

ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTS

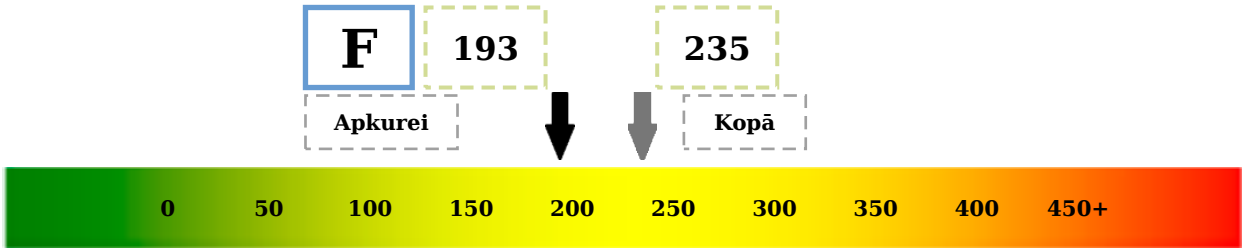


REGISTRĀCIJAS NUMURS *BIS-ĒED-1-2023-717*
DERĪGS LĪDZ *21.11.2033*

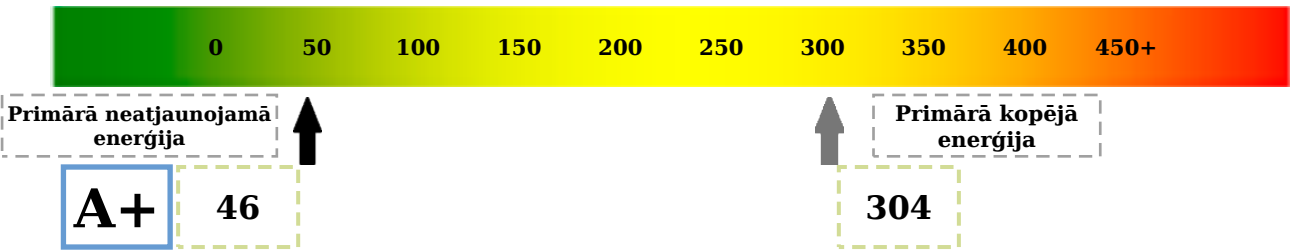
Ēkas energosertifikāta veids	Esošās ēkas		
Objekta veids	Visa ēka		
Ēkas veids	Daudzdzīvokļu ēkas		
Adrese	Tukuma nov., Tukums, Meža iela 10		
Ēkas daļa	-		
Kadastra apzīmējums	90010040204001		

Ēkas raksturojums			
Būves gads 1959.		Pārbūves gads -	
Stāvu skaits	3 virszemes, 1 pazemes, [] mansards , [] jumta stāvs		
Kopējā platība	703.50 m²	References platība	562.80 m²
References tilpums	1547.70 m³	Vidējais stāva augstums	2.75 m
Ēkas energosertifikāta pielietojuma veids(-i)		Energoefektivitātes sertifikācija	
Energoefektivitātes novērtējuma veids		Aprēķinātais, pielāgotais	
Ēkas energosertificēšanas nolūks		Brīvprātīgi	

Ēkas energoefektivitātes novērtējums (kWh/m² gadā) un klase



Ēkas primārās enerģijas novērtējums (kWh/m² gadā) un klase



Ēkas energoefektivitātes rādītāji kWh/m ² gadā			Vērtējums par ēkas atbilstību normatīvo aktu prasībām	
Apkurei	193	A ¹	Ēkas atbilstība gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām	Nē
Karstā ūdens sagatavošanai	42	A ¹	Paskaidrojumi par atbilstību normatīvo aktu prasībām	
Mehāniskajai ventilācijai	0	-		
Apgaismojumam	0	-		
Dzesēšanai	0	-	Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, t CO ₂ gadā	6.6
Kopā	235	A ¹	Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, kg CO ₂ /m ² gadā	11.73
Ēkas energosertifikāta izdevējs	Eksperts	Kristaps Kašs		
	Reģistrācijas numurs	EA3-0013		
	Datums	21.11.2023		

PARAKSTS

¹ 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.

Ēkas tehniskie rādītāji	
Ēkas ārējās virsmas laukums	1153.00 m²
Ēkas formas faktors – ārējās virsmas un references platības attiecība	2.05
Kompaktuma faktors – ārējās virsmas un tilpuma attiecība	0.74
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais siltuma caurlaidības koeficients U _{vid}	0.89 W/(m²K)
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais normatīvais (maksimālais) siltuma caurlaidības koeficients U _{vid,max}	0.33 W/(m²K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients H _T /A _{apr}	1.85 W/(m²K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju pieļaujamais īpatnējais siltuma zudumu koeficients H _{T,max} /A _{apr}	1.02 W/(m²K)
Aprēķina iekštelpu temperatūra apkures novērtējumam	19.9 °C
Aprēķina iekštelpu temperatūra dzesēšanas novērtējumam	27.0 °C
Pieprasītās gaisapmaiņas rādītājs	0.46 n ⁻¹
Ēkas ventilācijas īpatnējais siltuma zudumu koeficients H _{Ve} /A _{apr}	0.43 W/(m²K)
Ventilācijas siltuma zudumu atgūšana apkures periodā	0.00 %
Ēkas gaisa caurlaidības testa rādītājs q ₅₀	0.00 m³/(m²h)
Ēkas sagatavošanas metode testa veikšanai	

Novērtējumā izmantotie primārās enerģijas faktori un CO ₂ 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	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija	50.00	0.20	1.10	1.30
Karstā ūdens sagatavošana	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija	50.00	0.20	1.10	1.30
Ventilācija	-	-	-	-	-
Apgaismojums	-	-	-	-	-
Dzesēšana	-	-	-	-	-

Enerģijas uzskaite un sadalījums apkures un karstā ūdens sistēmās								
Kalendāra gads	Energonesējs			Apkurei			Karstā ūdens apgādei	
	nosaukums	uzskaitītais daudzums		kWh	klimata korekcija kWh	kWh/m² gadā	kWh	kWh/m² gadā
		m³	kWh					
2022	Centralizētā apkure	114860.00	114860.00	94750.00	114130.20	168.35	20110.00	35.73
2021	Centralizētā apkure	139900.00	139900.00	113631.00	114130.20	201.90	26269.00	46.68
2020	Centralizētā apkure	121140.00	121140.00	94976.00	114130.20	168.76	26164.00	46.49
2019	Centralizētā apkure	113360.00	113360.00	91860.00	114130.20	163.22	21500.00	38.20

