

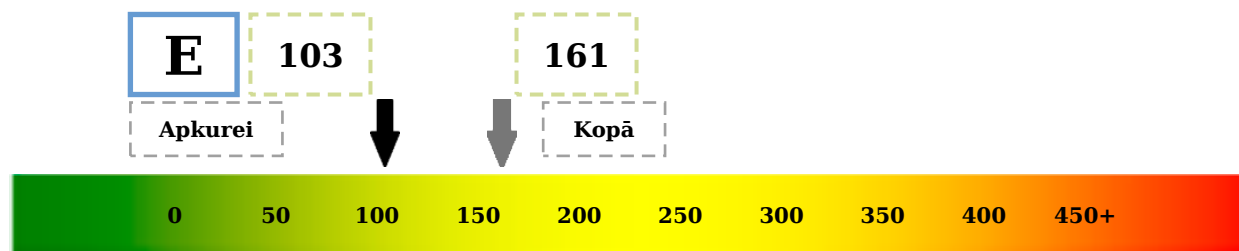
# ĒKAS ENERGOsertifikāts



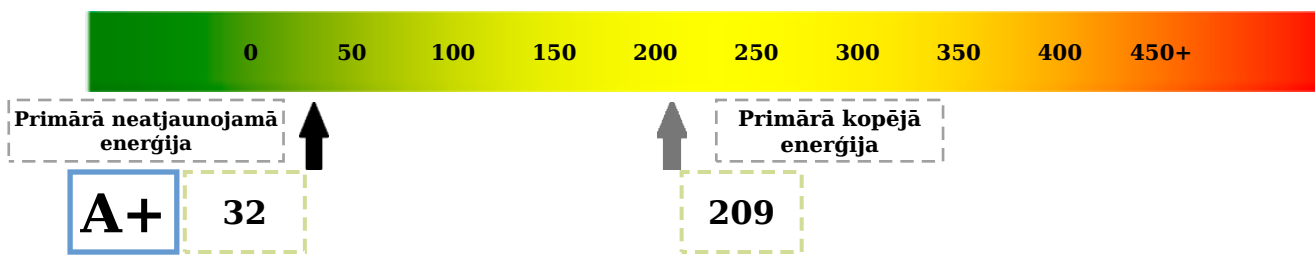
REGISTRĀCIJAS NUMURS *BIS-ĒED-1-2026-14*  
DERĪGS LĪDZ *12.01.2036*

Ēkas energosertifikāta veids	Esošās ēkas		
Objekta veids	Visa ēka		
Ēkas veids	Daudzdzīvokļu ēkas		
Adrese	Tukuma nov., Tukums, Meža iela 13, LV-3101		
Ēkas daļa	-		
Kadastra apzīmējums	90010040634001		
Ēkas raksturojums			
Būves gads 1969			Pārbūves gads -
Stāvu skaits	5 virszemes, 1 pazemes, [ ] mansards, [ ] jumta stāvs		
Kopējā platība	4974.10 m <sup>2</sup>	References platība	4124.80 m <sup>2</sup>
References tilpums	10476.99 m <sup>3</sup>	Vidējais stāva augstums	2.54 m
Ēkas energosertifikāta pielietojuma veids(-i)	Energoaudits (pielāgots)		
Energoefektivitātes novērtējuma veids	Izmērītais, standarta (klimatam un lietošanai koriģētais)		
Ēkas energosertificēšanas nolūks	Brīvprātīgi		

## Ēkas energoefektivitātes novērtējums (kWh/m<sup>2</sup> gadā) un klase



## Ēkas primārās enerģijas novērtējums (kWh/m<sup>2</sup> gadā) un klase



Ēkas energoefektivitātes rādītāji kWh/m <sup>2</sup> gadā			Vērtējums par ēkas atbilstību normatīvo aktu prasībām	
Apkurei	103	A <sup>1</sup>	Ēkas atbilstība gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām	Nē
Karstā ūdens sagatavošanai	59	A <sup>1</sup>	Paskaidrojumi par atbilstību normatīvo aktu prasībām	
Mehāniskajai ventilācijai	0	-		
Apgaismojumam	0	-		
Dzesēšanai	0	-	Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, t CO <sub>2</sub> gadā	33.28
Kopā	161	A <sup>1</sup>	Oglekļa dioksīda emisijas novērtējums, kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> gadā	8.07
Ēkas energosertifikāta izdevējs	Eksperts	Kristaps Kašs		
	Reģistrācijas numurs	EA3-0013		
	Datums	12.01.2026		
PARAKSTS				

<sup>1</sup> Visiem ēkas energoefektivitātes novērtējuma rādītājiem norāda izmantoto novērtēšanas metodi: A - aprēķinātais rādītājs, I<sub>f</sub> - izmērītais rādītājs pēc faktiskā enerģijas patēriņa bez korekcijas, I<sub>n</sub> - izmērītais rādītājs, kas koriģēts normalizētam izmantojumam, N - noklusējuma standartvērtība.

<b>Ēkas tehniskie rādītāji</b>	
Ēkas ārējās virsmas laukums	5129.00 m <sup>2</sup>
Ēkas formas faktors - ārējās virsmas un references platības attiecība	1.24
Kompaktuma faktors - ārējās virsmas un tilpuma attiecība	0.49
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais siltuma caurlaidības koeficients $U_{vid}$	52.40 W/(m <sup>2</sup> K)
Ārējo norobežojošo konstrukciju vidējais svērtais normatīvais (maksimālais) siltuma caurlaidības koeficients $U_{vid,max}$	0.40 W/(m <sup>2</sup> K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju īpatnējais siltuma zudumu koeficients $H_T/A_{apr}$	1.23 W/(m <sup>2</sup> K)
Ēkas norobežojošo konstrukciju pieļaujamais īpatnējais siltuma zudumu koeficients $H_{T,max}/A_{apr}$	0.80 W/(m <sup>2</sup> K)
Aprēķina iekštelpu temperatūra apkures novērtējumam	18.8 °C
Aprēķina iekštelpu temperatūra dzesēšanas novērtējumam	27.0 °C
Pieprasītās gaisapmaiņas rādītājs	0.40 n <sup>-1</sup>
Ēkas ventilācijas īpatnējais siltuma zudumu koeficients $H_{ve}/A_{apr}$	0.40 W/(m <sup>2</sup> K)
Ventilācijas siltuma zudumu atgūšana apkures periodā	0.00 %
Ēkas gaisa caurlaidības testa rādītājs $q_{50}$	0.00 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> h)
Ēkas sagatavošanas metode testa veikšanai	

<b>Novērtējumā izmantotie primārās enerģijas faktori un CO<sub>2</sub> koeficienti</b>					
Enerģijas patēriņa pakalpojums	Energonesējs un efektivitātes koeficients	CO <sub>2</sub> emisijas faktors, kg CO <sub>2</sub> /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 uzskaitē un sadalījums apkures un karstā ūdens sistēmās**

Kalendāra gads	nosaukums	Energonesējs		Apkurei			Karstā ūdens apgādei	
		uzskaitītais daudzums		kWh	klimata korekcija kWh	kWh/m <sup>2</sup> gadā	kWh	kWh/m <sup>2</sup> gadā
			kWh					
2021	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija	656300.00 kWh	656300.00	398600.00	465127.20	96.63	257700.00	62.48
2022	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija	605300.00 kWh	605300.00	370100.00	465127.20	89.73	235200.00	57.02
2023	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija	593800.00 kWh	593800.00	355600.00	465127.20	86.21	238200.00	57.75
2024	Siltumenerģij a no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija	574100.00 kWh	574100.00	339200.00	465127.20	82.23	234900.00	56.95

