

Ēkas energosertifikāta veidlapas paraugs

<p align="center">ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTS</p> <p>REĢISTRĀCIJAS NUMURS BIS_ĒED-1-2021-189 DERĪGS LĪDZ 17.05.2031</p>		
---	--	--

ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA VEIDS		Energoaudīts		
OBJEKTA VEIDS		Dzīvojamā ēka		
ĒKAS VEIDS		Daudzdzīvokļu māja		
ADRESE		Olaines nov., Olaines pag., Stūnīši, Gaismas iela 4		
ĒKAS DAĻA		Visa ēka		
KADASTRA APZĪMĒJUMS		80800010075011		
ĒKAS RAKSTUROJUMS				
Būves gads 1976		Pārbūves gads		
Stāvu skaits	5 virszemes, 1 pazemes, [] mansards, [] jumta stāvs			
Kopējā platība	3881,0 m ²	References platība	2937,94 m ²	
References tilpums	7533,12 m ³	Vidējais iekštelpu augstums	2,56 m	
ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA PIELIETOJUMA VEIDS(-I)		Energoaudīts		
ENERGOEFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMA VEIDS		Aprēķinātais, faktiskais		
ĒKAS ENERGOSERTIFICĒŠANAS NOLŪKS		Brīvprātīgi		
<p align="center">ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS (kWh/m² gadā) UN KLAŠE ^[1]</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p align="center">ĒKAS PRIMĀRĀS ENERĢIJAS NOVĒRTĒJUMS (kWh/m² gadā) UN KLAŠE</p> <div style="text-align: center;"> </div>				
ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES RĀDĪTĀJI ^[2] kWh/m ² gadā		VĒRTĒJUMS PAR ĒKAS ATBILSTĪBU NORMATĪVO AKTU PRASĪBĀM		
APKUREI	97,6	^[3] A	ĒKAS ATBILSTĪBA GANDRĪZ NULLES ENERĢIJAS ĒKAS PRASĪBĀM	
KARSTĀ ŪDENS SAGATAVOŠANAI	61,5	I _f	PASKAIDROJUMI PAR ATBILSTĪBU NORMATĪVO AKTU PRASĪBĀM	
MEHĀNISKAJAI VENTILĀCIJAI	-	I _f		
APGAISMOJUMAM ^[4]	2,3	I _f		
DZESĒŠANAI	-	I _f	Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, t CO ₂ gadā	24
KOPĀ	161,37		Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, kg CO ₂ /m ² gadā	8,2
ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA IZDEVĒJS	ARNIS AUERMANIS		PARAKSTS	
	EA-0084			
	DATUMS			

2. LAPA

ĒKAS TEHNISKIE RĀDĪTĀJI	
Ēkas ārējās virsmas laukums	3043,36 m ²
Ēkas formas faktors – ārējās virsmas un references platības attiecība	1,04
Kompaktuma faktors – ārējās virsmas un tilpuma attiecība	0,4
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais siltuma caurlaidības koeficients U_{vid}	0,96 W/(m ² K)
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais normatīvais (maksimālais) siltuma caurlaidības koeficients $U_{vid,max}$	0,49 W/(m ² K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients H_T/A_{apr}	1,04 W/(m ² K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju pieļaujamais īpatnējais siltuma zudumu koeficients $H_{T,max}/A_{apr}$	0,45 W/(m ² K)
Aprēķina iekštelpu temperatūra apkures novērtējumam	20 °C
Aprēķina iekštelpu temperatūra dzesēšanas novērtējumam	27 °C
Pieprasītās gaisapmaiņas rādītājs	0,65 (n ⁻¹)
Ēkas ventilācijas īpatnējais siltuma zudumu koeficients H_{ve}/A_{apr}	0,57 W/(m ² K)
Ventilācijas siltuma zudumu atgūšana apkures periodā	0 %
Ēkas gaisa caurlaidības testa rādītājs q_{50}	_____ m ³ /(m ² h)
Ēkas sagatavošanas metode testa veikšanai	_____

NOVĒRTĒJUMĀ IZMANTOTIE PRIMĀRĀS ENERĢIJAS FAKTORI UN CO₂ KOEFICIENTI					
Enerģijas patēriņa pakalpojums	Energonesējs un efektivitātes koeficients	CO ₂ emisijas faktors, kg CO ₂ /MWh	Primārās enerģijas faktors		
			neatjaunojamo energoresursu daļai	atjaunojamo energoresursu daļai	kopējais
Apkure	Siltumtīkli	50	19,5	107,3	126,8
Karstā ūdens sagatavošana	Siltumtīkli	50	12,3	67,7	80,0
Ventilācija			-	-	-
Apgaismojums ^[5]	elektroenerģija	109	4,4	1,4	5,8
Dzesēšana			-	-	-

