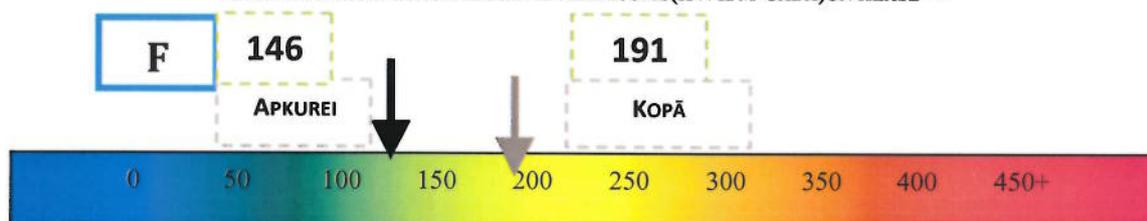


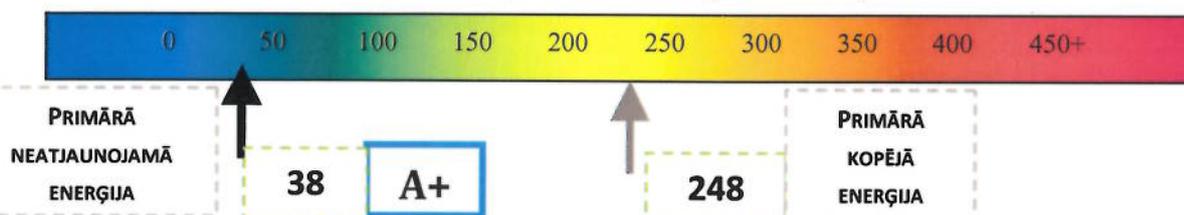
ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTS	
REĢISTRĀCIJAS NUMURS BIS-ĒED-1-2022-61	
DERĪGS LĪDZ 11.03.2032	

ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA VEIDS	<i>Esošās ēkas</i>		
OBJEKTA VEIDS	<i>Viša ēka</i>		
ĒKAS VEIDS	<i>Daudzdzīvokļu ēkas</i>		
ADRESE	<i>Madonas novads, Madona, Vestienas iela 16</i>		
ĒKAS DAĻA	-		
KADAŠTRA APZĪMĒJUMS	70010010616006		
ĒKAS RAKSTUROJUMS			
Būves gads 1986	Pārbūves gads nav		
Stāvu skaits	3 virszemes, 1 pazemes, [] mansards, [] jumta stāvs		
Kopējā platība	2144.20 m²	References platība ^[1]	1881.4m²
References tilpums ^[2]	4703.00m³	Vidējais iekštelpu augstums	2.50 m
ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA PIELIETOJUMA VEIDS(-I)	<i>Energoefektivitātes sertifikācija</i>		
ENERGOEFECTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMA VEIDS	<i>Aprēķinātais, faktiskais</i>		
ĒKAS ENERGOSERTIFICĒŠANAS NOLŪKS	<i>Brīvprātīgi</i>		

ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS (kWh/m²GADĀ) UN KLASE ^[3]



ĒKAS PRIMĀRĀS ENERĢIJAS NOVĒRTĒJUMS (kWh/m²GADĀ) UN KLASE



ĒKAS ENERGOEFECTIVITĀTES RĀDĪTĀJI ^[4] kWh/m ² GADĀ			VĒRTĒJUMS PAR ĒKAS ATBILSTĪBUNORMATĪVO AKTU PRASĪBĀM	
APKUREI	146	A ¹	ĒKAS ATBILSTĪBA GANDRĪZ NULLES ENERĢIJAS ĒKAS PRASĪBĀM	NĒ
KARSTĀ ŪDENSSAGATAVOŠANAI	45	A ¹	PASKAIDROJUMI PAR ATBILSTĪBU NORMATĪVO AKTU PRASĪBĀM	
MEHĀNISKAJAI VENTILĀCIJAI	0	A ¹		
APGAISMOJUMAM ^[5]	0			
DZESĒŠANAI	0	A ¹	Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, t CO ₂ gadā	17.95
KOPĀ	191	A ¹⁴⁵	Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, kg CO ₂ /m ² gadā	9.54
ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA IZDEVĒJS	EKSPERTS LEOKADIJA MIHŅEVIČA		PARAKSTS	
	EKSPERTA SERTIFIKĀTA NUMURS EA2-0125			
	DATUMS 11.03.2022			

2. LAPA

ĒKAS TEHNISKIE RĀDĪTAJI	
Ēkas ārējās virsmas laukums	3138.60 m ²
Ēkas formas faktors – ārējās virsmas un references platības attiecība	1.67
Kompaktuma faktors – ārējās virsmas un tilpuma attiecība	0.67
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais siltuma caurlaidības koeficients U_{vid}	0.95 W/(m ² K)
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais normatīvais (maksimālais) siltuma caurlaidības koeficients $U_{vid,max}$	0.40 W/(m ² K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients H_T/A_{apr}	1.59 W/(m ² K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju pielaujamais īpatnējais siltuma zudumu koeficients $H_{T,max}/A_{apr}$	0.66 W/(m ² K)
Aprēķina iekštelpu temperatūra apkures novērtējumam	19.7 °C
Aprēķina iekštelpu temperatūra dzesēšanas novērtējumam	- °C
Pieprasītās gaisapmaiņas rādītājs	0.52 (n ⁻¹)
Ēkas ventilācijas īpatnējais siltuma zudumu koeficients H_{ve}/A_{apr}	0.44 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 metodetesta veikšanai	—

NOVĒRTĒJUMĀ IZMANTOTIE PRIMĀRĀS ENERĢIJAS FAKTORI UN CO ₂ KOEFICIENTI					
Enerģijas patēriņapakalpojums	Energonesējs un efektivitātes koeficients	CO ₂ emisijas faktors, kg CO ₂ /MWh	Primārās enerģijas faktors		
			neatjaunojamo energoresursu daļai	atjaunojamo energoresursu daļai	kopējais
Apkure	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija (1.0)	50	0.2	1.1	1.3
Karstā ūdenssagatavošana		50	0.2	1.1	1.3
Ventilācija	Elektroenerģija no tīkla	109	1.9	0.6	2.5
Apgaismojums ⁽⁶⁾	-	-	-	-	-
Dzesēšana	Elektroenerģija no tīkla	109	1.9	0.6	2.5