**Paskaidrojumi par ēkā saražoto enerģiju un tās apjomu**

;;;

**Pielikumi un pievienotie dokumenti (dokumenta nosaukums, datums, numurs un lapu skaits)**

- 1) Pārskats par ekonomiski pamatotiem energoefektivitāti uzlabojošiem pasākumiem, kuru īstenošanas izmaksas ir rentablas paredzamajā (plānotajā) kalpošanas laikā (P1\_ekonp\_M13.pdf)
- 2) Aprēķinos izmantotie ievaddati (P2\_ievaddatu\_vertibas\_M13.pdf)
- 3) Cits dokuments (P3\_Parkarsanas\_risks\_M13.pdf)
- 4) Apkures sistēmu pārbaudes akts (P4\_Apkures\_sistemas\_parbaudes\_akts\_M13.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.**

<b>Ēkas energosertifikāta izdevējs</b>	<b>Eksperts</b>	Kristaps Kašs	<i>PARAKSTS</i>
	<b>Reģistrācijas numurs</b>	EA3-0013	
	<b>Datums</b>	12.01.2026	

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

<b>Adrese</b>	Meža iela 13, Tukums, Tukuma nov., LV-3101
<b>Kadastra apzīmējums</b>	90010040634001

**1. Priekšlikumi par pasākumiem ēkas energoefektivitātes uzlabošanai**

Nr. <sup>1</sup>	Pasākums un tā apraksts <sup>2</sup>	Sasniedzamais rādītājs un mērvienība <sup>3</sup>	Piegādātās enerģijas ietaupījums un papildenerģijas izmaiņas <sup>4</sup>			CO <sub>2</sub> emisiju samazinājums	Pasākuma izmaksas <sup>5</sup>	Pasākuma atmaksāšanās laiks	Primārās neatjaunojamās enerģijas izmaiņas		Primārās kopējās enerģijas izmaiņas	
			kWh gadā	kWh/m <sup>2</sup> gadā	%	kg CO <sub>2</sub> gadā	EUR*	Gadi**	kWh gadā	kWh/m <sup>2</sup> gadā	kWh gadā	kWh/m <sup>2</sup> gadā
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

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

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

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

<sup>4</sup> Ja pasākums saistīts ar papildu enerģijas pieaugumu, pieaugums norādāms pie attiecīgā pasākuma (iekavās ar minus zīmi).

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

1.	Ēkas ārsienu siltināšana ar 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Logu aiļu siltināšana ar 30mm līdz 50mm biezu izolācijas slāni. Pagraba kāpņu telpas sienas pret dzīvokļiem siltināšana ar 50mm biezu siltumizolācijas slāni.	Siltumizolācijas materiāla siltumvadītspējas koeficienta vērtība $\leq 0,039$ W/mK  Ķieģeļu sienām $U \leq 0,22$ W/m <sup>2</sup> K; Dzelzsbetona sienām starp pagraba kāpņu telpu un dzīvokļiem $U \leq 0,55$ W/m <sup>2</sup> K	196598	47,663	29,5	9830	0	0,0	39319,7	9,5	255577,9	62,0
2.	Ēkas kāpņu telpu ārsienu siltināšana ar 150mm biezu siltumizolācijas slāni. Logu aiļu siltināšana ar 30mm līdz 50mm biezu izolācijas slāni.	Siltumizolācijas materiāla siltumvadītspējas koeficienta vērtība $\leq 0,039$ W/mK  Ķieģeļu sienām $U \leq 0,22$ W/m <sup>2</sup> K.	6542	1,586	1,0	327	0	0,0	1308,4	0,3	8504,3	2,1

3.	Ēkas jumta pārseguma siltināšana ar 250mm biezu siltumizolācijas slāni.	Jumta siltumizolācijas materiāla $\lambda \leq 0,041 \text{ W/mK}$ . Jumtam $U \leq 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$ .	22210	5,385	3,3	1111	467200	309,1	4442,1	1,1	28873,5	7,0
4.	Ēkas pagraba pārseguma siltināšana ar 150 mm biezu izolācijas slāni, cokola siltināšana ar 100mm biezu siltumizolācijas slāni.	Siltumizolācijas materiāla siltumvadītspējas koeficients pārsegumam $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ un cokolam $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$ . Sasniedzamā vērtība pagrabam $U \leq 0,162 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;	41462	10,052	6,2	2073	577000	204,5	8292,4	2,0	53900,7	13,1
5.	Ēkas nenomainīto logu nomaiņa	Trīs stiklu pakešu logi PVC rāmī $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .	5057	1,226	0,8	253	31800	92,4	1011,5	0,2	6574,7	1,6
6.	Ēkas jumta lūku nomaiņa un ēkas ārdurvju nomaiņa.	Jumta lūkām un ārdurvīm $U \leq 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .	15	0,004	0,0	1	900	904,9	2,9	0,0	19,0	0,0

7.	Ventilācijas sistēmas tehniskā apkope, bojāto ventilācijas šahtu papildus tīrīšana un, nepieciešamības gadījumā, nostiprināšana. Svaigā gaisa pieplūdes kanālu montēšana logos, kur iespējams.	Veicot ventilācijas sistēmas apkopi, tiek paredzēta – ventilācijas kanālu izvadu tīrīšana (remonts) un vilkmes pārbaude, kā arī ventilācijas kasetņu izbūve logos, kur iespējams. Dzīvokļos gaisa apmaiņas kārtā pieaug no $0,4 \text{ h}^{-1}$ līdz $0,5 \text{ h}^{-1}$ , kāpņu telpās samazinās no $0,6 \text{ h}^{-1}$ līdz $0,5 \text{ h}^{-1}$ .	-31838	-7,719	-4,8	-1592	165000	-76,20	-6367,5	-1,5	-41389,0	-10,0
----	--	--	--------	--------	------	-------	--------	--------	---------	------	----------	-------

8.	Iekšējo siltuma ieguvumu izmaiņas	Veicot izmaiņas norobežošanās konstrukcijas, mainās ēkas siltuma bilance un iekšējo siltuma ieguvumu izmantošanas koeficienti kā arī izmaiņas aprēķina apkures sezonas garums.	-31686	-7,682	-4,8	-1584	0	0,0	-6337,3	-1,5	-41192,1	-10,0
----	-----------------------------------	--	--------	--------	------	-------	---	-----	---------	------	----------	-------

9.	Apkures sistēmas cauruļvadu nomaiņa, ja nepieciešams, un bojāto, nepilnīgi izolēto cauruļvadu posmu siltināšana ar 50 mm biezu siltumizolācijas slāni, radiatoru nomaiņa, sildķermeņu aprīkošana ar termostatiskajiem vārstiem un siltuma maksas sadalītājiem – alokatoriem.	Siltumizolācijas materiāla $\lambda \leq 0,045$ W/mK noteikta pie 50°C.  Pēc pasākumiem iekštelpās paredzēts sasniegt vidējo temperatūru 20°C dzīvojamās telpās un 17 °C kāpņu telpās.	12147	2,945	1,8	607	288800	349,4	2429,3	0,6	15790,8	3,8
10.	Karstā ūdens apgādes sistēmas rekonstrukcija – cauruļvadu nomaiņa un siltināšana.	Siltumizolācijas materiāla $\lambda \leq 0,045$ W/mK noteikta pie 50°C.	9037	2,191	1,4	452	8300	13,5	1807,3	0,4	11747,6	2,8
<b>Ieteikumi energoefektivitātes uzlabošanai, kuriem nav iespējams precīzi noteikt sasniedzamos rādītājus</b>												
Nr.	Pasākums un tā apraksts		Sasniedzamais rādītājs									
1	2		3									

1.	Atsevišķa siltumenerģijas skaitītāja ierīkošana karstā ūdens lokam.	Dod iespēju precīzāk nodalīt siltumenerģijas patēriņa sadalījumu starp apkurei un karstajam ūdenim nepieciešamo.
----	---	--

\* 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 68,05 EUR/MWh, tajā skaitā PVN likme 12% apmērā.