ENERĢIJAS UZSKAITE UN SADALĪJUMS APKURES UN KARSTĀ ŪDENS SISTĒMĀS								
Kalendāra gads	Energonesējs			Apkurei			Karstā ūdens apgādei	
	nosaukums	uzskaitītais daudzums		kWh	klimate korekcijas koeficients	kWh/m ² gadā	kWh	kWh/m ² gadā
		[6]	kWh					
2016	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācijas		470070	271507	1	92,4	198563	67,6
2017			460850	276607	1	94,1	184243	62,7
2018			460190	279285	1	95,1	180905	61,6
2019			429680	255059	1	86,8	174621	59,4
2020				409662	244418	1	83,2	165244

PASKAIDROJUMI PAR ĒKĀ SARAŽOTO ENERĢIJU UN TĀS APJOMU

PIELIKUMI UN PIEVIENOTIE DOKUMENTI (dokumenta nosaukums, datums, numurs un lapu skaits): ^[7]

1. Pārskats par ēkas energosertifikāta aprēķinos izmantotajām ievaddatu vērtībām 06.05.2021 23LPP

NEATKARĪGA EKSPERTA APLIECINĀJUMS

Apliecinu, ka ēkas energosertifikāts sastādīts, nepieļaujot rīcību, kas manis paša, pasūtītāja vai citas personas interesēs varētu mazināt iegūto rezultātu pareizību, novērtējuma objektivitāti un ticamību.

ĒKAS ENERGOsertifikāta izdevējs	ARNIS AUERMANIS	PARAKSTS
	EA-0084	
	DATUMS	

PIELIKUMS. PASKAIDROJUMI PAR ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTU

- ¹ Ēkas energoefektivitātes novērtējuma rādītāji ēkas apkurei un kopā (apkurei, karstā ūdens sagatavošanai, mehāniskajai ventilācijai, apgaismojumam, dzesēšanai un papildu), ēkas neatjaunojamā daļa, kopējās primārās enerģijas rādītāji, kas aprēķināti saskaņā ar standartu LVS EN ISO 52000-1:2020, un energoefektivitātes klases apkurei (X) un primārās enerģijas rādītājam (Y) saskaņā ar Ministru kabineta 2021. gada 8. aprīļa noteikumu Nr. 222 "Ēku energoefektivitātes aprēķina metodes un ēku energosertifikācijas noteikumi" 1. pielikumu. Ēkas energoefektivitātes novērtējuma salīdzinošos rādītājus norāda veselos skaitļos.
- ² Ēkas energoefektivitātes atsevišķos rādītājus norāda veselos skaitļos vai ar vienu decimālciparu.
- ³ Visiem ēkas energoefektivitātes novērtējuma rādītājiem norāda izmantoto novērtēšanas metodi: A – aprēķinātais rādītājs, I_f – izmērītais rādītājs pēc faktiskā enerģijas patēriņa bez korekcijas, I_n – izmērītais rādītājs, kas koriģēts normalizētam izmantojumam, N – noklusējuma standartvērtība.
- ⁴ Tikai nedzīvojamām ēkām.
- ⁵ Tikai nedzīvojamām ēkām.
- ⁶ Faktiski uzskaitītais enerģijas daudzums attiecīgajās mērvienībās bez korekcijas vai normalizācijas.
- ⁷ Ēkas energosertifikātam pievienotie dokumenti (pēc nepieciešamības): ēkas energoaudita pārskats, aprēķinos izmantotie ievaddati, aprēķinu datnes, apkures sistēmas pārbaudes akts, gaisa kondicionēšanas sistēmas pārbaudes akts, priekšlikumi ēkas energoefektivitātes uzlabošanai, enerģijas patēriņa datu kopas, izmantotās normalizācijas metodes un to apraksts, ekonomiskie aprēķini, fotodokumentācija, citi materiāli un dokumenti.

Pārskats par ekonomiski pamatotiem ēkas norobežojošo konstrukciju un inženiersistēmu energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kuru īstenošanas izmaksas ir rentablas paredzamajā (plānotajā) kalpošanas laikā

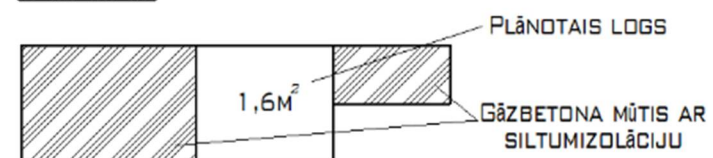
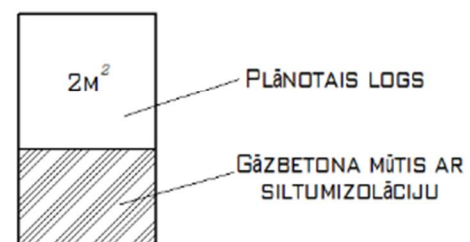
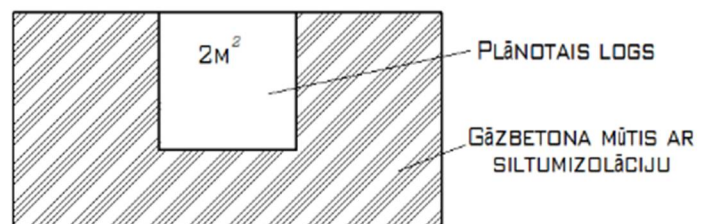
Adrese	Gaismas iela 4, Stūnīši, Olaines pagasts, Olaines novads
Kadastra apzīmējums	80800010075011