ENERĢIJAS UZSKAITE UN SADALĪJUMS APKURES UN KARSTĀ ŪDENS SISTĒMĀS								
Kalendāra gads	Energonesējs			Apkurei			Karstā ūdens apgādei	
	nosaukums	uzskaitītais daudzums		kWh	klīmata korekcijas koeficients	kWh/m ² gadā	kWh	kWh/m ² gadā
		kW	kWh					
2021	Centralizētā apkure	377790	377790	296920	284637.46	157.82	80870	42.98
2020	Centralizētā apkure	310530	310530	225530	280981.22	119.87	85000	45.18
2019	Centralizētā apkure	331550	331550	246750	285060.39	131.15	84800	45.07
2018	Centralizētā apkure	363700	363700	275100	267087.38	146.22	88600	47.09
2017	Centralizētā apkure	358300	358300	278500	288555.73	148.03	79800	42.42

PASKAIDROJUMI PAR ĒKASARAŽOTO ENERĢIJU UN TĀS APJOMU

-

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

- 1) Aprēķinos izmantotie ievaddati (ievaddati.pdf)
- 2) Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kuru īstenošanas izmaksas ir rentablas paredzamajā (plānotajā) kalpošanas laikā (Pārskats par pasāk 11_03.pdf)

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 ENERĢOSERTIFIKĀTA IZDEVĒJS	EKSPERTS LEOKADIJA MIHNEVIČA	PARAKSTS
	EKSPERTA SERTIFIKĀTA NUMURS EA2-0125	
	DATUMS ⁽⁸⁾	

1. pielikums
 Ministru kabineta
 2021. gada 8. aprīļa
 noteikumiem Nr. 222

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

Adrese	[1] Vestienas iela 16, Madona, Madonas novads, LV-4801
Kadastra apzīmējums	[2] 70010010616006

1. Priedēlikumi par pasākumiem ēkas energoefektivitātes uzlabošanai								
Nr. p. k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums, kWh gadā	Enerģijas ietaupījums, kWh/m ² gadā	Piegādātās enerģijas ietaupījums, kW/m ² gadā	Primārās enerģijas ietaupījums kW/m ² gadā	Primārās neatjaunojamās enerģijas ietaupījums kW/m ² gadā	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
1	Ārsienu siltināšana un pagrāba virszemes un pazemes daļas siltināšana	79019	42,0	54,6	46,2	8,4	174250	36,7
		Ār sienas siltināšana ar 150mm biezu siltumizolācijas materiālu ($\lambda_D \leq 0.036W/(m \cdot K)$). Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.20W/(m^2 \cdot K)$.						
		Ār sienas izvērējuma kāpņu telpas siltināšana ar 100mm biezu izolācijas materiālu ($\lambda_D \leq 0.036W/(m \cdot K)$). Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.22W/(m^2 \cdot K)$.						

		<p>Arsienas pie lodžijas siltināšana ar 70mm biezu izolācijas materiālu . Kingspan Kooltherm K5 (SPU) apmetuma fasādes plāksnēm vai ekvivalentu ($\lambda_D \leq 0.020W/(m \cdot K)$) 70mm biežumā. Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.22W/(m^2K)$</p> <p>Iekšsienu starp kāpņu telpu un pagrabu siltināšana ar cieto apmetamo fasāžu siltumizolācijas plāksnēm ($\lambda \leq 0.036W/(m \cdot K)$) 50mm biežumā. Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.43W/(m^2K)$</p> <p>Ēkas pagraba ār sienas siltināšana ar 50mm eksprūdēto polistirolu (palīdzinās konstrukciju materiāla ekspluatāciju, pasargās no mitruma un samazinās lineāro termisko tiltu iedarbi pa ēkas ārējo perimetru), iestrādes dziļums zem paredzētā zemes līmeņa vismaz 0,7m. Pirms siltināšanas darbiem jāveic savienojuma šuvju un plaisu blīvēšanu un vertikālās hidroizolācijas uzklāšana. Obligāti jāmaina pagrabstāva vecie logi pret jauniem, ar nosacījumu, ka logu rāmjos ieprojektē ventilācijas restes, kas nodrošinātu pagrabtelpas gaisa apmaiņu.</p> <p>Ēkas betona apmales atjaunošana, paredzot lietus ūdens novadīšanas vietas.</p>	2	Treizā stāva pārseguma un jumta seguma konstrukcija virs izvirzījumiem, siltināšana	55878	29,7	38,6	32,7	5,9	15348	4,6
		<p>Treizā stāva pārseguma siltināšana ar 200mm izolāciju plāksnēm ($\lambda_D \leq 0.035W/(m \cdot K)$) un pretvēja izolāciju 30mm ($\lambda_D \leq 0.033W/(m \cdot K)$) Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.14W/(m^2K)$</p> <p>Jumta seguma konstrukcija virs izvirzījumiem siltināšana ar 200mm izolāciju plāksnēm ($\lambda_D \leq 0.035W/(m \cdot K)$) un pretvēja izolāciju 30mm ($\lambda_D \leq 0.033W/(m \cdot K)$). Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.15W/(m^2K)$.</p> <p>Kāpņu telpu lūku nomaīņa pret jaunām, siltinātām lūkām ($U \leq 1.0W/(m^2 \cdot K)$).</p>	3	Logu, lodžijas durvis nomaīņa	18250	9,7	12,6	10,7	1,9	45346	41,3

		Visus logus, lodžijas durvis, kam siltuma caurlaidības koeficients lielāks ka $1.1W/(m^2K)$ nomainīt uz jauniem trīsstiklu paketes logiem ar $U \leq 1.1W/(m^2K)$. Logu un lodžijas durvis iebūvēt tādā veidā, lai neizveidojas termiskie tilti. Ieteicams uzstādīt pretvēja un pretkondensāta membrānas pa logu perimetru.						
4	Neapkurināmā pagraba griestu siltināšana	37251	19,8	25,7	21,8	4,1	37507	16,7
		Neapkurināmā pagraba griestu siltināšana ar 100mm biezu izolācijas materiālu $\lambda \leq 0.037W/(mK)$ 100mm biezumā.						
		Kopējais sasniedzamais pagraba pārseguma siltuma caurlaidības koeficienti $U=0,12 W/(Parskatm2K)$.						
	Kopā:	190398	101,2	131,5	111,4	20,3	272450	23,8