2. Ēkas energoefektivitātes rādītāji un ieteikumu salīdzinājums					Uzlabojumu varianti	
					1. variants	2. variants
Nr. p. k.	Rādītāji	Mērvienība	Izmēritie 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 <sup>2</sup> K)	-	1,23	0,55	-
2.2.	Ēkas ventilācijas siltuma zudumu īpatnējais koeficients $H_{ve}/A_{apr}$		-	0,36	0,43	-
2.3.	Gaisa apmaiņas rādītājs	n <sup>-1</sup>	-	0,42	0,50	-
2.4.	Ventilācijas siltuma atgūšanas rādītājs	%	-	0,00	0,00	-
2.5.	Nepieciešamās enerģijas novērtējums:	kWh/m <sup>2</sup> gadā	-	161,4	105,7	-
2.5.1.	apkurei		-	102,8	49,4	-
2.5.1.1.	apkures izmēritais rādītājs, normalizēts		-	-	-	-
2.5.2.	karstā ūdens sistēmā		-	58,5	56,4	-
2.5.3.	ventilācijai		-	0,0	0,0	-
2.5.4.	apgaisojumam		-	0,0	0,0	-
2.5.5.	dzesēšanai		-	0,0	0,0	-
2.5.6.	papildu		-	0,0	0,0	-
Samazinājums, %					34,5	
2.6.	Siltuma ieguvumi ēkā:	kWh/m <sup>2</sup> gadā (apkures periodam)	-	57,58	49,90	-
2.6.1.	iekšējie		-	50,42	44,69	-
2.6.2.	saules		-	18,28	13,11	-
2.6.3.	ieguvumu izmantošanas koeficients	apkures periodam	-	0,84	0,86	-
2.7.	No atjaunojamiem energoresursiem ēkā saražotā enerģija	kWh/m <sup>2</sup> gadā	-	0,00	0,00	-
2.8.	Kopējās primārās enerģijas novērtējums	kWh/m <sup>2</sup> gadā	-	209,77	137,43	-
Samazinājums, %					34,5	-
2.9.	Primārās neatjaunojamās enerģijas novērtējums	kWh/m <sup>2</sup> gadā	-	32,27	21,14	-
Samazinājums, %					34,5	-
2.10.	Oglekļa dioksīda (CO <sub>2</sub> ) emisijas novērtējums	t CO <sub>2</sub> gadā	-	33,28	21,80	-
		kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> gadā	-	8,07	5,29	-
Samazinājums, %					34,5	-

Ēkas energosertifikāta izdevējs	Eksperts – Kristaps Kašs	Paraksts <sup>[4]</sup>
	Eksperta sertifikāta numurs – EA3-0013	
	Datums	

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



**MEŽA IELA 13, TUKUMS, TUKUMA NOV., LV-3101**

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

1.1.1. Adrese	Meža iela 13, Tukums, Tukuma nov., LV-3101
1.1.2. Ēkas kadastra numurs	90010040634001
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 sertificēšanas institūcijas lēmuma Nr.	EA3-0013
1.2.3. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	26444709

1.3.1. Ēkas apsekošanas datums	03.11.2025.
1.3.2. Ēkas energosertifikāta sagatavošanas datums	<i>Datumu skatīt elektroniskajā parakstā</i>
1.3.3. Piezīmes	<p>Ēkas energosertifikāts izstrādāts pamatojoties uz pasūtītāja iesniegto ēkas tehnisko informāciju un ēkas apsekošanas laikā veiktajiem novērojumiem un mērījumiem.</p> <p>Ēkas aprēķinu modelis veidots balstoties uz standartu grupā LVS EN ISO 52000-1:2020 “Ēku energoefektivitāte. Vispārējs ēku energoefektivitātes novērtējums. 1.daļa: Vispārīgas pamatnostādnes un procedūras (ISO 52000-1:2017)” noteiktajiem aprēķinu parametriem un metodēm.</p>

## II Pamatinformācija par ēku

1. Dzīvojamā mājas tipveida projekta numurs vai konstruktīvais risinājums		Ķieģeļa mūra ēka ar dzelzsbetona pārsegumiem.	
2. Eksploatācijā nodošanas gads		1969.	
3. Stāvi	3.1. pagrabs	___ ir ___ (ir/ nav)	
	3.2. tipveida stāvi	___ 5 ___ (skaits)	
	3.3. tehniskie stāvi	___ 0 ___ (skaits)	
	3.4. mansarda stāvs	___ nav ___ (ir/ nav)	
	3.5. jumta stāvs	___ nav ___ (ir/ nav)	
4. Dzīvokļi	4.1. Skaits	85	
	4.2. kopējā platība (m <sup>2</sup> ) (bez lodžijām un balkoniem)	3808,90	
	4.3. telpu augstums (m)	2,54	
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	19,0	
	4.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	3808,90	
	4.6. cita informācija	-	
5. Kāpņu telpas	5.1. Skaits	6	
	5.2. platība (m <sup>2</sup> )	315,90	
	5.3. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	315,90	
	5.4. telpu augstums (m)	2,54	
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	16	
	5.6. cita informācija	-	
6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. Telpas nosaukums	Pagrabs	-
	6.2. platība (m <sup>2</sup> )	849,3	-
	6.3. telpu augstums (m)	2,6	-
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)	-	-
	6.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	-	-
	6.6. cita informācija	-	-
7. Citas telpas	7.1. Telpas nosaukums	-	-
	7.2. platība (m <sup>2</sup> )	-	-
	7.3. telpu augstums (m)	-	-
	7.4. aprēķina temperatūra (°C)	-	-
	7.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	-	-
	7.6. cita informācija	-	-
8. Kopējā aprēķina platība (m <sup>2</sup> )		4124,8	
9. Ēkas kopējā platība		4974,1	
10. Ēkas ārējie izmēri (ja ēkai ir neregulāra forma, pievienojama skice pielikumā)		garums (m)	94,5
		platums (m)	11,0
		augstums (m)	14,2
11. Iepriekš veiktie energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumi	Ēkai veikta daļēju logu nomaiņa. Veikta karstā ūdens apgādes sistēmas nomaiņa, taču nav izmantots atbilstošs cauruļvadu siltumizolācijas veids un uzklātā siltumizolācija nav pietiekamā biezumā.		
12. Cita informācija	-		

## 2.2. Informācija par aprēķina zonām un telpu grupām

Nr. p.k	Zonas numurs un nosaukums	Iekļautās telpas/telpu grupas nosaukums	Aprēķina platība	Augstums, vidējais	Aprēķina tilpums	Aprēķina parametri apkures periodā*				Aprēķina parametri dzesēšanas periodā*			
						Temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa	Aprēķina temperatūra		Perioda ilgums	Gaisa apmaiņa
						Aprēķina	Āra gaisa			Aprēķina	Āra gaisa		
			m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup>	°C	°C	dienas	1/h	°C	°C	dienas	1/h
1.	ZONA 1	Dzīvokļu telpas	3808,9	2,54	9674,6	19,0	7,2	365	0,50	Ēka netiek centralizēti dzesēta			
2.	ZONA 2	Kāpņu telpas	315,9	2,54	802,4	16,0	7,2	365	0,60				
<b>Kopā</b>			<b>4124,8</b>	<del>2,54</del>	<b>10477,0</b>								
<b>Vidēji</b>			<del>3808,9</del>	<b>2,54</b>	<del>9674,6</del>								