1. Priekšlikumi par pasākumiem ēkas energoefektivitātes uzlabošanai

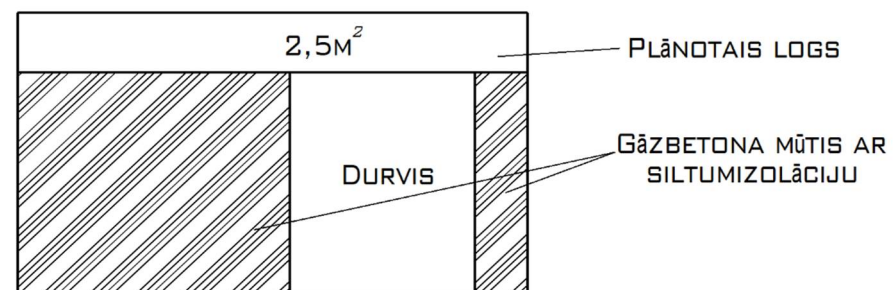
Nr.	priekšlikumus par ēkas norobežojošo konstrukciju un inženiersistēmu energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kas ir tehniski iespējami konkrētajai ēkai	Piegādātās enerģijas ietaupījums		Primārās enerģijas ietaupījums		Izmaksas EUR *	Atmaksāšanās laiks, gadi **
		MWh gadā	kwh/m ² gadā	Neatjunojama MWh gadā	Kopā MWh gadā		
1.	Ēkas ķieģeļu un kāpņu telpas gāzbetonā 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 $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.	17,745	6,0	3,55	23,07	26539	>25
2	Ēkas veco logu nomaina dzīvokļos uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Visas logu aillas siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Lodžijām izveidot jaunu gāzbetona margu 150mm biezu ($\lambda_d=0,108 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) un augstumā līdz 1000mm to siltinot ar siltumizolāciju 150 mm biezu ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Pārējo lodžijas daļu aizstiklo ar jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Logu aillas siltinot ar siltumizolāciju 30mm ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$).	45,215	15,4	9,04	58,78	156005	>25
	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	11,869	4,0	2,37	15,43	45068	>25

	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 $0,19\text{W/m}^2\text{K}$.						
3.	Pēdējā stāva pārseguma siltinājums ar beramo vati 300mm ($\lambda_d=0,041\text{ W/m}^*\text{K}$). Pirms siltumizolācijas ieklāšanas nepieciešams atjaunot jumta segumu, ja tas nepieciešams. Jumta telpu attīrīt no esošiem būvgružiem. Siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d\leq 0,041\text{Wm/K}$. Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība jumtam ne augstāka kā $0,14\text{W/m}^2\text{K}$. Siltumizolācijas biezums 300mm pēc materiāla sēšanās. Pasākums paredz arī atkrituma kanāla demontāžu jumta līmenī un pārseguma atjaunošanu, siltināšanu.	27,999	9,5	5,60	36,40	25685	24,0
4.	Lēzeno jumtu siltināšana, vietās kur nav iespējams siltināt starptelpu starp pēdējo stāva pārsegumu un jumta paneli, ar lēzeniem jumtiem paredzētu siltumizolāciju 150mm ($\lambda_d=0,036\text{ W/m}^*\text{K}$) un 40mm ($\lambda_d=0,038\text{ W/m}^*\text{K}$). Pasākums paredz arī jumta parapetu siltināšanu un to paaugstināšanu. Jumta seguma izbūve. Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība jumtam ne augstāka kā $0,13\text{ W/m}^2\text{K}$.	1,410	0,5	0,28	1,83	1496	>25
5.	Ēkas ķieģeļu un kāpņu telpas gāzbetonā 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 $\lambda_d\leq 0,036\text{Wm/K}$. Sasniedzamā sienas siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība ne augstāka $0,2\text{W/m}^2\text{K}$.	19,962	6,79	3,99	25,95	14792	21,0
6.	Ēkas vējtveru sakārtošana. Bēniņu lūkas nomaiņa uz jaunu energoefektīvu lūku $U=1,6\text{ W/m}^2\text{K}$. Papildus paredzēts siltināt vējtvera/dzīvokļa sienu un pagraba kāpņu telpas/dzīvokļa sienu 1 stāva līmenī ar 50 mm vati $\lambda_d=0,036\text{ W/m}^*\text{K}$. Kāpņu telpā un koplietošanas telpās paredzēts daļu logu aizmūrēt un logus nomainīt uz PVC rāmī esošu trīs stiklu pakešu logiem ar $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$. Pārējo daļu aizmūrēt ar gāzbetona bloku mūri (200mm biezu). Gāzbetona mūri siltina ar siltumizolāciju 150mm ($\lambda_d=0,036\text{ W/m}^*\text{K}$). Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība sienai ne augstāka kā $0,18\text{W/m}^2\text{K}$.	17,745	6,0	3,55	23,07	26539	>25

Plānotie logu laukumi ēkas koplietošanas un kāpņu telpā.