6.2. Ēkas tehniskās sistēmas

Nr. p. k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums, kWh gadā	Enerģijas ietaupījums, kWh/m ² gadā	Piegādātās enerģijas ietaupījums, kW/m ² gadā	Primārās enerģijas ietaupījums kW/m ² gadā	Primārās neatjaunojamās enerģijas ietaupījums kW/m ² gadā	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
1	Ventilācijas sistēmas tehniskā apkope. Pašregulējošu vai manuāli regulējamu gaisa pieplūdes mehānismu uzstādīšana dzīvojamā	-	-	-	-	-	35000	n/a

	istabu un guļamistabu ārsienās. Dabīgās ventilācijas nosūces kanālu tīrīšana								
	<p>Ventilācijas sistēmas tīrīšana, mezglu atjaunošana pēc nepieciešamības, pieplūdes ventilācijas kanālu izveide fasādes sienā.</p> <p>Pasākums kā tāds nedos būtisku siltumenerģijas ietaupījumu, bet obligāti ir nepieciešams, lai uzlabotu mikroklimatu iekšējās un samazinātu mitruma saturu gaisā. Kompleksā ar siltināšanas pasākumiem, tas samazinās siltumenerģijas patēriņu un novērsīs ēkas konstrukciju bojāšanos no mitruma iedarbības.</p>								
2	Apkures sistēmas pārbūve	-	-	-	-	-	32000	n/a	
	<p>Apkures sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto siltumizolāciju atjaunošana. Vecie metāla konvektori un radiatori ir jāmaina uz jauniem tērauda radiatoriem ar termoregulatoriem, saskaņā ar apkures sistēmas projektu.</p>								
3	Karstā ūdens sistēmas atjaunošana.	-	-	-	-	-	18000	n/a	
	<p>Karstā ūdens sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto siltumizolāciju atjaunošana</p>								
4	Iekšējā elektroapgāde	-	-	-	-	-	10000	n/a	
	<p>Pāgraba telpās atjaunot elektroinstalāciju</p>								

2. Ēkas energoefektivitātes rādītāji un ieteikumu salīdzinājums				Uzlabojumu varianti		
Nr. p. k.	Rādītāji	Mērvienība	Izmēritie rādītāji bez korekcijas	Aprēķinātie rādītāji	1. variants	2. variants
					Sasniedzamie rādītāji (pēc priekšlikumu īstenošanas)	
2.1.	Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients H_T/A_{apr}	$W/(m^2K)$	-	1,59	0,69	
2.2.	Ēkas ventilācijas siltuma zudumu īpatnējais koeficients H_{ve}/A_{apr}		-	0,44	0,44	
2.3.	Gaisa apmaiņas rādītājs	n^{-1}	-	0,52	0,52	
2.4.	Ventilācijas siltuma atgūšanas rādītājs	%	0	0	0	
2.5.	Nepieciešamās enerģijas novērtējums:					
2.5.1.	apkurei		185,1	190,8	89,6	
2.5.1.1.	apkures izmērītais rādītājs, normalizēts		140,6	146,3	45,1	
2.5.2.	karstā ūdens sistēmā		149,5	-	-	
2.5.3.	ventilācijai		44,5	44,5	44,5	
2.5.4.	apgaismojumam		0	0	0	
2.5.5.	dzesēšanai		0	0	0	
2.5.6.	papildu		0	0	0	
2.6.	Siltuma ieguvumi ēkā:					
2.6.1.	iekšējie		0	53,2	51,6	
2.6.2.	sauļš		0	38,4	38,4	
2.6.3.	ieguvumu izmantošanas koeficients		0	14,8	13,3	
2.7.	No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā enerģija		0	0,87	0,83	
2.8.	Kopējās primārās enerģijas novērtējums		203,6	209,9	98,6	
2.9.	Primārās neatjaunojamās enerģijas novērtējums		240,6	248,0	116,5	
2.10.	Oglekļa dioksīda (CO ₂) emisijas novērtējums		37,0	38,2	17,9	
			17,41	17,95	8,43	

	kg CO ₂ /m ² gadā	9,26	9,54	4,48
--	-----------------------------------------	------	------	------

Ēkas energosertifikāta izdevējs	Eksperts ^[3]	Paraksts ^[4]
	Eksperta sertifikāta numurs ^[5]	
	Datums ^[4] , ^[6]	

Piezīmes.

- 1 Adrese saskaņā ar Valsts adrešu reģistru.
- 2 Ēkas vai tās daļas (telpu grupas(-u)) kadastra apzīmējums(-i).
- 3 Dokumenta izdevēja vārds un uzvārds.
- 4 Dokumenta rekvizītus "Datums" un "Paraksts" neaizpilda, ja dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.
- 5 Eksperta reģistrācijas numurs neatkarīgu ekspertu reģistrāciju energoefektivitātes jomā.
- 6 Dokumenta izsniegšanas datums.

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



ĒKAS ADRESE

VESTIENAS IELA 16, MADONA, MADONAS NOVADS, LV-4801

I. Vispārīgie jautājumi

1.1. Ēkas identifikācija

1.1.1. Adrese	Vestienas iela 16, Madona, Madonas novads, LV-4801
1.1.2. Ēkas kadastra apzīmējums	70010010616006
1.1.3. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	-

1.2. Dzīvokļu īpašnieku pilnvarotā persona

1.2.1. Nosaukums	SIA "Madonas namsaimnieks"
1.2.2. Reģistrācijas numurs	47103000233
1.2.3. Juridiskā adrese	Augu iela 29, Madona, Madonas nov., LV-4801
1.2.4. Kontaktpersona	Oskars Janovičs
1.2.5. Kontaktārunis	

1.3. Neatkarīgs eksperts (energoauditors) ēku energoefektivitātes jomā

1.3.1. Vārds, uzvārds	Leokadija Mihņeviča
1.3.2. Sertifikāta numurs vai sertificēšanas institūcijas lēmuma Nr.	EA2-0125
1.3.3. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	26014117, lmihnevica@gmail.com

1.4. Ēkas apsekošana

1.4.1. Ēkas apsekošanas datums	23.02.2022.
1.4.2. Ēkas energosertifikāta numurs	
1.4.3. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	04.03.2022