Piezīme: \* norāda aprēķinātās energoefektivitātes noteikšanai izmantotos periodu parametrus

### III Ēkas norobežojošās konstrukcijas

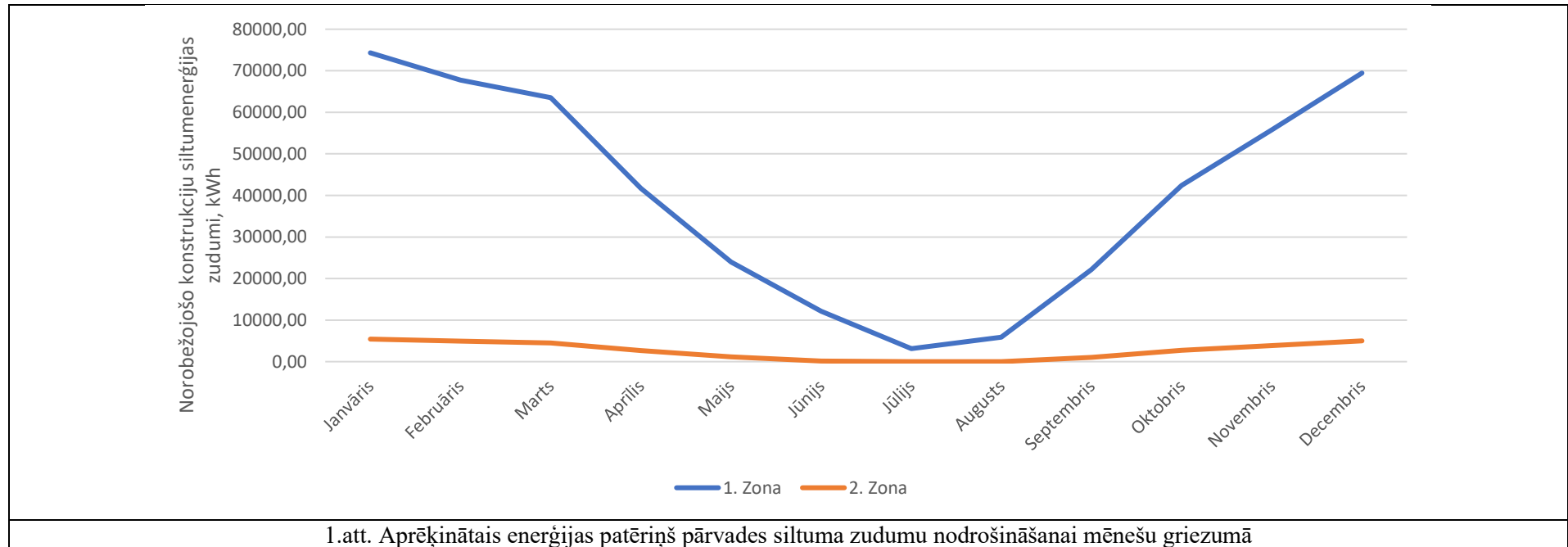
1. Informācija par katru ārējo norobežojošo konstrukciju veidu, kas aptver kopējā aprēķina platībā iekļautās apkurināmās telpas

Nr. p.k.	Norobežojošā konstrukcija	Materiāls(i)	Biezums	Laukums	Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients (U)	Ar būvkonstrukciju saistīto termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients ( $\psi$ )	Termiskā tilta garums	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients	Enerģijas patēriņš <sup>(1)</sup>
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	W/(m K)	m	W/K	kWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ZONA 1 – dzīvokļi									
1.	Ēkas ārsienas	Silikātķieģeļu siena Apdare	510 50	2112,3	104,00	1,15	2618,0	2507,69	259046,38
2.	Pagraba kāpņu telpas sienas pret dzīvokļiem <sup>(2)</sup>	Dzelzsbetona sienas Apdare	200 50	27,3	102,00	1,64	102,0	47,83	4940,88
3.	Jumta pārsegums virs dzīvokļu platībām <sup>(2)</sup>	Dobie dzelzsbetona paneli Izdedži	220 130	976,0	0,33	-0,03	211,0	315,75	32617,23
4.	Pagraba pārsegums	Dobie dzelzsbetona paneli Izdedži	220 50	976,0	0,57	-0,03	211,0	549,99	56814,41
5.	Nomainītie dzīvokļu logi	Vienkameru vai divkameru logi PVC rāmī.		647,6	1,60	0,05	1731,5	1122,74	115979,42
6.	Novecojušie dzīvokļu logi	Koka logi ar savietotajiem vērtņu rāmjiem		48,9	2,40	0,05	131,5	123,94	12802,58
Kopā ZONA 1								4667,93	482200,90
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 ( $\psi$ )	Termiskā tilta garums	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients	Energijas patēriņš = 10X9Xapkures dienu skaits X stundu skaits
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	W/(m K)	m	W/K	
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
1.	Ēkas ār sienas	Silikātķieģeļu siena Apdare	510 50	92,1	452,40	1,15	452,4	119,49	9505,48
2.	Pagraba kāpņu telpas sienas pret kāpņu telpām <sup>(2)</sup>	Dzelzsbetona sienas Apdare	200 50	27,3	81,00	1,64	81,0	47,20	3754,78
3.	Jumta pārsegums virs kāpņu telpu platībām	Dobie dzelzsbetona paneli Izdedži	220 130	62,2	0,33	-0,03	82,8	18,04	1435,09
4.	Pagraba pārsegums kāpņu telpām	Dobie dzelzsbetona paneli Izdedži	220 50	63,5	0,57	-0,03	82,8	33,71	2681,72
5.	Kāpņu telpu durvis	Metāla durvis		14,3	39,10	1,80	39,1	27,70	2203,55
6.	Bēniņu lūkas	Koka lūkas		1,3	6,40	2,80	6,4	3,96	315,02
7.	Kāpņu telpu logi	Dubultā stiklojuma logi PVC rāmī		81,0	1,60	0,05	324,0	145,80	11598,45
Kopā ZONA 2								395,90	31494,08
3. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients HT un normatīvais siltuma zudumu koeficients H <sub>TR</sub>						KOPĀ		5063,83	513694,99
						3.2. normatīvais		3137,090	315288,03
4. Kopējais enerģijas patēriņš pārvades siltuma zudumu nodrošināšanai									513694,99

<sup>(1)</sup> 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**.