Plānotais ieejas mezgls



	<p>Apkures sistēmas pārbūve uz divcauruļu sistēmu. Cauruļvadus siltināt 30-50mm biezumā ($\lambda_{50}=0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma. Paredzēta apkures sistēmas modernizācija – radiatoru (nomaiņa vai skalošana), stāvvadu nomaiņa, termoregulatoru un alakatoru uzstādīšana.</p>	11,164	3,8	2,23	14,51	47 000	>25
	<p>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.</p>					10280	

2. Ēkas energoefektivitātes rādītāji un ieteikumu salīdzinājums					Uzlabojumu varianti	
					1. variants	2. variants
Nr. p. k.	Rādītāji	Mērvienība	Izmērītie rādītāji bez korekcijas	Aprēķinātie rādītāji	Sasniedzamie rādītāji (pēc priekšlikumu īstenošanas)	
2.1.	Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients H_T/A_{apr}	W/(m ² K)		1,05	0,47	
2.2.	Ēkas ventilācijas siltuma zudumu īpatnējais koeficients H_{ve}/A_{apr}			0,57	0,52	
2.3.	Gaisa apmaiņas rādītājs	n ⁻¹		0,65	0,6	
2.4.	Ventilācijas siltuma atgūšanas rādītājs	%		0	0	
2.5.	Nepieciešamās enerģijas novērtējums:	kWh/m ² gadā	154,1	161,37	115,3	
2.5.1.	apkurei		90,33	97,6	51,5	
2.5.1.1.	apkures izmērītais rādītājs, normalizēts		90,33			
2.5.2.	karstā ūdens sistēmā		61,5	61,5	61,5	
2.5.3.	ventilācijai		-	-	-	
2.5.4.	apgaismojumam		2,3	2,3	2,3	
2.5.5.	dzesēšanai		-	-	-	
2.5.6.	papildu		-	-	-	
2.6.	Siltuma ieguvumi ēkā:	kWh/m ² gadā (apkures periodam)				
2.6.1.	iekšējie			47,18	47,18	
2.6.2.	saules			7,57	5,59	
2.6.3.	ieguvumu izmantošanas koeficients	apkures periodam		0,67	0,59	
2.7.	No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā enerģija	kWh/m ² gadā		0	0	
2.8.	Kopējās primārās enerģijas novērtējums	kWh/m ² gadā		212,5	152,63	
2.9.	Primārās neatjaunojamās enerģijas novērtējums	kWh/m ² gadā		36,18	27,0	
2.10.	Oglekļa dioksīda (CO ₂) emisijas novērtējums	t CO ₂ gadā		24	17	
		kg CO ₂ /m ² gadā		8,2	5,9	

Ēkas energosertifikāta izdevējs	Arnis Auermanis	Paraksts ^[4]
	EA-0084	
	06.05.2021	

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

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



Gaismas iela 4, Stūnīši, Olaines pagasts, olaines novads

I Vispārīgi**1.1. Ēkas identifikācija**

1.1.1. Adrese	Gaismas iela 4, Stūnīši, Olaines pag., Olaines nov., LV-2127
1.1.2. Ēkas kadastra apzīmējums	80800010075011
1.1.3. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	Visa ēka

1.2. Dzīvokļu īpašnieku pilnvarotā persona

1.2.1. Nosaukums	SIA „Zeiferti”
1.2.2. Reģistrācijas numurs	40003419183
1.2.3. Juridiskā adrese	„Zeiferti”, Jaunolaine, Olaines pag., Olaines nov., LV-2127
1.2.4. Kontaktpersona	Kristaps Vītiņš
1.2.5. Kontakt tālrunis	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	31.03.2020
1.4.2. Ēkas energosertifikāta numurs	BIS/ĒED-1-2021-
1.4.3. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	08.04.2021