1.5. Energoefektivitātes novērtējuma robežas

Vienības nosaukums	Laukums, tilpums	Īss procesu apraksts (enerģijas uzskaites veids, skaitītāju daudzums u. tml.)	Enerģijas nesēju sadalījums un plūsmas (energoresursi, enerģija – siltumenerģija apkurei un ūdenim, elektroenerģija u.
Daudzdzīvokļu māja, kadastra Nr. 70010010616006	A=1881,4m ² (References platība) V=4703.5m ³ (References tilpums)	Pagrabstāvā ir izbūvēts siltummezgls, ir uzstādīti siltummaiņi, kas nodrošina siltumenerģiju apkurei un karsto ūdeni. Ir uzstādīts siltumenerģijas skaitītājs, kas uzskaita kopējo patēriņu MWh.	Saņemtais siltums tiek patērēt vajadzībām Saņemtais siltums tiek patērēt ūdens vajadzībām
Kopā	1881,4m ² (References platība) 4703.5m ³ (References tilpums)		PAVISAM KOPĀ
Neatkarīgā eksperta piezīmes par enerģijas sadalījumu		Siltummezglā uzstādītais siltumenerģijas skaitītājs uzskaita kopējo Karstais ūdens tiek uzskaitīts kubos (ņemot vērā arī katstā ūdens ci sadalījums paņemts no izziņas SIA „Madonas siltums”.	

Piezīme. * Tabulā norāda visaptverošu sistēmas enerģijas bilanci, iekļaujot visas vērtības, kas atrodas ene patērēta/saražota enerģija. Tabulu aizpilda:

- ēkām ar atsevišķiem energonesējiem visām enerģijas plūsmām;
- vairākām ēkām ar vienu energonesēju;
- ēkām ar vairākiem energonesējiem;
- ēkām ar dzīvokļiem, kas atvienoti no apkures, un nevienmērīgu enerģijas patēriņu;
- ēkām ar dažādām enerģijas apgādes sistēmām;
- citos gadījumos.

II. Pamatinformācija par ēku

2.1. Dzīvojamās mājas tipveida projekta numurs vai konstruktīvais risinājums		Trīsstāvu ēka ar četrām kāpņu telpām, pagrabstāvu, keramzītbetona paneļu ārsienām, dobo dzelzsbetona paneļu pārsegumiem, savietoto jumtu un lodžijām. Ēkai ir neapkurināms pagrabs.		
2.2. Gads, kad māja nodota ekspluatācijā		1986		
2.3. Stāvi	3.1. pagrabs _____ ir _____ (ir/ nav)			
	3.2. tipveida stāvi _____ 3 _____ (skaits)			
	3.3. tehniskie stāvi _____ 0 _____ (skaits)			
	3.4. mansarda stāvs _____ nav _____ (ir/ nav)			
	3.5. jumta stāvs _____ nav _____ (ir/ nav)			
2.4. Dzīvokļi	4.1. skaits	30		
	4.2. kopējā platība (m ²) (bez lodžijām un balkoniem)	1682,7		
	4.3. telpas augstums (m)	2,50		
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	20		
	4.5. aprēķina platība (m ²)	1682,7		
	4.6. cita informācija	-		
2.5. Kāpņu telpas	5.1. skaits	4		
	5.2. platība (m ²)	198,7		
	5.3. aprēķina platība (m ²)	198,7		
	5.4. telpas augstums (m)	2,5		
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	17		
	5.6. cita informācija	-		
2.6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. telpas nosaukums	Pagrabs	Bēniņi	
	6.2. platība (m ²)	158,4	-	
	6.3. telpu augstums (m)	2,50	-	
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)	Neapkurina	Neapkurina	
	6.5. aprēķina platība (m ²)	-		
	6.6. cita informācija	-		
2.7. Citas telpas	7.1. telpas nosaukums	Lodžija		
	7.2. platība (m ²)	104,4	-	-
	7.3. telpas augstums (m)	2,50	-	-
	7.4. aprēķina temperatūra (°C)	ārtelpa	-	-
	7.5. aprēķina platība (m ²)	-	-	-
	7.6. cita informācija	-	-	-
2.8. Kopējā aprēķina platība (m ²)		1881,4		
2.9. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pielikumā pievieno skici)	garums (m)	49		
	platums (m)	41		
	augstums (m)	8,9		
2.10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi	Ēkai 92% nomainīti vecie koka logi pret stikla pakešu logiem ar PVC rāmi Nomainītas vecās koka durvis pret jaunām koka ārdurvim.			
2.11. Cita informācija	-			

2.12. Ēkas apsekošanas fotodokumentācija vai termogrammas – pielikumā uz 2.lapām.

2.13. Informācija par aprēķina zonām un telpu grupām

Nr. p.k.	Zonas numurs un nosaukums	Iekļautās telpas/telpu grupas nosaukums	Aprēķina platība m ²	Vidējais augstums m	Aprēķina tilpums m ³	Aprēķina parametri apkures periodā*				Aprēķina parametri dzesēšanas periodā*			
						temperatūra °C		perioda ilgums dienas	gaisa apmaiņa 1/h	aprēķina temperatūra °C	perioda ilgums dienas	gaisa apmaiņa 1/h	
						aprēķina āra gaisa	aprēķina iera gaisa						aprēķina āra gaisa
1	1. ZONA	Dzīvokļi	1682,7	2,50	4206,75	20	-0,3	203	0,52	Ēkas telpas netiek dzesētas			
2	2. ZONA	Koplietošanas telpas	198,7	2,50	496,75	17	-0,3	-	-	-	-	-	-
			Kopā	2,50	4703,5	-	-	-	-	-	-	-	-
			Vidēji	2,50	4703,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Aprēķinos tiek izmantota vidējā ēkas temperatūra apkures periodā: 19,7 °C													

Piezīme. * Norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus.

Norādīta ēkas vidējā svērtā iekštelpu temperatūra, balstoties uz pieņēmumu, ka dzīvokļos un kāpņu telpās aprēķina temperatūra ir attiecīgi – 20° C un 17° C.