<sup>(2)</sup> 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 <sup>2</sup>	3808,9	315,9	4124,8
	4.1.1.2. tilpums, m <sup>3</sup>	9674,6	802,4	10477,0
	4.1.1.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju (1/h)	0,40	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 <sup>2</sup>			
	4.1.2.2. tilpums, m <sup>3</sup>			
	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 <sub>ve</sub> dabiskā ventilācija	(W/K) esošais	1315,7	163,7	1479,4
4.1.4. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H <sub>ve</sub> mehāniskā	(W/K) esošais			
4.1.5. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H <sub>ve</sub> kopējais	(W/K) esošais	1315,7	163,7	1479,4
4.1.6. Zonas iekštelpu aprēķina temperatūra	°C	19,0	16,0	
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	135917,7	13021,3	
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.	135917,7	13021,3	
4.1.10. Cita informācija	-			

## 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 <sup>2</sup>	1,77	1,60	1,77	1,71	1,77	1,71	1,77	1,77	1,71	1,77	1,71	1,77
Izklidētais siltums no iekārtām, kWh/m <sup>2</sup>	2,50	2,26	2,50	2,42	2,50	2,42	2,50	2,50	2,42	2,50	2,42	2,50
Atgūstamie apgaismojuma siltuma ieguvumi, kWh/m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	1,89	1,71	1,89	1,83	1,89	1,83	1,89	1,89	1,83	1,89	1,83	1,89
Atgūstamie siltumi no apkures, ventilācijas un dzesēšanas sistēmām, kWh/m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	-0,22	0,55	2,15	4,30	6,48	6,75	6,78	5,37	3,29	1,51	0,01	-0,40
Ieguvumu izmantošanas koeficients	0,99	0,98	0,96	0,85	0,56	0,31	0,08	0,17	0,66	0,92	0,98	0,99
Kopējie siltuma ieguvumi, kWh/m <sup>2</sup>	5,88	6,02	7,99	8,71	7,13	3,97	1,05	1,98	6,12	7,05	5,83	5,69

Parametri apkures periodā 2. Zona	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
Metaboliskie siltuma ieguvumi, kWh/m <sup>2</sup>	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07			0,07	0,07	0,07	0,07
Izklidētais siltums no iekārtām, kWh/m <sup>2</sup>	0,51	0,51	0,48	0,48	0,46	0,20			0,18	0,18	0,33	0,40
Atgūstamie apgaismojuma siltuma ieguvumi, kWh/m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	0,15	1,09	3,00	5,73	8,48	8,82			4,63	2,36	0,40	-0,08
Ieguvumu izmantošanas koeficients	1,00	1,00	0,99	0,91	0,51	0,08			0,71	0,99	1,00	1,00
Kopējie siltuma ieguvumi, kWh/m <sup>2</sup>	0,73	1,66	3,53	5,72	4,59	0,76			3,46	2,58	0,80	0,38

### 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
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 uzskaitē dzīvokļos	ir (ir/ nav)	
4.4.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	Apkures cauruļvadiem pagrabā ir dažāds siltumizolācijas stāvoklis – daļai ir novecojis siltumizolācijas slānis, daļa cauruļvadu ir bez siltumizolācijas slāņa un daļai siltumizolācijas slānis ir atjaunots.	
4.4.5. Siltuma regulēšana ēkā (t.sk. individuāli)	Siltumenerģijas padeve ēkā tiek regulēta siltummezglā atkarībā no āra gaisa temperatūras. Dzīvokļu sildķermeņi ir aprīkoti ar siltuma maksas sadalītājiem un termostatiskajiem ventiļiem.	
4.4.6. Informācija par cauruļvadu garumiem	Novērtētais cauruļvadu garums nekondicionētajās pagraba telpās ir aptuveni 420,0 m.	
4.4.7. Cita informācija	-	

#### 4.5. Karstā ūdens sadales sistēma

4.5.1. Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C)	≈55	
4.5.2. Aukstā ūdens iepildes temperatūra (°C)	5-10	
4.5.3. Karstā ūdens sagatavošana	X	sagatavošana siltummezglā
	-	centralizēta apgāde
	-	individuālā
4.5.4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips	-	bez cirkulācijas
	X	ar cirkulāciju

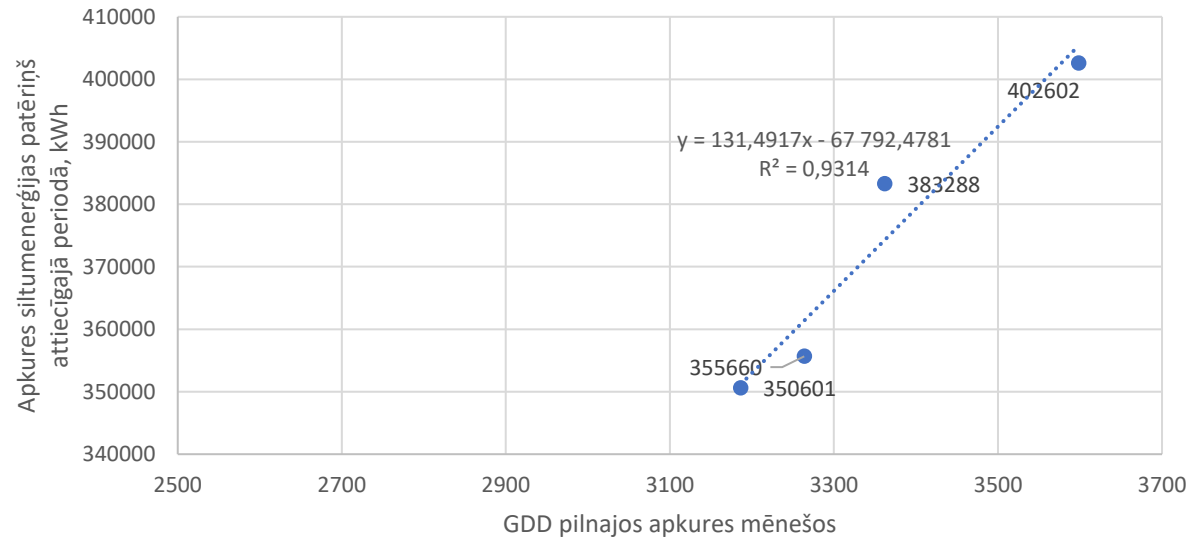
4.5.5. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	Karstā ūdens apgādes cauruļvadi pamatā ir nomainīti. Ir ierīkots neatbilstošs siltumizolācijas slānis – vietām izolācija nav blīvi uzklāta, līkumi un savienojuma vietas pamatā ir bez siltumizolācijas slāņa, ieteicamais siltumizolācijas slānis ir 50mm, bet ne mazāk kā 30mm, cauruļvadus ieteicams siltināt ar akmens vates siltumizolācijas čaulām.
4.5.6. Informācija par cauruļvadu garumiem	Novērtētais cauruļvadu garums pagrabā aptuveni 265m, cirkulējošā daļa 1.zonā 383 m un necirkulējošā daļa 1.zonā 127m.
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.





Lineārās regresijas vienādojums un determinācijas koeficienta vērtības apskatāmas grafikā.

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

1. Ir pieejami dati no vismaz trīs mērījuma intervāliem – tiek sasniegts;
2. Atbilstoši ISO 15378 NA.14. tabulai determinācijas koeficients  $R^2$  vismaz 0,8 tiek sasniegts;
3. Aprēķinātie izmērītie īpatnējie siltuma zudumi 1,3283. 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	Majjs	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	Majjs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2021	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	99500	98600	81800	53900	29700	21400	17300	22100	25100	41800	66500	98600	656300
2022	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	87600	82800	74400	63000	22500	19000	19500	19500	20400	37700	63200	95700	605300
2023	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	88200	78400	76300	43500	24000	19500	19000	20700	20200	46700	68000	89300	593800
2024	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	107400	80200	61900	46600	20400	20000	19500	18800	20000	38900	61800	78600	574100
														607375
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
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh													
Kopējais vidējais (kWh gadā)														
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	75550,0	64875,0	53475,0	31625,0	4025,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21150,0	44750,0	70425,0	365875,0
	Eksperta izmantotās metodes apraksts	-												