Paskaidrojumi par ēkā saražoto enerģiju un tās apjomu

Pielikumi un pievienotie dokumenti (dokumenta nosaukums, datums, numurs un lapu skaits)
1) Aprēķinos izmantotie ievaddati (2_pielikums_ievaddatu_vertibas_M10.pdf) 2) Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kuru īstenošanas izmaksas ir rentablas paredzamajā (plānotajā) kalpošanas laikā (1_pielikums_ekon_pasakumiem_M10.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 energosertifikāta izdevējs	Eksperts	Kristaps Kašs
	Reģistrācijas numurs	EA3-0013
	Datums	21.11.2023
PARAKSTS		

PĀRSKATS PAR EKONOMISKI PAMATOTIEM ENERGEOFEKTIVITĀTI UZLABOJOŠIEM PASĀKUMIEM, KURU ĪSTENOŠANAS
IZMAKSAS IR RENTABLAS
PAREDZAMAJĀ (PLĀNOTAJĀ) KALPOŠANAS LAIKĀ

1. Ēkas veids	Daudzdzīvokļu māja
2. Adrese	Meža iela 10, Tukums, Tukuma nov., LV-3101
3. Ēkas daļa	Audīts veikts visai ēkai
4. Ēkas vai tās daļas (telpu grupas) kadastra apzīmējums	90010040204001

5. PRIEKŠLIKUMI PAR PASĀKUMIEM ĒKAS ENERGEOFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAI												
Nr. ¹	Pasākums un tā apraksts ²	Sasniedzamais rādītājs un mērvienība ³	Piegādātās enerģijas ietaupījums un papildeneģijas izmaiņas ⁴			CO ₂ emisiju samazinājums	Pasākuma izmaksas ⁵	Pasākuma atmaksāšanās laiks	Primārās neatjaunojamās enerģijas izmaiņas		Primārās kopējās enerģijas izmaiņas	
			kWh gadā	kWh/m ² gadā	%	kg CO ₂ gadā	EUR*	Gadi**	kWh	kWh/m ² gadā	kWh	kWh/m ² gadā
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Ēkas dzīvokļu ārsienu siltināšana ar 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Logu aiļu siltināšana ar 30mm līdz 50mm biezu izolācijas slāni. Pagraba kāpņu telpas un dzīvokļu sienas siltināšana ar 50mm biezu izolācijas slāni.	Siltumizolācijas materiāla siltumvadītspējas koeficienta vērtība ≤0,039 W/mK Ķieģeļu sienām U≤0,20 W/m ² K, Pagraba kāpņu telpas pret dzīvokļiem U ≤0,41 W/m ² K.	41483	73,708	31,4	2074	88400	27,5	8296,6	14,7	53928,0	95,8
2.	Ēkas kāpņu telpu ārsienu siltināšana ar 150mm biezu siltumizolācijas slāni, logu aiļu	Siltumizolācijas materiāla siltumvadītspējas koeficienta vērtība ≤0,039 W/mK	1306	2,320	1,0	65	3700	36,5	261,2	0,5	1697,5	3,0

¹ Alternatīvus pasākumus apzīmēt ar tādu pašu numuru, kā pamatpriekšlikumam un pievienojot indeksu (a, b, c, ..)

² Detalizētu pasākuma aprakstu skatīt energosertifikāta 2.pielikuma "Pārskats par ēkas energosertifikāta aprēķinos izmantotajām ievaddatu vērtībām", 9.nodaļā.

³ Būvelementa vai termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients, gaisa apmaiņas rādītājs u.c. savstarpēji saistītus pasākumus norādīt vienkopus.

⁴ Ja pasākums saistīts ar papildu enerģijas pieaugumu, pieaugums norādāms pie attiecīgā pasākuma (iekavās ar mīnus zīmi).

⁵ Iekļauj visas ar pasākuma īstenošanu saistītās izmaksas, t.sk. materiāli, darba spēks sagatavošanas un īstenošanas laikā, nodokļi, citi resursi

5. PRIEKŠLIKUMI PAR PASĀKUMIEM ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAI												
Nr. ¹	Pasākums un tā apraksts ²	Sasniedzamais rādītājs un mērvienība ³	Piegādātās enerģijas ietaupījums un papildenerģijas izmaiņas ⁴			CO ₂ emisiju samazinājums	Pasākuma izmaksas ⁵	Pasākuma atmaksāšanās laiks	Primārās neatjaunojamās enerģijas izmaiņas		Primārās kopējās enerģijas izmaiņas	
			kWh gadā	kWh/m ² gadā	%	kg CO ₂ gadā	EUR*	Gadi**	kWh	kWh/m ² gadā	kWh	kWh/m ² gadā
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	siltināšana ar 30mm līdz 50mm biezu izolācijas slāni. Pagraba kāpņu telpas un kāpņu telpas sienas siltināšana ar 50mm biezu izolācijas slāni.	Ķieģeļu sienām $U \leq 0,20$ W/m ² K; pagraba kāpņu telpas pret kāpņu telpu $U \leq 0,41$ W/m ² K.										
3.	Ēkas jumta pārseguma siltināšana ar 300mm biezu beramās vates siltumizolācijas slāni.	Siltumizolācijas materiāla $\lambda \leq 0,043$; $U \leq 0,11$ W/m ² K	15202	27,011	11,5	760	12600	10,7	3040,4	5,4	19762,7	35,1
4.	Ēkas cokola siltināšana ar 100 mm biezu ekstrudēto putu polistirolu un pagraba pārseguma siltināšana ar 150 mm biezu izolācijas slāni.	Siltumizolācijas materiāla siltumvadītspējas koeficients cokolam $\lambda \leq 0,039$ un pārsegumam $\lambda \leq 0,039$. $U \leq 0,177$ W/m ² K	12297	21,850	9,3	615	25300	26,5	2459,4	4,4	15986,2	28,4
5.	Nenomainīto ēkas logu nomaiņa	Trīskāršā stiklojuma logi $U \leq 1,1$ W/m ² K	3254	5,781	2,5	163	2000	7,9	650,8	1,2	4229,9	7,5
6.	Jumta lūku nomaiņa un ārdurvju blīvēšana	Jumta lūkām $U \leq 1,8$ W/m ² K	83	0,148	0,1	4	300	46,5	16,6	0,0	108,1	0,2
7.	Ventilācijas sistēmas tehniskā apkope, bojāto ventilācijas šahtu papildus tīrīšana	Veicot ventilācijas sistēmas renovāciju, tiek paredzēta –	-1686	-2,996	-1,3	-84	5700	-43,60	-337,2	-0,6	-2191,7	-3,9