III. Ēkas norobežojošās konstrukcijas

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

Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(-i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U)	Ar būvkonstrukciju saistīto termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients (ψ)	Termiskā tiltu garums	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients	Energijas patēriņš = $10 \times 9 \times$ apkures dienu skaits \times stundu skaits
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ārdurvis	Koks	-	10,52	1,70	0,10	26,72	20	20,55	1953,07
2	Jumta lūka	Koks	-	1,88	2,70	0,1	11,04	20	6,18	587,35
3	Esošie PVC logi	PVC, 2-stiklu paketes	-	190,39	1,50	0,1	601,7	20	345,76	32861,03
4	Esošie koka logi	Dubultā stiklojuma logs ar savietotiem, koka vērtņu rāmjiem	-	15,26	2,40	0,1	47,1	20	41,33	3928,00
5	Esošie PVC lodžijas durvis	PVC, 2-stiklu paketes		40,80	1,50	0,1	165	20	77,7	7384,61
6	Esošie koka lodžijas durvis	Dubultā stiklojuma durvis ar savietotiem, koka vērtņu rāmjiem		4,08	2,40	0,1	16,5	20	11,40	1083,46
7	Pārsēgums virs neapkurināma pagraba	Dobtie dz/betona paneļi+keramzīti + betona izlīdzinošā kārtā+	220+50 +20+10	741,7	0,67	0,45	187,7	20	581,41	55257,21

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kopā 2. ZONA											
3.2. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT un normatīvais siltuma zudumu koeficients H_{TR}											
3.2.1. faktiskais											
3.2.2. normatīvais**											
3.3. Kopējais enerģijas pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai											
2990.49											
2990.49											
1237											
283292.06											
117367.16											
283292.06											

Piezīmes.

1. * Ja nepieciešams, papildina zonu skaitu.
2. ** Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2015. gada 30. jūnija noteikumiem Nr. 495 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-015 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnikā"".

IV. Ēkas inženiertehniskās sistēmas

4.1. Ventilācijas sistēmas ēkas zonās

		1. ZONA	2. ZONA	KOPĀ
4.1.1. Telpas ar dabisko ventilāciju	4.1.1.1. aprēķina laukums, m ²	1881,4		1881,4
	4.1.1.2. tilpums, m ³	4703,5		4703,5
	4.1.1.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju, 1/h	0,52		
	4.1.1.4. gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	-0,3		
4.1.2. Telpas ar mehānisko ventilāciju	4.1.2.1. aprēķina laukums, m ²	-		
	4.1.2.2. tilpums, m ³	-		
	4.1.2.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, 1/h	-		
	4.1.2.4. aprēķinātā izmantotā infiltrācija, 1/h	-		
	4.1.2.5. gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	-		
4.1.3. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H _{ve} telpās ar dabisko ventilāciju	(W/K) esošais	832		832
4.1.4. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H _{ve} telpās ar mehānisko ventilāciju	(W/K) esošais	0		0
4.1.5. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H _{ve} , kopējais	(W/K) esošais	832		832
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	19,7		
4.1.7. Enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai telpās ar dabisko ventilāciju	kWh gadā, 4.1.3. x (4.1.6. – 4.1.1.4.) x apkures dienu skaits x stundu skaits	79033,2		
4.1.8. Enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai telpās ar mehānisko ventilāciju	kWh gadā, 4.1.4.x (4.1.6. – 4.1.2.5.) x apkures dienu skaits x stundu skaits	0		
4.1.9. Kopējais enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai	kWh gadā 4.1.7. + 4.1.8.	79033,2		
4.1.10. Cita informācija				

4.1.11. Gaisa kondicionēšanas un ventilācijas sistēmas – dati par iekārtām

Nr. p. k.	Iekārtas nosaukums, modelis	Ražošanas gads	Saražotās enerģijas daudzums (kWh/gadā)	Pārbaudes akts*	
				pievienots (jā/nē)	datums
<i>Cita informācija</i>		<i>Dzesēšanas periodā ēkā netiek veikta telpu dzesēšana</i>			

4.2. Aprēķinātie siltuma ieguvumi ēkā apkures un dzesēšanas periodā*

4.2.1. Aprēķina parametri

Nr. p. k.	Zonas numurs un nosaukums	Iekšējie siltuma ieguvumi				Saules siltuma ieguvumi kWh/m ²	Ieguvumu izmantošanas koeficients	Kopējie siltuma ieguvumi kWh/m ²	Kopējie siltuma ieguvumi kWh gadā
		metaboliskie 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				
Parametri apkures periodā									
1. ZONA	34,21	1,19	3,02	-	14,8	0,8696	46,28	87076	
2. ZONA									
Parametri dzesēšanas periodā									
Dzesēšanas periodā ēkā netiek veikta telpu dzesēšana.									
							Kopējie siltuma ieguvumi	87076	

Piezīme. * Sadalījums saskaņā ar Ministru kabineta 2021. gada 8. aprīlī noteikumiem Nr. 222 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metodes un energosertifikācijas noteikumi".

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
-	-	-	-	-	-	-	-
Cita informācija:		Ēkā nav uzstādītas siltumenerģijas ražošanas iekārtas, ēka ir pieslēgta pie pilsētas centralizētas siltumapgādes sistēmas.					

Piezīme. * Saskaņā ar Ministru kabineta 2021. gada 8. aprīlī noteikumiem Nr. 222 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metodes un energosertifikācijas noteikumi".

4.3.2. Siltumenerģijas piegādes sistēma	x	centralizēta siltumapgāde
		lokāla siltumapgāde
4.3.3. Cita informācija		

4.4. Siltuma sadale – apkures sistēma

4.4.1. Apkures sistēma	x	vienas caurules
		divu cauruļu
4.4.2. Siltummezgla tips		atkarīgā pieslēguma shēma
	x	neatkarīgā pieslēguma shēma
4.4.3. Siltumenerģijas piegādes kontrole un uzskaitē dzīvokļos		(#/nav)
4.4.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis		Siltummezglu un pagrabstāva telpās veikta apkures cauruļvadu siltumizolācijas slāņa atjaunošana. Atsevišķās vietās siltumizolācija bojāta. Kopumā cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.
4.4.5. Siltuma regulēšana ēkā (t. sk. individuāli)		Siltuma regulēšana ēkā notiek tikai siltummezglā, atkarībā no āra gaisa temperatūras un uzstādītās apkures līknes. Dzīvokļos individuālo siltuma regulēšanu nav iespējams veikt.
4.4.6. Cita informācija		-

4.5. Apkures sistēmas – dati par iekārtām*

Nr. p. k.	Iekārtu nosaukums, modelis	Ražošanas gads	Vadības sistēmas raksturojums	Pārbaudes akts	
				pievienots (jā/nē)	datums

Piezīme. * Saskaņā ar Ministru kabineta 2021. gada 8. aprīlī noteikumiem Nr. 222 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metodes un energosertifikācijas noteikumi".