Piezīme: Enerģijas datiem jāsakrīt ar siltumenerģijas piegādātāja datiem

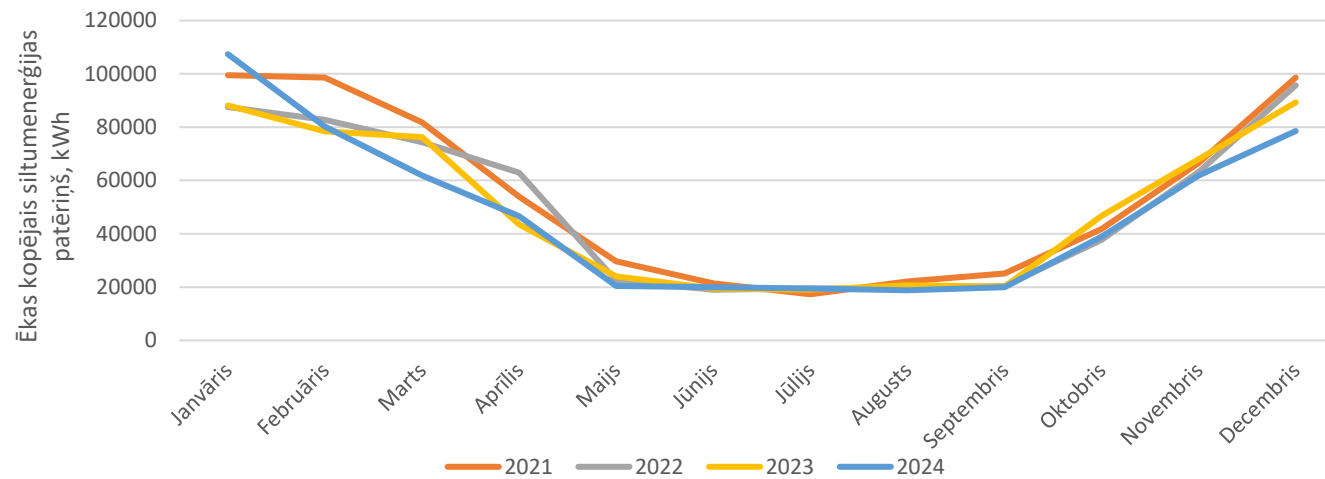
## 5.3.3. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai

Gads	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
	Karstā ūdens enerģijas patēriņš, kWh													
Kopējais vidējais (kWh gadā)														
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Kopējais enerģijas patēriņš, kWh	20125,0	20125,0	20125,0	20125,0	20125,0	19975,0	18825,0	20275,0	21425,0	20125,0	20125,0	20125,0	241500,0
	Eksperta izmantotās metodes apraksts	Sadalījums noteikts atbilstoši metodoloģijai, kura aprakstīta 5.1.8. sadaļā.												

## 5.3.4. Karstā ūdens patēriņš

Gads		Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Majis	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris	Kopā
2023	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>													
Kopējais vidējais (m <sup>3</sup> gadā) divām ēkām														
Aprēķinātie dati (aizpilda, ja nav skaitītāju)														
	Karstā ūdens patēriņš, m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eksperta izmantotās metodes apraksts														

## 5.3.5. Ēkas enerģijas patēriņa grafiskais attēlojums



Ēkas siltumenerģijas patēriņš pēdējo gadu laikā

## VI. Energoefektivitātes rādītāji

### 6.1. Enerģijas patēriņa sadalījums

Enerģijas patēriņa sadalījums*	Esošā situācija (aprēķinātie dati no 5.tabulas)		
	Kopējais patēriņš (kWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	CO <sub>2</sub> emisija (kgCO <sub>2</sub> gadā)
6.1. Apkurei	424094,8	102,82	21205,0
6.2. Karstā ūdens sagatavošanai	241500,0	58,55	12075,0
6.3. Dzesēšanai	0	0,00	0
6.4. Mehāniskajai ventilācijai	0	0,00	0
6.5. Apgaismojumam	0,0	0,00	0
6.6. Cita patērētā enerģija	0,0	0,00	0,0
<b>6.7. Kopā</b>	<b>665594,8</b>	<b>161,36</b>	<b>33280,0</b>

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.

### 6.2. Primārās enerģijas un CO<sub>2</sub> emisiju aprēķina parametri

Enerģijas patēriņa pakalpojums	Īpatnējais enerģijas patēriņš (pakalpojumi)	Energoresurss	Īpatnējais enerģijas patēriņš (energoresursi)	Sezonālais lietderības koeficients	Piegādātā enerģija	Primārās enerģijas neatjaunojamā energoresursu daļai, $f_{Pnren}$	Primārās enerģijas koeficients atjaunojamā energoresursu daļai, $f_{Pren}$	Primārā kopējā enerģija $E_{Ptot}$	CO <sub>2</sub> emisiju faktors	CO <sub>2</sub> emisiju novērtējums	Primārā enerģija neatjaunojamā energoresursu daļai, $E_{Pnren}$	Primārā enerģija atjaunojamā energoresursu daļai, $E_{Pren}$
	kWh/m <sup>2</sup> gadā		kWh/m <sup>2</sup> gadā					kWh gadā			kWh gadā	t /MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Apkure	102,8	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem	102,8	1	424095,4	0,20	1,10	551324,1	0,05	21,205	20,6	113,1

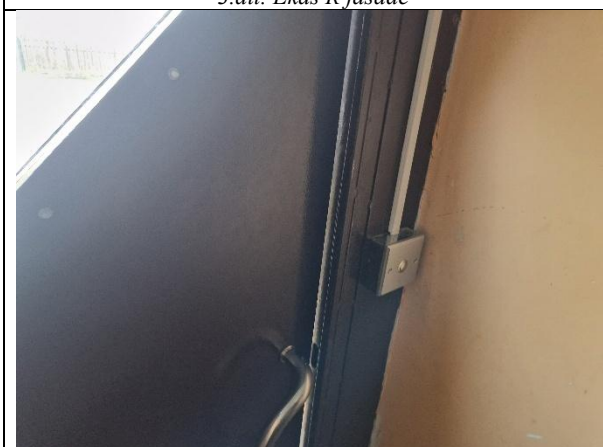
		kurināmiem bez koģenerācija										
Karstais ūdens	58,5	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas, saražota no atjaunojamiem kurināmiem bez koģenerācija	58,5	1	241498,8	0,20	1,10	313948,4	0,05	12,075	11,7	64,4
<b>KOPĀ</b>	<b>161,36</b>		<b>161,36</b>		<b>665594,2</b>			<b>865272,5</b>		<b>33,28</b>	<b>32,3</b>	<b>177,5</b>

Neatkarīgs eksperts

Kristaps Kašs  
(vārds, uzvārds)

(paraksts)

(datums)

**PIELIKUMS****1. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija***1.att. Ēkas A fasāde**2.att. Ēkas ZA fasāde.**3.att. Ēkas R fasāde**4.att. Ēkas DR fasāde**5.att. Ēkai veikta kāpņu telpas durvju un logu nomaiņa. Veicot ēkas atjaunošanu nepieciešams nodrošināt kāpņu telpas durvju blīvu aizvēršanos.*



6.att. Jūma lūka ir novecojusi, ar zemu siltumnoturību, un to nav iespējams blīvi aizvērt, kā rezultātā tiek veicināta pārlieku augsta gaisa apmaiņa kāpņu telpā.



7.att. Ēkai nepieciešams veikt pamatu apmales un notekūdens novadīšanas sistēmas sakārtošanu, lai nodrošinātu mitruma aizvadīšanu no ēkas pamatiem.