5. PRIEKŠLIKUMI PAR PASĀKUMIEM ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAI

Nr. ¹	Pasākums un tā apraksts ²	Sasniedzamais rādītājs un mērvienība ³	Piegādātās enerģijas ietaupījums un papildeneģijas izmaiņas ⁴			CO ₂ emisiju samazinājums	Pasākuma izmaksas ⁵	Pasākuma atmaksāšanās laiks	Primārās neatjaunojamās enerģijas izmaiņas		Primārās kopējās enerģijas izmaiņas	
			kWh gadā	kWh/m ² gadā	%	kg CO ₂ gadā	EUR*	Gadi**	kWh	kWh/m ² gadā	kWh	kWh/m ² gadā
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	un, nepieciešamības gadījumā, nostiprināšana. Svaigā gaisa pieplūdes kanālu montēšana.	ventilācijas kanālu izvadu tīrīšana (remonts) un vilkmes pārbaude, kā arī ventilācijas kasetņu izbūve logos vai ēkas fasādē. Rezultātā, paredzams, ka no telpām efektīvāk tiks izvadīts liekais mitrums, samazinot kondensāta izkrišanas risku uz dažādām ēkas norobežojošajām konstrukcijām.										
8.	Apkures sistēmas cauruļvadu nomaiņa, ja nepieciešams, un siltināšana ar 30 līdz 50 mm biezu slāni, radiatoru daļēja nomaiņa, sildķermeņu aprīkošana ar termostatiskajiem vārstiem un siltuma maksas sadalītājiem – alokatoriem.	Siltumizolācijas materiāla $\lambda \leq 0,041$ noteikta pie 50°C.	4599	8,171	3,5	230	8500	23,8	919,7	1,6	5978,3	10,6
9.	Karstā ūdens	Siltumizolācijas	5565	9,887	4,2	278	8500	19,7	1112,9	2,0	7233,9	12,9

5. PRIEKŠLIKUMI PAR PASĀKUMIEM ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAI												
Nr. ¹	Pasākums un tā apraksts ²	Sasniedzamais rādītājs un mērvienība ³	Piegādātās enerģijas ietaupījums un papildeneģijas izmaiņas ⁴			CO ₂ emisiju samazinājums	Pasākuma izmaksas ⁵	Pasākuma atmaksāšanās laiks	Primārās neatjaunojamās enerģijas izmaiņas		Primārās kopējās enerģijas izmaiņas	
			kWh gadā	kWh/m ² gadā	%	kg CO ₂ gadā	EUR*	Gadi**	kWh	kWh/m ² gadā	kWh	kWh/m ² gadā
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	sistēmas cauruļvadu nomaiņa, ja nepieciešams, un siltināšana ar 30 līdz 50 mm biezu slāni.	materiāla $\lambda \leq 0,041$ noteikta pie 50°C.										
9.	Iekšējo siltuma ieguvumu izmaiņas	Veicot izmaiņas norobežojamojās konstrukcijas, mainās ēkas siltuma bilance un iekšējo siltuma ieguvumu izmantošanas koeficienti kā arī tiek izmainās aprēķina apkures apkures sezonas garums.	-5740	-10,198	-4,3	-287	0	0,0	-1147,9	-2,0	-7461,5	-13,3

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

** Energoefektivitātes pasākumu atmaksāšanās laika aprēķinam pieņemts centralizētas siltumapgādes sistēmas siltumenerģijas piegādes tarifs 69,27 EUR/MWh, bez PVN.

6. Ēkas energoefektivitātes rādītāji un ieteikumu salīdzinājums				Uzlabojumu varianti
				1. variants
				1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.
Rādītāji	Mērvienība	Izmēritie 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)		1,85	0,66
6.2. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu īpatnējais koeficients H_{ve}/A_{apr}			0,43	0,47
6.2.1. Siltumenerģijas atgūšana			0,00	0,00
6.3. Gaisa apmaiņas kārtā	h ⁻¹	-	0,46	0,50
6.4. Nepieciešamās enerģijas novērtējums:	kWh/m² gadā	217,3	234,6	98,9
t. sk. 6.4.1. apkurei			192,8	67,0
6.4.1.1. apkures izmērītais rādītājs ar klimata korekciju				
6.4.2.1. karstā ūdens sistēmā ar CSS			41,8	31,9
6.4.3. ventilācijai			0,0	0,0
6.4.4. apgaismojumam			0,0	0,0
6.4.5. dzesēšanai			20,0	20,0
6.4.6. papildu			0,0	0,0
			Samazinājums, %	57,8
6.5. Siltuma ieguvumi ēkā:			70,08	59,88
6.5.1. iekšējie	kWh/m² gadā		59,88	53,99
6.5.2. saules	(apkures periodam)		21,87	17,51
6.5.3. ieguvumu izmantošanas koeficients	apkures periodam		0,86	0,84
6.6. No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā enerģija	kWh/m² gadā		0,00	0,00
6.7. Primārās enerģijas novērtējums	kWh/m² gadā		304,99	128,60
			Samazinājums, %	57,8
6.8. Oglekļa dioksīda (CO ₂) emisijas novērtējums	kg CO ₂ gadā		6602,00	2783,00
			Samazinājums, %	57,8
6.8. Pasākumu kopuma vienkāršais atmaksāšanās laiks			Investīcijas, EUR ⁽¹⁾	155000,00
			Vienkāršais atmaksāšanās laiks, gadi ⁽²⁾	29,3

⁽¹⁾ Investīcijas aprēķinātas atbilstoši šī pārskata 5. nodaļai "PRIEKŠLIKUMI PAR PASĀKUMIEM ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES UZLABOŠANAI"

⁽²⁾ Energoefektivitātes pasākumu atmaksāšanās laika aprēķinam pieņemts centralizētas siltumapgādes sistēmas siltumenerģijas piegādes tarifs 69,27 EUR/MWh, bez PVN.

Cita informācija:

7. ēkas energoefektivitātes uzlabošanas ieteikumu izdevējs

Neatkarīgs eksperts
Reģistrācijas numurs

Kristaps Kašs
EA3-0013

Datums*

Paraksts*

Piezīme. * Dokumenta rekvizītus "Datums" un "Paraksts" neaizpilda, ja elektroniskais dokuments ir sagatavots atbilstoši normatīvajiem aktiem par elektronisko dokumentu noformēšanu.

Pārskats par ēkas energosertifikāta aprēķinos izmantotajām ievaddatu vērtībām



MEŽA IELA 10, TUKUMS, TUKUMA NOV., LV-3101

I Vispārīgi**1.1. Ēkas identifikācija**

1.1.1. Adrese	Meža iela 10, Tukums, Tukuma nov., LV-3101
1.1.2. Ēkas kadastra numurs	90010040204001
1.1.3. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	Audits veikts visai ēkai

1.2. Neatkarīgs eksperts (energoauditors) ēku energoefektivitātes jomā

1.2.1. Vārds, uzvārds	Kristaps Kašs
1.2.2. Sertifikāta numurs vai sertifikācijas institūcijas lēmuma Nr.	EA3-0013
1.2.3. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	26444709

1.3.1. Ēkas apsekošanas datums	29.09.2023.
1.3.2. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	01.11.2023.