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	Siltummezglu un pagrabstāva telpās veikta karstā ūdens cauruļvadu siltumizolācijas slāņa atjaunošana. Atsevišķās vietās siltumizolācija bojāta. Kopumā cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis vērtējams kā apmierinošs.	
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	Ēkā netiek veikta telpu dzesēšana.

Piezīme. * Saskaņā ar Ministru kabineta 2021. gada 8. aprīlī noteikumiem Nr. 222 "Ēkas energoefektivitātes aprēķina metodes un energosertifikācijas noteikumi".

V. Enerģijas patēriņa uzskaitē un sadalījums

5.1. Enerģijas patēriņa sadalījums (pamatojoties uz aprēķinātajiem datiem)

Enerģijas patēriņa sadalījums*	Izmēritie dati				Vidējais korigētais** (kWh gadā)	Īpatnējais korigētais*** (kWh/m ² gadā)	Aprēķinātie dati				CO ₂ izmēšu daudzums gadā, kg	
	siltum-enerģija, vidējais kWh	elektro-enerģija, vidējais kWh	kopējais vidējais (kWh gadā)	īpatnējais (kWh/m ² gadā)			siltum-enerģija, vidējais kWh	elektro-enerģija, vidējais kWh	kopējais vidējais (kWh gadā)	īpatnējais (kWh/m ² gadā)		
	1	2	1 + 2 = 3	4 = 3/kopējā plat.	5	6	7	8	7 + 8 = 9	10 = 9/kopējā plat.		
5.1.1. Apkurei	264560	-	264560	140,6	281264	149,5	275249	-	275249	146,3	13762,5	
5.1.2. Karstā ūdens sagatavošanai	83814	-	83814	44,5			83814	-	83814	44,5	4190,7	
5.1.3. Dzesēšanai	-	-	-	-			-	-	-	-	-	
5.1.4. Mehāniskajai ventilācijai	-	-	-	-			-	-	-	-	-	
5.1.5. Apgaismojumam	-	-	-	-			-	-	-	-	-	
5.1.6. Papildu enerģija****	-	-	-	-			-	-	-	-	-	
5.1.7. Kopā	348247	-	348374	185,1			359063	-	359063	190,8	17953,2	
5.1.8. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju	Siltummezglā uzstādītais siltumenerģijas skaitītājs uzskaita kopējo patēriņu – apkure + karstais ūdens. Karstais ūdens tiek uzskaitīts kubos. (Ņemot vērā arī karstā ūdens cirkulācijas zudumus). Enerģijas patēriņa sadalījums paņemts no izziņas SIA „Madonas Siltums”.											

Piezīmes.

- * Aprēķinu veic pa pozīcijām arī tad, ja uzskaitē nav daļiņa.
- ** Norāda vidējos patēriņa datus par pēdējiem pieciem gadiem no 5.3. punkta tabulas. Ja nav izmērīto datu, norāda aprēķinātos datus no 5.2. punkta tabulas. Ja ir kopēja uzskaitē, datus norāda vienā ailē, paskaidrojot tabulas 5.1.8. apakšpunktā.
- *** Norāda enerģijas patēriņu, kas ir korigēts atbilstoši klimatiskajiem apstākļiem. Korekcija nedrīkst pārsniegt 10 %, salīdzinot ar izmērītajiem vidējiem datiem, kā arī aprēķinātie dati nedrīkst pārsniegt 10 %, salīdzinot ar izmērītajiem vidējiem datiem.
- **** Norāda citus patērētājus, kas nav atsevišķi detalizējami.

5.2. Kurināmā patēriņš* – norāda visus kurināmā veidus, kas tiek patērēti apkures vai citu procesu nodrošināšanai sadalījumā pa energoresursiem (ja nav skaitītāju rādījumu, norāda aprēķināto daudzumu un sadalījumu pa mēnešiem – pēc patēriņa, nevis iepirkšanas apjomiem)

Gads	Sadalījums pa energoresursiem												Kopā				
	kurināmā veids	mēr-vienība	emisijas faktors	zemākais sadegšanas siltums*	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts		Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksperta izmantotās metodes apraksts				Ēkas novērtējuma robežās netiek veikta enerģijas ražošana. Visa ēkā patērētā enerģija tiek piegādāta no ārējiem enerģijas piegādes tīkliem													

Piezīme. * Norādīt aprēķinā izmantoto zemāko sadegšanas siltumu (kWh/mērvienība).

5.3. Enerģijas patēriņa dati

5.3.1. Kopējais nomērītais ēkas siltumenerģijas patēriņš

Gads	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2017	55760	51540	38630	37000	16130	10590	9710	9280	10730	29910	42820	46200	358300
2018	50920	57580	50100	28840	11130	10660	9860	9590	10360	25070	41690	57900	363700
2019	49510	42900	40320	32720	11090	10090	10340	10350	10370	28370	40610	44880	331550
2020	29180	45560	39990	34040	15230	11060	10320	10480	11570	18380	35580	49140	310530
2021	58200	63380	39950	31120	20210	11570	9380	10880	14730	25800	34560	58010	377790
Kopējais vidējais (kWh gadā)													348374
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)													
Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													-
Eksperta izmantotās metodes apraksts													Enerģijas patēriņa sadalījums paņemts no izziņas SIA „Madonas Siltums”

5.3.1.1 Siltumenerģijas patēriņš apkures nodrošināšanai

Gads	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2017	51060	47050	31320	32280	11670	0	0	0	0	25720	38080	41320	278500
2018	45850	52210	44480	23910	0	0	0	0	0	19930	35540	53180	275100
2019	44060	38560	35460	27400	0	0	0	0	0	24240	36230	40800	246750
2020	25360	40670	35550	29240	9240	0	0	0	0	12130	29460	43880	225530
2021	52400	58100	34240	25610	13510	0	0	0	0	9930	21720	29390	296920
Kopējais vidējais (kWh gadā)													
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)													
Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Energijas patēriņa sadalījums paņemts no izziņas SIA „Madonas Siltums”													
Eksperta izmantotās metodes apraksts													