8.att. Siltumenerģija ēkā tiek uzskaitīta ar vienu siltumenerģijas skaitītāju. Siltumenerģijas padeve tiek regulēta atkarībā no āra gaisa temperatūras. Ierīkots neatkarīgā pieslēguma siltummezgls ar atsevišķu siltummaiņu karstā ūdens sagatavošanai. Ieteicams ierīkot atsevišķu karstā ūdens sagatavošanai paredzētu siltumenerģija skaitītāju, lai precīzāk būtu iespējams izvērtēt karstā ūdens patēriņa datus. Siltummaiņus nepieciešams aprīkot ar siltumizolācija čeholiem.



9.att. Apkures cauruļvadi pamatā novecojuši. Atsevišķiem posmiem veikta siltumizolācijas slāņa nomaiņa, vietām palicis vecais siltumizolācijas slānis un vietām siltumizolācijas slānis nav vispār.



10.att. Karstā ūdens apgādes cauruļvadi nomainīti un tiem ir arī uzklāts siltumizolācijas slānis. Uzklātais siltumizolācijas slānis neatbilst labākajiem pieejamiem tehniskajiem paņēmieniem.



10.att. Ēkā ierīkota viencauruļu apkures sistēma. Sildķermeņi aprīkoti ar termostātisko ventili un siltuma maksas sadalītājiem.



11.att. Veicot ēkas atjaunošanu, nepieciešams veikt ventilācijas sistēmas atjaunošanu, lai nodrošinātu pietiekamu gaisa apmaiņu dzīvokļos.



12.att. Pirms ēkas atjaunošanas nepieciešams novērst norobežojošo konstrukciju bojājumus. Jauna siltumizolācijas slāņa uzklāšana uz bojātām konstrukcijām nav pieļaujama.

## Pārkaršanas riska novērtējums

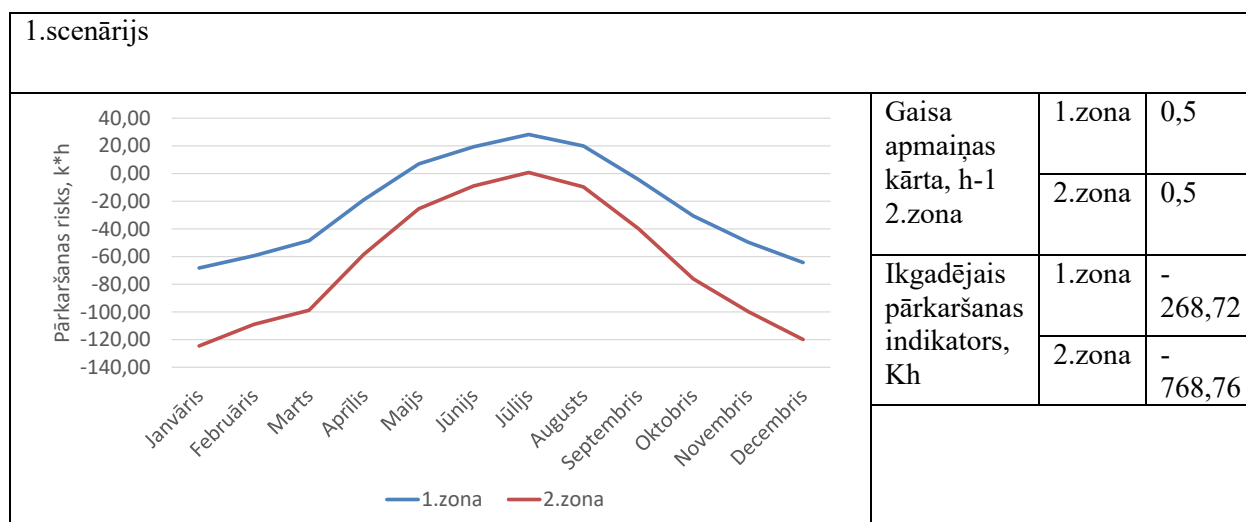
## 1. Dati par ēku

Adrese	Meža iela 13, Tukums, Tukuma nov., LV-3101
Kadastra apzīmējums	90010040634001

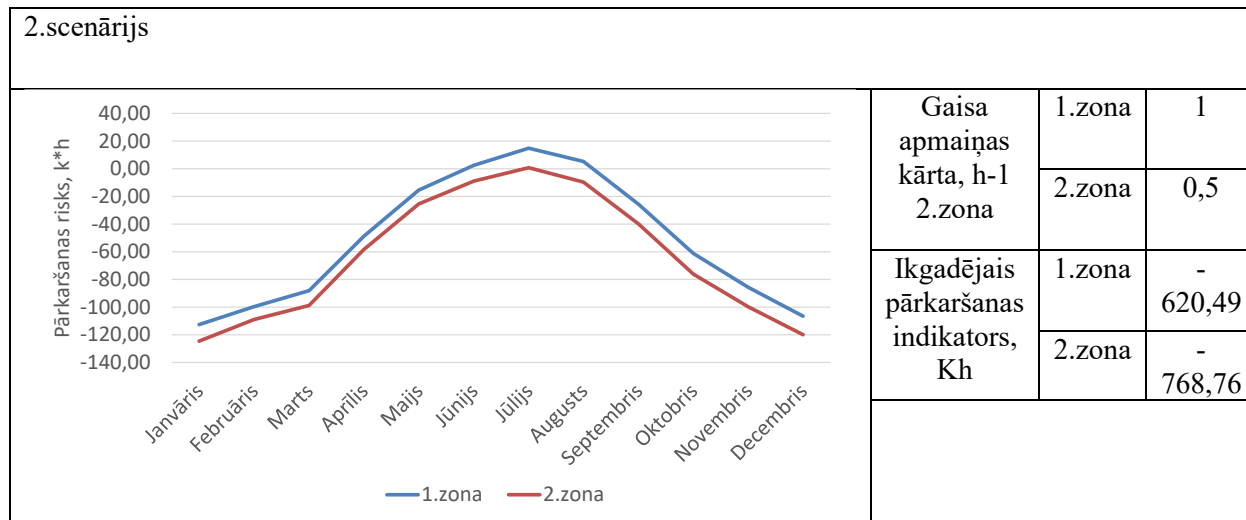
## 2. Pārkaršanas riska novērtējums

Pārkaršanas riska novērtējums izstrādāts visai ēkai. Aprēķini atspoguļo situāciju pēc visu energoefektivitātes pasākumu ieviešanas atbilstoši 1.pielikumā noteiktajiem parametriem. 1.zonā, dzīvokļu telpās, tiek veikta dažādu scenāriju analīze, lai noteiktu vai ar pastiprinātu vēdināšanu būtu iespējams izvairīties no telpu pārkaršanas.