II Pamatinformācija par ēku

1. Dzīvojamā mājas tipveida projekta numurs vai konstruktīvais risinājums		Spec. projekts	
2. Eksploatācijā nodošanas gads		1959.	
3. Stāvi	3.1. pagrabs _____ ir _____ (ir/ nav) 3.2. tipveida stāvi _____ 3 _____ (skaits) 3.3. tehniskie stāvi _____ 1 _____ (skaits) 3.4. mansarda stāvs _____ nav _____ (ir/ nav) 3.5. jumta stāvs _____ nav _____ (ir/ nav)		
4. Dzīvokļi	4.1. Skaits	12	
	4.2. kopējā platība (m ²) (bez lodžijām un balkoniem)	538,10	
	4.3. telpu augstums (m)	2,75	
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	20	
	4.5. aprēķina platība (m ²)	538,10	
	4.6. cita informācija	-	
5. Kāpņu telpas	5.1. Skaits	1	
	5.2. platība (m ²)	24,70	
	5.3. aprēķina platība (m ²)	24,70	
	5.4. telpu augstums (m)	2,75	
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	17,0	
	5.6. cita informācija	-	
6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. Telpas nosaukums	Pagrabs	-
	6.2. platība (m ²)	140,7	-
	6.3. telpu augstums (m)	2,75	-
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)	-	-
	6.5. aprēķina platība (m ²)	-	-
	6.6. cita informācija	-	-
7. Citas telpas	7.1. Telpas nosaukums	-	-
	7.2. platība (m ²)	-	-
	7.3. telpu augstums (m)	-	-
	7.4. aprēķina temperatūra (°C)	-	-
	7.5. aprēķina platība (m ²)	-	-
	7.6. cita informācija	-	-
7. Kopējā aprēķina platība (m ²)		562,8	
8. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pievienojama skice pielikumā)	garums (m)	24,5	
	platums (m)	10,25	
	augstums (m)	9,2	
10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi	Veikta lielākā daļa logu nomaiņa dzīvokļos, veikta kāpņu telpas logu nomaiņa, veikt apkures un kārstā ūdens cauruļvadu daļēja siltināšana.		
11. Cita informācija	-		

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
1.	ZONA 1	Dzīvokļu telpas	538,1	2,75	1479,8	20,0	7,2	365	0,45	Ēka netiek centralizēti dzesēta			
2.	ZONA 2	Kāpņu telpas	24,7	2,75	67,9	17,0	7,2	365	0,60				
Kopā			562,8		1547,7								
Vidēji				2,75									

Piezīme: * norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus

III Ēkas norobežojošās konstrukcijas

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

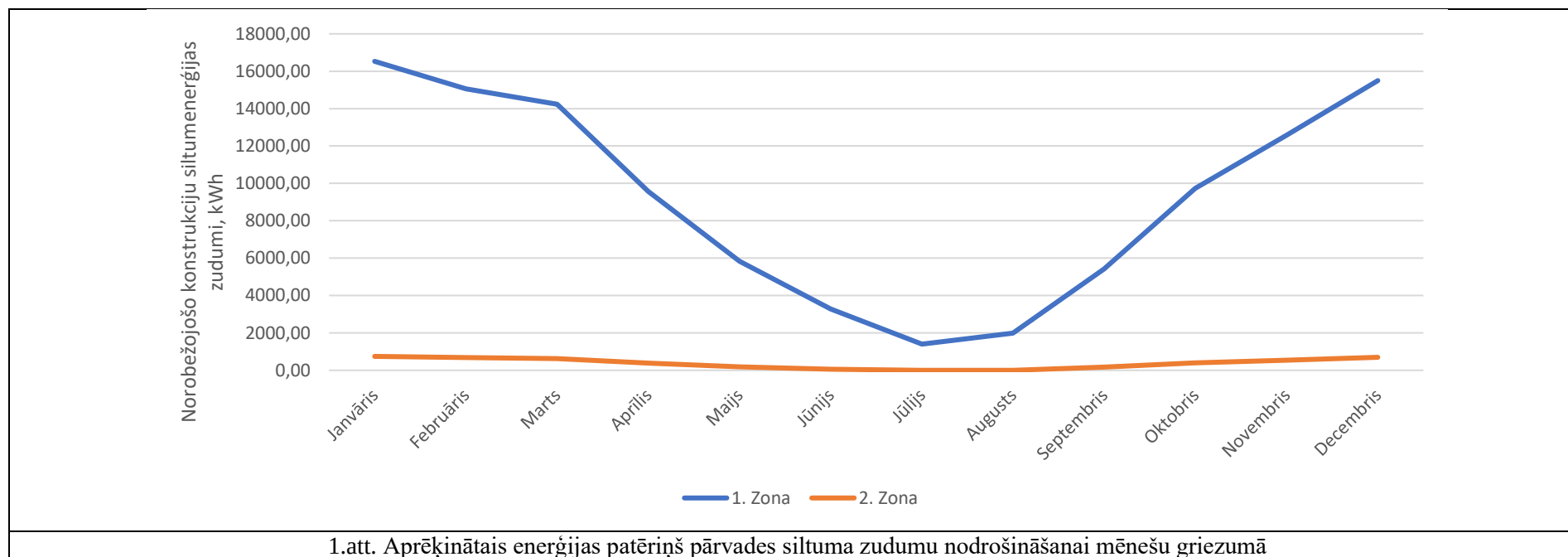
Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U)	Ar būvkonstrukciju saistīto termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients (ψ)	Termiskā tilta garums	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients	Enerģijas patēriņš ⁽¹⁾
			mm	m ²	W/(m ² K)	W/(m K)	m	W/K	kWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZONA 1 – dzīvokļi									
1.	Dzīvokļu ārsienas	Ķieģeļi Apmetums	510 50	515,6	0,93	0,03	452,9	493,10	55256,84
2.	Pagraba kāpņu telpas sienas pret dzīvokļiem ⁽²⁾	Ķieģelis Apmetums Papildus pretestība	250 30	4,0	0,87	0,03	8,0	3,72	416,87
3.	Bēniņu pārsegums virs dzīvokļu platībām ⁽²⁾	Dobie dzelzsbetona paneļi Izdedži	220 150	241,5	0,67	-0,03	69,5	159,73	17898,91
4.	Pagraba pārsegums, kas robežojas ar dzīvokļu platībām	Dobie gāzbetona paneļi Izdedži	220 50	190,9	0,74	-0,03	69,5	139,18	15596,73
5.	Grīda uz grunts dzīvokļiem	Betona klājums Šķembas Smilts	50 500 1000	50,6	0,23	0,03	31,5	12,58	1410,06
6.	Nomainītie dzīvokļu logi	Dubultā stiklojuma logi PVC rāmī		81,6	1,60	0,03	225,5	137,33	15388,82
7.	Nenomainītie dzīvokļa logi	Koka logi ar savietotajiem vērtņu rāmjiem		18,6	2,40	0,03	51,9	46,20	5176,94
Kopā ZONA 1								991,83	111145,17