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	2937,94m ² 7533,12m ³	Ēkā ir uzstādīts viens kopējs 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 picoda un karstais ūdens visu gadu.	446090,4	100
Kopā	2937,94m ² 7533,12m ³	-	PAVISAM KOPĀ	446090,4	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		Pamati – saliekamie dzelzsbetona paneļi Ārsienas būvētas no gāzbetona paneļiem un ķieģeļu mūra. Pārsegumi – dobie saliekamie paneļi. Jumts – savietotais, ūdens novadīšana organizēta pa ēkas iekšpusi.		
2. Eksploatācijā nodošanas gads		1976		
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 _____ nav____ (ir/ nav)			
4. Dzīvokļi	4.1. Skaits	70		
	4.2. kopējā platība (m ²) (bez lodžijām un balkoniem)	2309,81		
	4.3. telpu augstums (m)	2.5		
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	20		
	4.5. aprēķina platība (m ²)	5774,5		
	4.6. cita informācija			
5. Kāpņu telpas	5.1. Skaits	1		
	5.2. platība (m ²)	16,81		
	5.3. aprēķina platība (m ²)	16,81		
	5.4. telpu augstums (m)	13,7		
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	16		
	5.6. cita informācija			
6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. Telpas nosaukums	Pagraba	Lodžijas	Koplietošanas telpas
	6.2. platība (m ²)	689,37	253,69	611,32
	6.3. telpu augstums (m)	2.0		2,5
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)	6		16
	6.5. aprēķina platība (m ²)			611,32
	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)		2937,94		
8. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pievienojama skice)		garums (m)	50,23	
		platums (m)	16,11	
		augstums (m)	14.00	
10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi		daļēji mainīti stikla logi koka rāmī uz dubultā stiklojuma logiem PVC rāmī.		
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	°C	dienas	1/h
	ZONA 1	Dzīvokļi		2309,81	2.5	5936,21	19.67	1.1	192	0.65				
		Kāpņu telpas, koplietošanas telpas		16,81 611,32	13,7 2,5	230,3 1528,3								
			Kopā	2937,94		7533,12								
			Vidēji		2.56									

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	m ²	W/(m ² K)	W/(m K)	m	°C	W/K	kWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ārdurvis	Ieejas durvis kāpņutelpā		20,52	1,80	0,15	31,00	18,04	41,59	3457,89
2	Logi	Stikla pakešu logi PVC rāmjos		303,80	1,40	0,15	607,90	18,04	516,51	42947,62
3	Logi	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		114,80	1,80	0,20	229,40	18,04	252,52	20997,15
4	Kāpņu telpas logi	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		94,28	1,80	0,25	136,80	18,04	203,90	16954,71
5	Ēkas grīda ar cokolu	Dzelzsbetona pārsegums, Izdedži	220/100	600,91	0,45	0,20	132,12	18,04	296,83	24681,84
6	Sienas	Gāzbetona paneļi paneļi	250	620,02	0,83	0,15	528,48	18,04	594,03	49394,06
7	Sienas	Ķieģeļu siena	510	247,10	1,03	0,00	0,00	18,04	255,57	21250,40
8	Sienas	Gāzbetona mūris	200	279,02	0,83	0,00	0,00	18,04	231,31	19233,38
9	Sienas	Siena ar blakus ēku	510	172,62	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00
10	Jumts	Dzelzsbetona pārsegums, izdedži	220/120	597,98	0,89	0,20	132,12	18,04	560,66	46619,44
3. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT un normatīvais siltuma zudumu koeficients H _{TR}								Kopā	2953	245536,49
								3.2. normatīvais ¹	1319	109675,44
4. Kopējais enerģijas patēriņš pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai										245536,49

Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2019. gada 25. jūnija noteikumiem Nr. 495 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-019 “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	2937,94		2937,94
	4.1.1.2. tilpums, m ³	7533,12		7533,12
	4.1.1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju (1/h)	0,65		
	4.1.1.4. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	1,1		
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	1 665		1 665
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	1 665		1 665
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	19,14		
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	138430,53		
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..	138430,53		
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
Parametri apkures periodā										
	ZONA 1	35,9	1,2	10,1	0,0	0,0	6,97	0,67	36,1	105966,47
	ZONA 2									
Parametri dzesēšanas periodā										
	ZONA 1									
	ZONA 2									
								Kopējie siltuma ieguvumi		105966,47

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		Cauruļvadu stāvoklis apmierinošs. Pagrabstāvā esošo cauruļvadi siltināti. Vietām siltumizolācija bojāta.
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)	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

+

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	265375,2	0,0	265375,2	90,33	265375,2	90,33	278000,54	0,0	278000,54	94,62	73392,1
5.1.2. Karstā ūdens sagatavošanai	180715,2	0,0	180715,2	61,51			180715,20	0,0	180715,20	61,51	47708,8
5.1.3. Dzesēšanai	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.4. Mehāniskajai ventilācijai	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.5. Apgaismojumam	-	6752,4	6752,4	2,30			0,00	6752,4	6752,4	2,3	736,0
5.1.6. Citi patērētāji****	-	-	-	-			-	-	-	-	-
5.1.7. Kopā	446090,4	6752,4	452842,8	154,14			458715,74	6752,4	465468,14	158,43	121837,0
5.1.8. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju											

Piezīme.

