR *	Atmaksāšanās laiks, gadi **
		MWh gadā	kWh/m ² gadā	%			
1.	Apkures pārbūve uz divcauruļu sistēmu. 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.	10,454	5,2	3,1	2759,7	37 000	>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.					6030	
3.	Karstā ūdens sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto cauruļvadu nomaiņa un siltināšana. Cauruļvadiem jāveic siltināšana ar vismaz 30-50mm biezumā ($\lambda_d=0,045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma.	4,222	2,1	2,29	3534,2	2 340	18

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 ² 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 2016. 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 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	238976,38	118,88	63089,76	122415,05	60,89	32317,57	116561,33
7.2. Karstā ūdens sagatavošanai	102060,00	50,77	26943,84	97838,37	48,67	25829,33	4221,63
7.3. Dzesēšanai	-	-	-	-	-	-	-
7.4. Mehāniskajai ventilācijai	-	-	-	-	-	-	-
7.5. Apgaismojumam	1283,80	0,64	139,93	1283,80	0,64	139,93	0,00
7.6. Citi patērētāji***	-	-	-	-	-	-	-
7.7. Kopā	342320,18	170,29	90173,53	221537,22	110,20	58286,84	120782,96

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 ² 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.	60,89	Rīga	0	17,72	203	3596,85
2.	XXXXXXXXXX	Liepāja	0,6	17,72	193	3303,86
Enerģijas patēriņa korekcija ((7.2./7.1.) x 2.1.)						55,93

Neatkarīgs eksperts	<u>Arnis Auermanis</u> (vārds, uzvārds)	_____ (paraksts)	<u>23.02.2020</u> (datums)
---------------------	--	---------------------	-------------------------------

Pielikums nr.1
Ēkas apsekošanas foto dokumentācija.





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