ZONA 2 - kāpņu 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 tilta garums	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients	Energijas patēriņš = 10X9Xapkures dienu skaits X stundu skaits
			mm	m ²	W/(m ² K)	W/(m K)	m	W/K	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
1.	Kāpņu telpas ārsienas	Ķieģeļi Apmetums	510 50	18,6	0,93	0,03	25,7	18,07	1568,97
2.	Pagraba kāpņu telpas sienas pret kāpņu telpu ⁽²⁾	Ķieģelis Apmetums Papildus pretestība	250 30	3,0	0,87	0,03	9,0	2,88	250,05
3.	Bēniņu pārsegums virs kāpņu telpas platībām ⁽²⁾	Dobie dzelzsbetona paneļi Izdedži	220 150	8,8	0,67	-0,03	13,2	5,50	477,87
4.	Pagraba pārsegums, kas robežojas ar kāpņu telpas platībām	Dobie gāzbetona paneļi Izdedži	220 50	9,6	0,74	-0,03	13,2	6,71	582,40
5.	Kāpņu telpas ārdurvis	Siltinātas metāla ārdurvis		2,6	1,80	0,05	6,6	5,01	434,98
6.	Bēniņu lūka	Koka lūkas ar papildus pretestību ⁽²⁾		2,8	1,50	0,05	9,6	4,68	406,33
7.	Kāpņu telpu logi	Dubultā stiklojuma logi PVC rāmī		4,0	1,60	0,03	11,3	6,74	585,15
8.	Kāpņu telpas apaļais logs	Koka logs		0,8	2,40	0,03	3,1	2,01	174,88
Kopā ZONA 2								51,61	4480,63
						1043,44	1043,44		115625,80

3. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT un normatīvais siltuma zudumu koeficients H_{TR}	3.2. normatīvais	575,21	64194,00
4. Kopējais enerģijas patēriņš pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai			118014,92

⁽¹⁾ Enerģijas patēriņš tiek noteikts kā 9. kolonnas reizinājums ar katra apkures mēneša stundu un iekštelpu un ārtelpu temperatūras starpību. Vidējā svērtā āra gaisa temperatūra apkures sezonas laikā noteikta **7,20767123 °C**.

⁽²⁾ Papildus pretestības aprēķins veikts atbilstoši standartam LVS EN ISO 6946:2017 “Būvdetaļas un būvelementi. Siltumpretestība un siltumcaurlaidība. Aprēķināšanas metodika.”



IV Ēkas tehniskās sistēmas un enerģijas sadalījums

4.1. Ventilācijas sistēmas ēkas zonās

		ZONA 1	ZONA 2	KOPĀ
4.1.1. Telpas ar dabisko ventilāciju	4.1.1.1. aprēķina laukums, m ²	538,1	24,7	562,8
	4.1.1.2. tilpums, m ³	1479,8	67,9	1547,7
	4.1.1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju (1/h)	0,45	0,60	
	4.1.1.4. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C	7,21	7,21	
4.1.2. Telpas ar mehānisko ventilāciju	4.1.2.1. aprēķina laukums, m ²			
	4.1.2.2. tilpums, m ³			
	4.1.2.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, (1/h)			
	4.1.2.4. aprēķinātā izmantotā infiltrācija, (1/h)			
	4.1.2.5. Gaisa plūsmas piegādes temperatūra, °C			
4.1.3. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H _{ve} dabiskā ventilācija	(W/K) esošais	226,4	13,9	240,3
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	226,4	13,9	240,3
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	20,0	17,0	
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	25371,2	1203,1	
4.1.8. Enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai (mehāniskā ventilācija)	kWh gadā, 4.1.4.X (4.1.6.-4.2.1.5.) X apkures dienu skaits X stundu skaits			
4.1.9. Kopējais enerģijas patēriņš ventilācijas siltuma zudumu nodrošināšanai	kWh gadā 4.1.7. + 4.1.8.	25371,2	1203,1	
4.1.10. Cita informācija	* Norādīta vidējā svērtā āra gaisa temperatūra apkures sezonas laikā. Skatīt skaidrojumu 2.2. punktā.			

4.1.11. Gaisa kondicionēšanas un ventilācijas sistēmas – dati par iekārtām

N.p.k .	Iekārtas nosaukums, modelis	Ražošanas gads	Saražotās enerģijas daudzums (kWh/gadā)	Pārbaudes akts*	
				Pievienots (jā/nē)	Datums
-	-	-	-	-	-

Cita informācija: Ēka netiek centralizēti dzesēta.

*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

Parametri apkures periodā 1. Zona	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
Metaboliskie siltuma ieguvumi, kWh/m ²	2,36	2,14	2,36	2,29	2,36	2,29	2,36	2,36	2,29	2,36	2,29	2,36
Izkliešamais siltums no iekārtām, kWh/m ²	3,52	3,18	3,52	3,41	3,52	3,41	3,52	3,52	3,41	3,52	3,41	3,52
Atgūstamie apgaismojuma siltuma ieguvumi, kWh/m ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atgūstamie siltuma ieguvumi no kū apgādes un kanalizācijas, kWh/m ²	0,38	0,35	0,38	0,37	0,38	0,37	0,38	0,38	0,37	0,38	0,37	0,38
Atgūstamie siltumi no apkures, ventilācijas un dzesēšanas sistēmām, kWh/m ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saules siltuma ieguvumi, kWh/m ²	-0,06	0,81	2,29	3,91	5,20	5,25	5,40	4,66	3,32	1,90	0,19	-0,28
Ieguvumu izmantošanas koeficients	0,99	0,98	0,97	0,91	0,75	0,55	0,26	0,38	0,79	0,94	0,98	0,99
Kopējie siltuma ieguvumi, kWh/m ²	6,13	6,37	8,29	9,05	8,62	6,21	3,09	4,19	7,43	7,66	6,12	5,91