*¹ uzrāda vidējos patēriņa datus par pēdējiem pieciem gadiem (2016 - 2020. 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
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	66414	32786	38914	22455	0	0	0	0	0	28080	39957	42901	271507
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	57700	48718	37629	30328	0	0	0	0	0	24540	35903	41789	276607
2018	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	56892	56355	46817	14810	0	0	0	0	0	23520	35894	44997	279285
2019	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	63407	38836	35651	20322	0	0	0	0	0	24368	33274	39201	255059
2020	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	41543	36446	40746	26635	2955	0	0	0	0	15463	34819	45811	244418
Kopējais vidējais (kWh gadā)														265375
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
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	19686	19794	19976	19065	17790	8240	13920	16430	14600	16380	16283	16399	198563
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	16630	15352	16191	14952	16200	12020	15680	14600	15070	16190	15737	15621	184243
2018	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	16778	18115	16913	19170	15860	9110	14150	13540	13540	15180	14506	14043	180905
2019	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	15703	14014	14659	15528	15910	12400	14680	13990	14610	14332	14126	14669	174621
2020	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	15517	15004	16634	16285	14615	13900	13242	9980	12400	12277	12391	12999	165244
Kopējais vidējais (kWh gadā)														180715
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

5.3.3. Karstā ūdens patēriņš

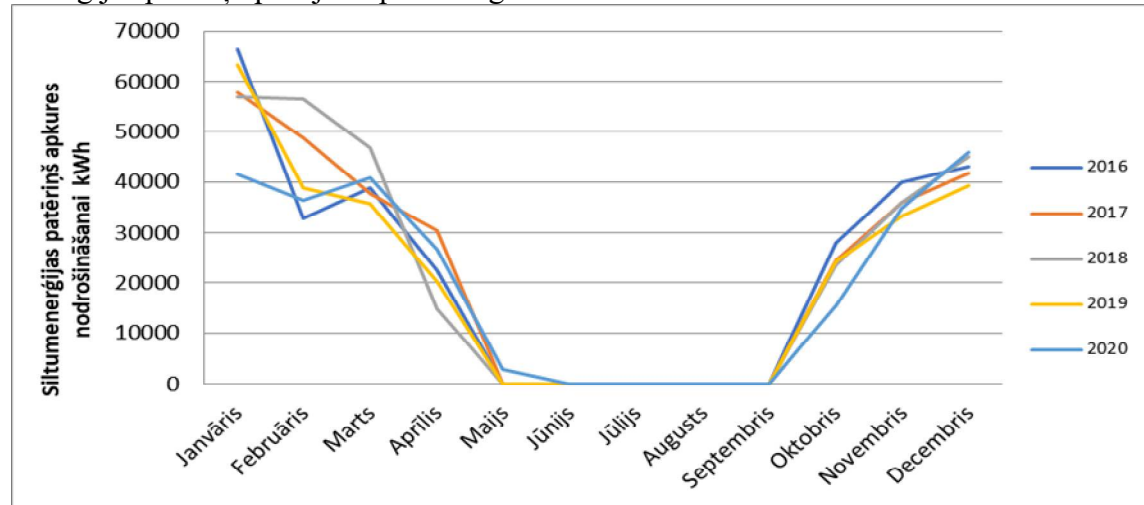
Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2016	Karstā ūdens patēriņš, m ³	143	147	149	133	136	83	113	127	117	135	127	129	1539
2017	Karstā ūdens patēriņš, m ³	135	112	126	121	81	53	75	75	83	93	91	88	1133
2018	Karstā ūdens patēriņš, m ³	107	1432	158	150	80	64	1406	103	103	129	119	109	3960
2019	Karstā ūdens patēriņš, m ³	139	110	121	139	127	95	109	110	109	107	105	112	1383
2020	Karstā ūdens patēriņš, m ³	128	119	147	141	11,7	124	117	106	110	118	126	129	1376,7
Kopējais vidējais (m ³ gadā)														1878
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Karstā ūdens patēriņš, m ³													
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

5.3.4. Elektroenerģijas patēriņš (ēkas koplietošanas telpām)

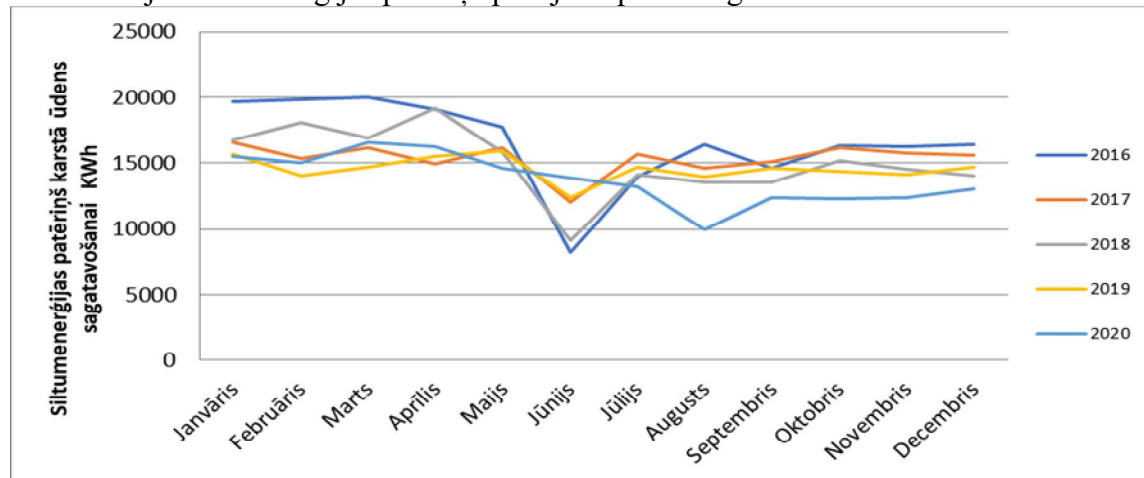
Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2016	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	1040	1004	919	785	723	482	501	605	603	853	1002	1031	9548
2017	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	1063	824	794	681	426	426	547	542	577	813	689	616	7998
2018	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	618	510	500	452	327	276	306	312	323	545	559	481	5209
2019	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	626	478	607	568	277	249	276	284	291	554	689	606	5505
2020	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	662	565	602	571	303	256	231	216	309	467	699	621	5502
Kopējais vidējais (kWh gadā)														6752
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 2016 - 2020. gadam (nav obligāti).