Piezīme. Energijas datiem jāskatās 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
2017	4700	4490	7310	4720	4460	10590	9710	9280	10730	4190	4740	4880	79800
2018	5070	5370	5620	4930	11130	10660	9860	9590	10360	5140	6150	4720	88600
2019	5450	4340	4860	5320	11090	10090	10340	10350	10370	4130	4380	4080	84800
2020	3820	4890	4440	4800	5990	11060	10320	10480	11570	6250	6120	5260	85000
2021	5800	5280	5710	5510	6700	11570	9380	10880	4800	4080	5170	5990	80870
Kopējais vidējais (kWh gadā)													
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)													
Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Energijas patēriņa sadalījums paņemts no izziņas SIA „Madonas Siltums”													
Eksperta izmantotās metodes apraksts													

5.3.3. Karstā ūdens patēriņš

Gads	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2017	47.010	44.935	73.027	47.188	44.651	44.807	42.021	37.546	45.486	41.941	47.330	48.770	564.771
2018	50.710	53.700	56.196	49.275	45.585	41.318	39.299	49.141	49.429	51.406	61.510	47.195	594.764
2019	54.509	43.345	48.538	53.207	45.535	42.218	41.169	42.413	42.613	41.322	43.816	40.776	539.461
2020	38.196	48.926	44.398	47.970	59.855	46.594	39.912	58.548	51.043	62.455	61.215	52.615	611.727
2021	58.035	52.778	57.165	55.069	67.016	48.099	45.038	43.358	47.968	40.789	51.742	59.920	626.977
Kopējais vidējais (m ³ gadā)													
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitījumu)													
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksperta izmantotās metodes Karstā ūdens patēriņš paņemts no izziņas SIA „Madonas Siltums”													
apraksts													

5.3.4. Elektroenerģijas patēriņš (ēkas koplietošanas telpām)

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

5.3.5. Enerģijas patēriņa grafiskais attēls siltumenerģijas un elektroenerģijas patēriņiem mēnešu griezumā par pēdējiem pieciem gadiem (nav obligāti)

VI. Energoefektivitātes paaugstināšanas priekšlikumi

6.1. Ēkas ārējās norobežojošās konstrukcijas

Nr. p. k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums, kWh gadā	Enerģijas ietaupījums, kWh/m ² gadā	% no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO ₂ emisijas samazinājums, kg CO ₂	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
1	Ārsienas siltināšana un pagrabā virszemes un pazemes daļas siltināšana	79019	42,0	22,0	3951	174250	36,7
2	<p>Ārsienas siltināšana ar 150mm biezu siltumizolācijas materiālu ($\lambda_D \leq 0.036W/(m \cdot K)$). Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.20W/(m^2 \cdot K)$.</p> <p>Ārsienas izvirkējuma kāpņu telpas siltināšana ar 100mm biezu izolācijas materiālu ($\lambda_D \leq 0.036W/(m \cdot K)$). Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.22W/(m^2 \cdot K)$.</p> <p>Ārsienas pie lodžijas siltināšana ar 70mm biezu izolācijas materiālu .Kingspan Kooltherm K5 (SPU) apmetuma fasādes plāksnēm vai ekvivalentu ($\lambda_D \leq 0.020W/(m \cdot K)$) 70mm biezumā. Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.22W/(m^2 \cdot K)$</p> <p>Iekšsienu starp kāpņu telpu un pagrabu siltināšana ar cieto apmetamo fasāžu siltumizolācijas plāksnēm ($\lambda_D \leq 0.036W/(m \cdot K)$) 50mm biezumā. Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.43W/(m^2 \cdot K)$</p> <p>Ēkas pagrabā ārsienas siltināšana ar 50mm eksprudēto polistirolu (paildzinās konstrukciju materiāla ekspluatāciju, pasargās no mitruma un samazinās lineāro termisko tiltu iedarbi pa ēkas ārējo perimetru). , iestrādes dziļums zem paredzētā zemes līmeņa vismaz 0,7m . Pirms siltināšanas darbiem jāveic savienojuma šuvju un plaisu blīvēšanu un vertikālās hidroizolācijas uzklāšana. Obligāti jāmaina pagrabstāva vecie logi pret jauniem, ar nosacījumu, ka logu rāmjos ieprojektē ventilācijas restes, kas nodrošinātu pagrabtelpas gaisa apmaiņu.</p> <p>Ēkas betona apmales atjaunošana, paredzot lietus ūdens novadīšanas vietas.</p>	55878	29,7	15,6	2793,9	15348	4,6
3	Trešā stāva pārseguma un jumta seguma konstrukcija virs izvirkējumiem, siltināšana						
4	<p>Trešā stāva pārseguma siltināšana ar 200mm izolāciju plāksnēm ($\lambda_D \leq 0.035W/(m \cdot K)$) un pretvēja izolāciju 30mm ($\lambda_D \leq 0.033W/(m \cdot K)$)</p> <p>Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.14W/(m^2 \cdot K)$</p> <p>Jumta seguma konstrukcija virs izvirkējumiem siltināšana ar 200mm izolāciju plāksnēm ($\lambda_D \leq 0.035W/(m \cdot K)$) un pretvēja izolāciju 30mm ($\lambda_D \leq 0.033W/(m \cdot K)$). Sasniedzamais konstrukciju siltuma caurlaidības koeficients $U=0.15W/(m^2 \cdot K)$.</p> <p>Kāpņu telpu lūku nomainīta pret jaunām, siltinātām lūkām ($U \leq 1.0 W/m^2 \cdot K$).</p>						

5	Logu, lodžijas durvis nomaina	18250	9,7	5,1	912,5	45346	41,3
6	Vīsus logus, lodžijas durvis, kam siltuma caurlaidības koeficients lielāks ka $1.1 W/(m^2K)$ nomainīt uz jauniem trīsstiklu paketes logiem ar $U \leq 1.1 W/(m^2K)$. Logu un lodžijas durvis iebūvēt tādā veidā, lai neizveidojas termiskie tilti. Ieteicams uzstādīt pretvēja un pretkondensāta membrānas pa logu un durvju perimetru.						
7	Neapkurināmā pagraba griestu siltināšana	37251	19,8	10,4	1862,5	37507	16,7
8	Neapkurināmā pagraba griestu siltināšana ar 100mm biezu izolācijas materiālu $\lambda \leq 0.037 W/(m K)$ 100mm biezumā. Kopējais sasniedzamais pagraba pārseguma siltuma caurlaidības koeficienti $U=0,12 (W/m^2K)$.						