Parametri apkures periodā 2. Zona	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
Metaboliskie siltuma ieguvumi, kWh/m ²	1,81	1,63	1,81	1,75	1,81	1,75			1,75	1,81	1,75	1,81
Izkliešamais siltums no iekārtām, kWh/m ²	1,28	1,07	1,14	1,09	0,36	0,25			0,31	1,02	3,62	1,15
Atgūstamie apgaismojuma siltuma ieguvumi, kWh/m ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
Atgūstamie siltuma ieguvumi no kū apgādes un kanalizācijas, kWh/m ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
Atgūstamie siltumi no apkures, ventilācijas un dzesēšanas sistēmām, kWh/m ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00
Saules siltuma ieguvumi, kWh/m ²	-0,66	-0,16	0,66	1,58	2,75	3,39			1,05	0,11	-0,53	-0,77
Ieguvumu izmantošanas koeficients	1,00	1,00	0,99	0,97	0,87	0,48			0,93	0,99	0,98	1,00
Kopējie siltuma ieguvumi, kWh/m ²	2,42	2,54	3,58	4,28	4,28	2,59			2,89	2,90	4,75	2,17

4.2.2. Cita informācija

-

4.3. Siltuma piegāde/ražošana

4.3.1. Siltumenerģijas ražošanas iekārtas

15.17. 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
Ēkā nav uzstādītas siltumenerģijas ražošanas iekārtas, ēka ir pieslēgta pie pilsētas centralizētas siltumapgādes sistēmas.							

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 (ir/ nav)	
4.4.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	Siltumizolācijas slānis pagraba stāvā pamatā ir novecojis. Atsevišķos apgabalos ir manāma papildus cauruļvadu siltināšana. Pagraba telpās vietām uzklātais siltumizolācijas slānis atdalījies no cauruļvada. Veicot ēkas renovāciju, nepieciešams veikt apkures cauruļvadu siltumizolācijas slāņa atjaunošanu vai apkures sistēmas rekonstrukciju, nomainot esošos cauruļvadus pret rūpnieciski izolētiem cauruļvadiem.	
4.4.5. Siltuma regulēšana ēkā (t.sk. individuāli)	Ēkā siltumenerģijas padeve tiek regulēta siltummezglā, atkarībā no āra gaisa temperatūras. Ēkā ir ierīkoti divi siltummezgli. Individuālā regulēšana dzīvokļos nav iespējama.	
4.4.6. Informācija par cauruļvadu garumiem	Cauruļvadu garumi noteikti aprēķinu ceļā. Kopējais aprēķinātais apkures cauruļvadu nekondicionētajās zonās ~ 125m. Kopējie aprēķinātie cauruļvadu siltumenerģijas zudumi 11965,82 kWh gadā	
4.4.7. Cita informācija	-	

4.5. Karstā ūdens sadales sistēma

4.5.1. Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C)	≈50	
4.5.2. Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C)	5-10	
4.5.3. Karstā ūdens sagatavošana	X	sagatavošana siltummezglā
	-	centralizēta apgāde
	-	individuālā
4.5.4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips	X	bez cirkulācijas
	-	ar cirkulāciju
4.5.5. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	Veikta daļēja cauruļvadu nomaiņa un siltināšana ēkas pagrabā. Cauruļvadiem vietām uzstādīta neatbilstoša siltumizolācija.	
4.5.6. Informācija par cauruļvadu garumiem	Cauruļvadu garumi noteikti aprēķinu ceļā. Sadale pagrabā ~ 84m. Necirkulējošā daļa 1.zonā ~51m. Kopējie aprēķinātie siltumenerģijas zudumi karstā ūdens sadalē 12360,4 kWh gadā.	
4.5.6. Cita informācija	-	

4.6. Dzesēšana*

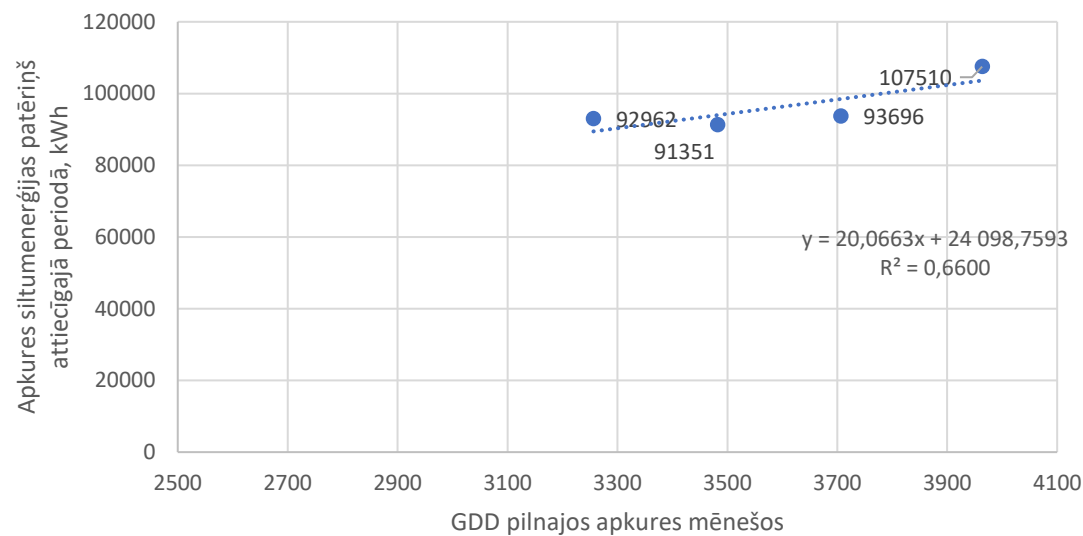
4.6.1. Dzesēšanas sistēmas pārbaudes akts pielikumā	nav (ir/ nav)
4.6.2. Pārbaudes akta datums	-
4.6.3. Cita informācija	-