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



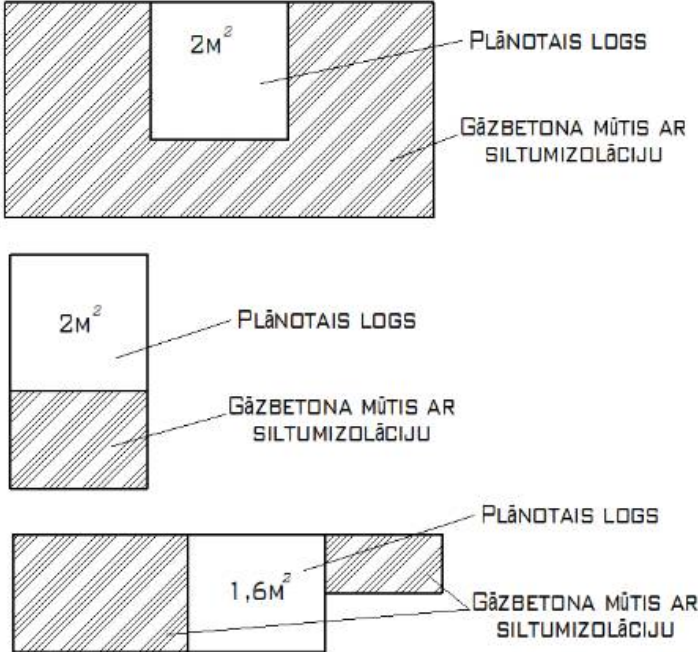
2.grafiks. Ēkas karstā ūdens ar cirkulāciju siltumenerģijas patēriņš pēdējiem pieciem gadiem.

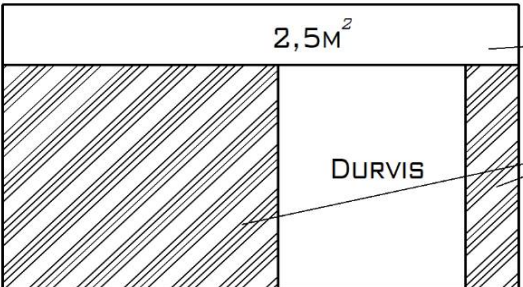


VI. Energoefektivitātes paaugstināšanas priekšlikumi

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 ķieģeļu un kāpņu telpas gāzbetonā ārsienu siltināšana no ārpusē 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 $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.	17,745	6,0	3,7	4684,7	26539	>25
2	Ēkas veco logu nomaiņa dzīvokļos uz jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Visas logu aillas siltināt ar siltumizolāciju iestrādes iespējamā biezumā ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Lodžijām izveidot jaunu gāzbetona margu 150mm biezu ($\lambda_d=0,108 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) un augstumā līdz 1000mm to siltinot ar siltumizolāciju 150 mm biezu ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Pārējo lodžijas daļu aizstiklo ar jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Logu aillas siltinot ar siltumizolāciju 30mm ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$).	45,215	15,4	9,5	11936,7	156005	>25
3	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 $0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$.	11,869	4,0	2,5	3133,5	45068	>25
4	Pēdējā stāva pārseguma siltinājums ar beramo vati 300mm ($\lambda_d=0,041 \text{ W/m}\cdot\text{K}$). Pirms siltumizolācijas ieklāšanas nepieciešams atjaunot jumta segumu, ja tas nepieciešams. Jumta telpu attīrīt no esošiem būvgružiem. Siltumvadītspējas koeficients siltumizolācijai $\lambda_d \leq 0.041 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība jumtam ne augstāka kā $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$. Siltumizolācijas biezums 300mm pēc materiāla sēšanās. Pasākums paredz arī atkritumu kanāla demontāžu jumta līmenī un pārseguma atjaunošanu, siltināšanu.	27,999	9,5	5,9	7391,6	25685	24,0