6.2. Ēkas tehniskās sistēmas

Nr. p. k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums, kWh gadā	Enerģijas ietaupījums, kWh/m ² gadā	% no esošā apreķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO ₂ emisijas samazinājums, kg CO ₂	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
1	Ventilācijas sistēmas tehniskā apkope. Pasregulejošu vai manuāli regulējamu gaisa pieplūdes mehānismu uzstādīšana dzīvojamu istabu un guļamistabu ārīenās. Dabīgās ventilācijas nosūces kanālu tīrīšana	-	-	-	-	35000	n/a
2	Ventilācijas sistēmas tīrīšana, mežglu aijaunošana pēc nepieciešamības, pieplūdes ventilācijas kanālu izveide fasādes sienā. Pasākums kā tāds nedos būtisku siltumenerģijas ietaupījumu, bet obligāti ir nepieciešams, lai uzlabotu mikroklimatu iekšējās un samazinātu mitruma saturu gaisā. Kompleksā ar siltināšanas pasākumiem, tas samazinās siltumenerģijas patēriņu un novērsīs ēkas konstrukciju bojāšanos no mitruma iedarbības.	-	-	-	-	32000	n/a

	Apkures sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto siltumizolāciju atjaunošana . Vecie metāla konvektori un radiatori ir jāmaina uz jauniem tērauda radiatoriem ar termoregulatoriem, saskaņā ar apkures sistēmas projektu.					
3	Karslā ūdens sistēmas atjaunošana.	-	-	-	18000	n/a
4	Karslā ūdens sistēmas tehniskā apkope un novecojušo, kā arī bojāto siltumizolāciju atjaunošana Iekšējā elektroapgāde	-	-	-	10000	n/a
	Pagraba telpās atjaunot elektroinstalāciju					

Aidītora piezīmes:

- Energoefektivitātes pasākumu atmaksāšanās laiks aprēķināts pieņemot, ka siltumenerģijas piegādes tarifs 60,11 EUR, tajā skaitā pievienotās vērtības likme siltumenerģijas piegādei iedzīvotājiem 12% apmērā.

6.3. Citi energoefektivitātes paaugstināšanas un pārējo pasākumu priekšlikumi

Nr. p. k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums, kWh gadā	Enerģijas ietaupījums, kWh/m ² gadā	% no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO ₂ emisijas samazinājums, kg CO ₂	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
1.	Citi ēkas tehnisko sistēmu uzlabošanas pasākumu.	-	-	-	-	-	-
Veicot ēkas energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus, papildu ēkā nepieciešams sakārtot/atjaunot arī aukstā ūdens apgādes, lietus ūdens savākšanas un kanalizācijas sistēmas cauruļvadus.							
2.	-	-	-	-	-	-	-
Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākuma apraksts, shēmas u. tml.							
3.	-	-	-	-	-	-	-
Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākuma apraksts, shēmas u. tml.							

6.4. Atjaunojamās enerģijas izmantojošas tehnoloģijas siltumenerģijas ražošanai

Nr. p. k.	Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākums	Enerģijas ietaupījums, kWh gadā	Enerģijas ietaupījums, kWh/m ² gadā	% no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma	CO ₂ emisijas samazinājums, kg CO ₂	Investīcijas, EUR	Atmaksāšanās laiks, gadi
1.	-	-	-	-	-	-	-
Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākuma apraksts, shēmas u. tml.							
2.	-	-	-	-	-	-	-
Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākuma apraksts, shēmas u. tml.							
3.	-	-	-	-	-	-	-
Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākuma apraksts, shēmas u. tml.							

VII. Energoefektivitātes rādītāji un izmaiņu prognoze pēc energoefektivitātes paaugstināšanas priekšlikumu īstenošanas

Enerģijas patēriņa sadalījums*	Esošā situācija (aprēķinātie dati no 5. daļas)			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	275249	146,3	13762,5	84851	45,1	4242,6	190398
7.2. Karstā ūdens sagatavošanai	83814	44,5	4190,7	83814	44,5	4190,7	0
7.3. Dzēsēšanai	0	0	0	0	0	0	0
7.4. Mehāniskajai ventilācijai							
7.5. Apgaismojumam	0	0	0	0	0	0	0
7.6. Papildu enerģija***							
7.7. Kopā	359063	190,8	17953,2	168573	89,6	8433,3	190398

Piezīmes.

- * Datiem precīzi iekārtīt ar aprēķinātajiem datiem šīm pozīcijām, kas norādīti 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.	45,1	Madona	-0,3	19,7	198	3960
2.	XXXXXXXXXX	Liepāja	2	19,7	193	3416,1
Enerģijas patēriņa korekcija ((7.2./7.1.) x 2.1.)						
						38,9

Neatkarīgs eksperts Leokadija Mihņeviča

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

PIELIKUMS

1. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija vai termogrammas. Ēkas skici

1. attēls – ēkas fasāde



2.attēls- ēkas fasāde



3. attēls –pārsegums virs 3.stāva



4. attēls – ēkas jumts



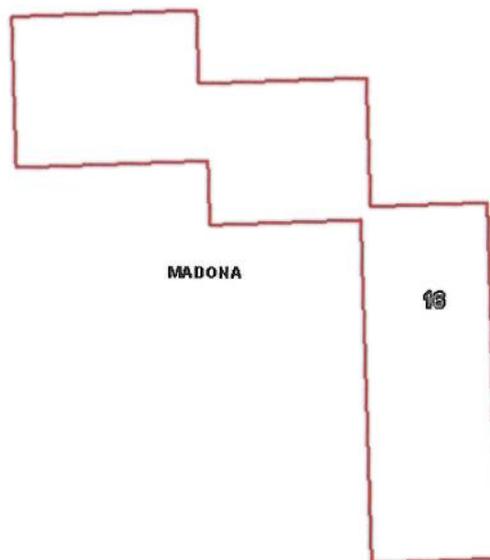
5.attēls – maģistrālie cauruļvadi tehniskajā koridorā



6.attēls – cauruļvadi ar noslēgarmatūru



8.attēls – esošais konvektors kāpņu telpā



Ēkas skici