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

V. Enerģijas patēriņa uzskaite un sadalījums

5.1. Energijas patēriņa sadalījums (pamatojoties uz aprēķinātajiem datiem)

Energijas patēriņa sadalījums*	Izmēritie dati ⁽¹⁾				Vidējais korigētais (kWh gadā)	Īpatnējais korigētais (kWh/m ² gadā)	Aprēķinātie dati				
	siltum-enerģija, vidējais kWh	elektro-enerģija, vidējais kWh	kopējais vidējais (kWh gadā)	īpatnējais (kWh/m gadā)			siltum-enerģija, vidējais kWh	elektro-enerģija, vidējais kWh	kopējais vidējais (kWh gadā)	īpatnējais (kWh/m 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.	11
5.1.1. Apkurei	122315		122315	217,3	114130,2+/-9166,6 ⁽²⁾	202,8 +/-16,3 ⁽²⁾	108525,2	0	108525,2	192,831	5426,0
5.1.2. Karstā ūdens sagatavošanai										23510,9	
5.1.3. Dzesēšanai							0	0	0	0,000	0
5.1.4. Mehāniskajai ventilācijai							0	0	0	0,000	0
5.1.5. Apgaismojumam							0		0,0	0,000	0
5.1.6. Papildu enerģija							0	0,0	0,0	0,000	0,0
5.1.7. Kopā	122315		122315	217,3			132036,1	0,0	132036,1	234,61	6602,0
5.1.8. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju	⁽¹⁾ Ar ēkas siltumenerģijas skaitītājiem tiek mērīts gan ēkas siltumenerģijas patēriņš apkures nodrošināšanai, gan siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai, līdz ar to 5.1.1. un 5.1.2. sadaļas ailēs no 1 līdz 4 ir apvienotas. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai tika aprēķināts balstoties uz 3 mēnešiem, kuros ēka netiek apkurināta (jūnijs, jūlijs, augusts). Šajā laika periodā visa ēkai piegādātā siltumenerģija tiek patērēta karstā ūdens sagatavošanai. Šo mēnešu siltumenerģijas patēriņš tiek ņemts vērā, lai noteikto īpatnējo siltumenerģijas patēriņu attiecīgajā mēnesī, balstoties uz iesniegtajiem karstā ūdens patēriņa datiem. Karstā ūdens sagatavošanas vidējais attiecīgā gada īpatnējais enerģijas patēriņš vasaras sezonā tiek pieņemts nemainīgs visa gada garumā. ⁽²⁾ Siltumenerģijas patēriņa korekcija veikta atbilstoši ISO 15378-3 “Ēku energoefektivitāte. Ēku apkures sistēmas un SKŪ. 3.daļa: Izmēritā energoefektivitāte M3-10 un M8-10 moduļiem” 6.8. punktā aprakstītajai metodei. Zemāk apskatāma iegūta lineārās regresijas līkne.										



Lineārās regresijas vienādojums un determinācijas koeficienta vērtības apskatāmas grafikā. Standarta kļūda $\delta \pm 9166,6$ kWh.

Netiek nodrošinātas prasības ISO 15378 punkta 6.8.7. sekojošiem validācijas kritērijiem:

1. Ir pieejami dati no vismaz trīs mērījuma intervāliem;
2. Atbilstoši ISO 15378 NA.14. tabulai determinācijas koeficients R^2 vismaz 0,8 netiek sasniegts;
3. Aprēķinātie izmērītie īpatnējie siltuma zudumi 1,4856. Tiek nodrošināta prasība atbilstoši ISO 15378 NA.15. tabulai.

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

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

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

5.3. Enerģijas patēriņa dati

5.3.1. Kopējais nomērītais ēkas siltumenerģijas patēriņš

Gads	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2019	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	18930	15790	14010	10730	1940	1940	1980	1640	2230	10740	15510	17920	113360
2020	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	16140	16940	16090	16000	4570	2720	1820	1830	2530	9320	13820	19360	121140
2021	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	19230	20720	18130	14230	6280	2220	1530	2780	4570	13990	16990	19230	139900
2022	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	17350	16450	16320	14820	2380	1980	1980	1890	2250	7900	12920	18620	114860
Kopējais vidējais (kWh gadā)														122315
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Eksperta izmantotās metodes apraksts		-												

Piezīme: Enerģijas datiem jāsakrīt ar siltumenerģijas piegādātāja datiem

5.3.2. Siltumenerģijas patēriņš apkures nodrošināšanai

Gads	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2022	Apkures enerģijas patēriņš, kWh													
Kopējais vidējais (kWh gadā)														
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	15958,5	15668,0	13651,5	11923,4	1878,2	0,0	0,0	0,0	887,1	8817,1	13018,5	17002,0	98804,1
Eksperta izmantotās metodes apraksts		Ēkā uzstādīts viens siltumenerģijas skaitītājs. Skaidrojumu par siltumenerģijas patēriņa sadalījumu starp apkures un karstā ūdens pakalpojumu nodrošināšanu skatīt 5.1.8. sadaļā.												

Piezīme: Enerģijas datiem jāsakrīt ar siltumenerģijas piegādātāja datiem

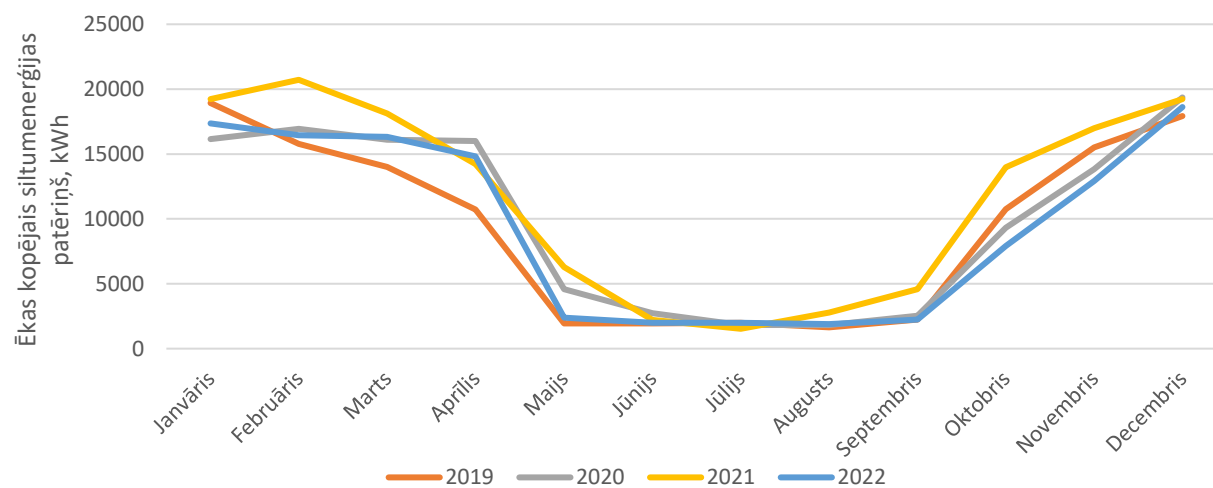
5.3.3. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai

Gads	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2022	Karstā ūdens enerģijas patēriņš, kWh													
Kopējais vidējais (kWh gadā)														
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	1954,0	1807,0	2486,0	2021,7	1914,3	2215,0	1827,5	2035,0	2007,9	1670,5	1791,6	1780,5	23510,9
Eksperta izmantotās metodes apraksts		Ēkā uzstādīts viens siltumenerģijas skaitītājs. Skaidrojumu par siltumenerģijas patēriņa sadalījumu starp apkures un karstā ūdens pakalpojumu nodrošināšanu skatīt 5.1.8. sadaļā.												