5	Lēzeno jumtu siltināšana, vietās kur nav iespējams siltināt starptelpu starp pēdējo stāva pārsegumu un jumta paneli, ar lēzeniem jumtiem paredzētu siltumizolāciju 150mm ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$) un 40mm ($\lambda_d=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$). Pasākums paredz arī jumta parapetu siltināšanu un to paaugstināšanu. Jumta seguma izbūve. Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība jumtam ne augstāka kā $0,13 \text{ W/m}^2\text{K}$.	1,410	0,5	0,3	372,3	1496	>25
6	<p>Ēkas vējtveru sakārtošana. Bēniņu lūkas nomaiņa uz jaunu energoefektīvu lūku $U=1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Papildus paredzēts siltināt vējtvera/dzīvokļa sienu un pagraba kāpņu telpas/dzīvokļa sienu 1 stāva līmenī ar 50 mm vati $\lambda_d=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$.</p> <p>Kāpņu telpā un koplietošanas telpās paredzēts daļu logu aizmūrēt un logus nomainīt uz PVC rāmī esošu trīs stiklu pakešu logiem ar $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pārējo daļu aizmūrēt ar gāzbetona bloku mūri (200mm biezu). Gāzbetona mūri siltina ar siltumizolāciju 150mm ($\lambda_d=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$). Sasniedzamā siltuma caurlaidības koeficienta U vērtība sienai ne augstāka kā $0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.</p> <p>Plānotie logu laukumi ēkas koplietošanas un kāpņu telpā.</p>  <p>Plānotais ieejas mezgls</p>	19,962	6,79	4,2	5269,9	14792	21,0

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 sistēmas pārbūve uz divcauruļu sistēmu. Cauruļvadus siltināt 30-50mm biezumā ($\lambda_{50}=0,037 \text{ W/m}^*\text{K}$) atkarībā no iespējamā iestrādes biezuma. Paredzēta apkures sistēmas modernizācija – radiatoru (nomaiņa vai skalošana), stāvvadu nomaiņa, termoregulatoru un alakatoru uzstādīšana.	11,164	3,8	2,4	2947,3	47 007	>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.					10280	

6.3. Citu energoefektivitātes paaugstināšanas un pārejo 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 2017. gada vidējās siltumenerģijas izmaksas 50 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	286618,2	97,56	75667,2	151254,2	51,48	39931,1	135364,0
7.2. Karstā ūdens sagatavošanai	180715,2	61,51	47708,8	180715,2	61,51	47708,8	0,0
7.3. Dzesēšanai	-	-	-	-	-	-	-
7.4. Mehāniskajai ventilācijai	-	-	-	-	-	-	-
7.5. Apgaismojumam	6752,4	2,30	736,0	6752,4	2,30	736,0	0,0
7.6. Citi patērētāji***	-	-	-	-	-	-	-
7.7. Kopā	474085,8	161,37	124112,0	338721,8	115,29	88375,9	135364,0

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 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.	51,48	Rīga	1,1	19,14	192	3464,6
2.	-	Liepāja	2	19,14	193	3308,9
Enerģijas patēriņa korekcija ((7.2./7.1.) x 2.1.)						49,2

Neatkarīgs eksperts	<u>Arnis Auermanis</u> (vārds, uzvārds)	_____ (paraksts)	<u>6.05.2020</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

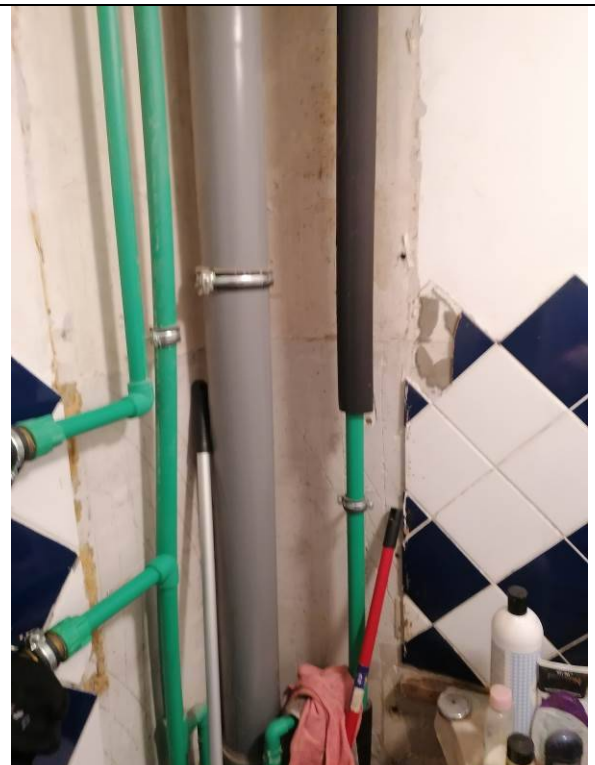


Foto attēls Nr. 22