5.3.4. Karstā ūdens patēriņš

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2019	Karstā ūdens patēriņš, m ³	11	10	10	11	8	10	11	11	10	11	9	10	121
2020	Karstā ūdens patēriņš, m ³	11	9	15	10	11	11	10	10	12	9	9	10	127
2021	Karstā ūdens patēriņš, m ³	11	11	12	10	10	11	8	9	9	6	8	7	111
2022	Karstā ūdens patēriņš, m ³	7	7	15	11	10	15	11	12	11	9	11	10	128
Kopējais vidējais (m ³ gadā) divām ēkām														121,8
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Karstā ūdens patēriņš, m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksperta izmantotās metodes apraksts		-												

5.3.6. Ēkas enerģijas patēriņa grafiskais attēlojums



Ēkas siltumenerģijas patēriņš pēdējo trīs gadu laikā

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

6.1. Enerģijas patēriņa sadalījums pirms un pēc EE pasākumu ieviešanas atbilstoši 1. pielikumā noteiktajiem EE pasākumiem.

Enerģijas patēriņa sadalījums*	Esošā situācija (aprēķinātie dati no 5.tabulas)			Prognoze pēc energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumu īstenošanas (saskaņā ar 1.pielikumu)			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)	
6.1. Apkurei	108525,2	192,831	5426,0	37727,086	67,04	1886	70798,1
6.2. Karstā ūdens sagatavošanai	23510,9	41,775	1176,0	17946,3	31,89	897	5564,6
6.3. Dzesēšanai	0	0,000	0	0	0,00	0	0
6.4. Mehāniskajai ventilācijai	0	0,000	0		0,00	0	0
6.5. Apgaismojumam	0,0	0,000	0	0	0,00	0	0
6.6. Citi patērētāji***	0,0	0,000	0,0	0,0	0,00	0,0	0
6.7. Kopā	132036,1	234,61	6602,0	55673,4	98,92	2783,0	76362,6

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. Šajā kategorijā ietilpst siltumenerģijas zudumi apkures sistēmā – cauruļvadu siltumenerģijas zudumi un emisijas sistēmas siltumenerģijas zudumi. Detalizētāku skaidrojumu iespējams apskatīt 5.1. sadaļā.

6.2. Primārās enerģijas un CO₂ emisiju aprēķina parametri pirms EE pasākumu ieviešanas

Enerģijas patēriņa pakalpojums	Īpatnējais enerģijas patēriņš (pakalpojumi)	Energoresurss	Īpatnējais enerģijas patēriņš (energoresursi)	Sezonālais lietderības koeficients	Piegādātā enerģija	Primārās enerģijas koeficients neatjaunojamo energoresursu daļai, f_{Pnren}	Primārās enerģijas koeficients atjaunojamo energoresursu daļai, f_{Pren}	Primārā kopējā enerģija E_{Ptot}	CO ₂ emisiju faktors	CO ₂ emisiju novērtējums	Primārā enerģija neatjaunojamo energoresursu daļai, E_{Pnren}	Primārā enerģija atjaunojamo energoresursu daļai, E_{Pren}
	kWh/m ² gadā		kWh/m ² gadā		kWh gadā							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Apkure	192,8	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgāde s sistēmas, saražota no atjaunojamie m kurināmiem bez koģenerācija	192,8	1	108525,3	0,20	1,10	141082, 9	0,05	5,426	38,6	212,1
Karstais ūdens	41,8	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgāde s sistēmas, saražota no atjaunojamie m kurināmiem bez koģenerācija	41,8	1	23511,0	0,20	1,10	30564,3	0,05	1,176	8,4	46,0
KOPĀ	234,61		234,61		132036,3			171647, 2		6,602	46,9	258,1

6.3. Primārās enerģijas un CO₂ emisiju aprēķina parametri pēc EE pasākumu ieviešanas

Enerģijas patēriņa pakalpojums	Īpatnējais enerģijas patēriņš (pakalpojumi)	Energoresur ss	Īpatnējais enerģijas patēriņš (energoresur si)	Sezonāl ais lietderīb as koeficie nts	Piegādāt ā enerģija	Primārās enerģijas koeficients neatjaunoja mo energoresurs u daļai, f_{Pnren}	Primārās enerģijas koeficients atjaunojamo energoresurs u daļai, f_{Pren}	Primār ā kopējā enerģij a E_{Ptot}	CO ₂ emisi ju fakto rs	CO ₂ emisiju novērtēj ums	Primārā enerģija neatjaun ojamo energore sursu daļai, E_{Pnren}	Primārā enerģija atjaunoj amo energore sursu daļai, E_{Pren}
	kWh/m ² gadā		kWh/m ² gadā		kWh gadā			kWh gadā	t /MW h	t CO ₂ gadā	kWh/m ² gadā	kWh/m ² gadā
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Apkure	67,04	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgāde s sistēmas, saražota no atjaunojamie m kurināmiem bez koģenerācija	67,0	1	37727,9	0,20	1,10	49046,2	0,05	1,886	13,4	73,7
Karstais ūdens	31,89	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgāde s sistēmas, saražota no atjaunojamie m kurināmiem bez koģenerācija	31,9	1	17946,6	0,20	1,10	23330,5	0,05	0,897	6,4	35,1
KOPĀ	98,92		98,92		55674,4			72376,7		2,783	19,8	108,8

Neatkarīgs eksperts

Kristaps Kašs
(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

PIELIKUMS

1. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija



1.att. Ēkas D fasāde



2.att. Ēkas Z fasāde.



3.att. Ēkas DR un ZA fasādes ir siltinātas



4.att. Nepieciešams veikt pamatu apmales un cokols atjaunošanu, lai nodrošinātu efektīvu lietussūknis novadīšanas sistēmas darbību un nepieļautu ūdens uzkrāšanos un mitruma iesūkšanos pamatos



5. Ēkā uzstādīts neatkarīgā pieslēguma tipa siltummezgli, kurā tiek padots ēkas apkures loka siltumnesējs, kā arī tiek sagatavots karstais ūdens.



6.att. Cauruļvadiem pagrabā ir daļēji atjaunots siltumizolācijas slānis. Daļai cauruļvadu ir atjaunots siltumizolācijas slānis, daļai ir vecais izolācijas slānis.



7.att. Veikta ārdurvju nomaina un kāpņu telpas logu nomaina



8.att. Ēkā ierīkota viencauruļu apkures sistēma



9.att. Atbilstoši iedzīvotāju sniegtajai informācijai, dažos dzīvokļos ir vērojama pelējuma sēnītes veidošanās.