## 1.scenārijs

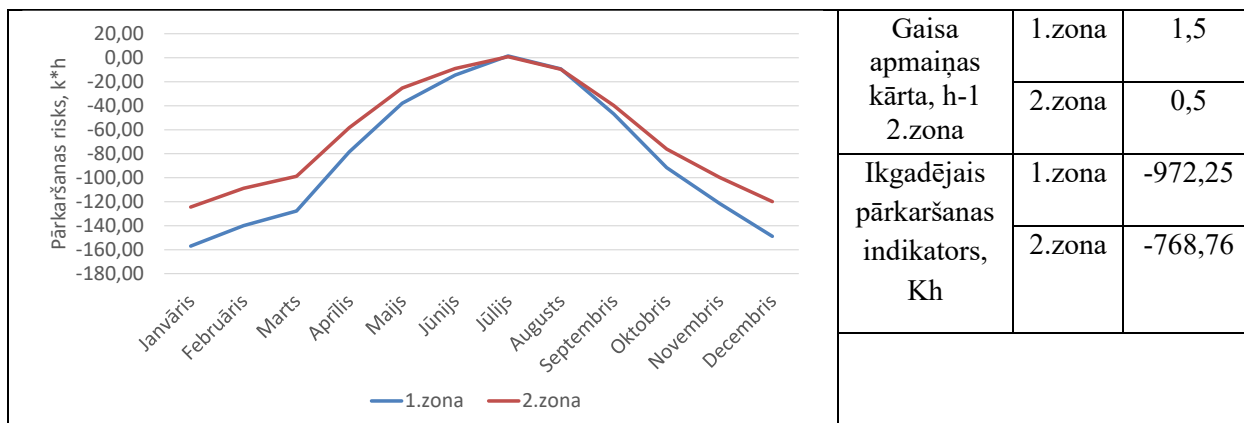


## 2.scenārijs



## 3.scenārijs

3.scenārijs	
-------------	--



### Secinājums:

Atbilstoši novērtējumam, ēkai netiek fiksēts pārkaršanas risks gada griezumā. Atsevišķos vasaras mēnešos pārkaršanas riska indikators var būt lielāks kā 0, taču, nodrošinot pietiekamu gaisa apmaiņas kārtu telpās, pārkaršanas risks tiek ievērojami samazināts. Gada siltākajos mēnešos nepieciešams veikt papildus vēdināšanu.

Pārkaršanas riska novērtējumu izstrādāja:

Neatkarīgs eksperts Kristaps Kašs  
 Reģistrācijas numurs EA3-0013

\_\_\_\_\_ Datum\* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Paraksts\* \_\_\_\_\_

# Apkures katlu pārbaudes akts

## (1. Pārbaudes līmeņa ziņojums)

Pārbaudes ziņojums ir sastādīts saskaņā ar LVS EN 15378-1-2020, C pielikumu.

Pārbaudes datums	03.11.2025.
Neatkarīgā eksperta vārds un uzvārds	Kristaps Kašs
Pārbaudes līmenis:	<b>I. līmenis</b>
Ēkas veids	Daudzdzīvokļu ēkas
References platība, m <sup>2</sup>	4124,8
Adrese	Meža iela 13, Tukums, Tukuma nov., LV-3101
Ēkas daļas identifikators	n/a
Sistēmas Numurs (apzīmējums)	n/a
Apkures sistēmas ID kods	n/a

## IETEIKUMI

Iespējamie sistēmas energoefektivitātes tūlītējie uzlabojumi.

- Nepieciešams veikt karstā ūdens un apkures siltumnesēja temperatūras devēju periodisku apkopi un verifikāciju;
- Siltummezglā siltummaiņus nepieciešams aprīkot ar siltumizolācijas čeholiem;
- Ieteicams veikt iedzīvotāju informēšanu par radiatora termostatiskā ventiļa darbību.

Iespējamie uzlabojumi iekārtu un komponentu nomaiņas gadījumā vai citos gadījumos:

- Apkures sistēmas cauruļvadu nomaiņa un siltināšana nekondicionētajās telpās.
- Karstā ūdens apgādes sistēmas cauruļvadu nomaiņa un siltināšana.
- Paredzēt siltumenerģijas uzskaiti karstā ūdens sagatavošanas sistēmai un veikt regulāru, ieteicams attālinātu nolasīšanu, kas notiktu vienlaicīgi ar ēkas kopējā siltumenerģijas patēriņa nolasīšanu un karstā ūdens patēriņa nolasīšanu attiecīgajā periodā.

## PIEZĪMES

Ēka ir pieslēgta pilsētas centralizētajai siltumapgādes sistēmai ar neatkarīgā pieslēguma shēmu. Karstajam ūdenim tiek nodrošināta cirkulācijas un tas ar plāksņu siltummaini tiek sagatavots siltummezglā. Siltumenerģijas padeve uz ēku tiek regulēta ar kontrolieri atkarībā no āra gaisa temperatūras. Apkurei nepieciešamā siltumenerģija tiek nodrošināta ar radiatoru apkuri. Dzīvokļos sildķermeņi ir aprīkoti ar termostatiskajiem ventiļiem un siltuma maksas sadalītājiem.

## TELPU APKURES SISTĒMAS VEIKTSPĒJAS APLĒSES

Katla efektivitāte	<u>          n/a          </u> %	Katla virsizmērs	<u>          n/a          </u> %
Novērtējums	<u>          n/a          </u>	Novērtējums	<u>          n/a          </u>

Ziņojums  
iesniegts

12/01/2026

\_\_\_\_\_

Apkures sistēmas nodrošinātie pakalpojumi	<input checked="" type="checkbox"/> telpu apkure				
	<input checked="" type="checkbox"/> sadzīves karstā ūdens ražošana				
	<input type="checkbox"/> citi _____				
Objektā pieejamā dokumentācija	<input type="checkbox"/> iepriekšējās pārbaudes ziņojums				
Regulāri veikta tehniskā apkope	<input checked="" type="checkbox"/> JĀ	<input type="checkbox"/> NĒ			
Saglabātības statuss	<input checked="" type="checkbox"/> labs	<input type="checkbox"/> slikts			
Piezīmes par centralizētās vadības ierīcēm	Apkures sistēmas regulācija tiek veikta atkarībā no āra gaisa temperatūras.				
<b>MĒRIERĪČU RĀDĪJUMI</b>					
Kurināmais	Datums	<u>n/a</u>	Rādījums/mērvienība	<u>n/a</u>	Kurināmā lietošanas mērķis
Centralizētā siltumapgāde	Datums	<u>03.11.2025.</u>	<u>7247,48 MWh</u>		
Iepriekšējais rādījums	Mēneši	<u>n/a</u>	Rādījums/mērvienība	<u>_____</u>	<input checked="" type="checkbox"/> telpu apkure
Starpība			Vērtība/mērvienība	<u>_____</u>	<input checked="" type="checkbox"/> sadzīves karstā ūdens ražošana
					<input type="checkbox"/> cits

<b>SADZĪVES KARSTĀIS ŪDENS</b>	Datums	<u>03.11.2025.</u>	<b>RĀDĪJUMS</b>	<b>(m3)</b>
			<u>Nav nolasāms</u>	
<b>PIEZĪMES PAR MĒRIERĪČU RĀDĪJUMIEM</b>			<u>n/a</u>	

<b>SILDKERMEŅU APAKŠSISTĒMA</b>			
Sildķermeņu tips	<input checked="" type="checkbox"/> radiatori	Siltumstarotāja novietojums	<input checked="" type="checkbox"/> pareizs
	<input checked="" type="checkbox"/> konvektori		<input checked="" type="checkbox"/> radiatori pie neizolētas sienas
	<input type="checkbox"/> kasetes tipa kondicionētājs		<input type="checkbox"/> radiatori pie iekšsienām
	<input type="checkbox"/> gaisu izmantojoša sistēma		<input type="checkbox"/> radiatori pie caurspīdīgas virsmas
	<input type="checkbox"/> cits		<input checked="" type="checkbox"/> gaisa sildītāji: pareizs plūsmas virziens
			<input type="checkbox"/> telpas ar augstiem griestiem

(augstums > 4m):  
stratifikācijas risks

PIEZĪMES PAR SILDĶERMEŅIEM

-

### SILDĶERMEŅU VADĪBA

Vadības veids	<input type="checkbox"/> tikai manuāla vadība	Regulatora tips	<input type="checkbox"/> nav
	<input type="checkbox"/> centralizēta vadība		<input type="checkbox"/> IESLĒGTS - IZSLĒGTS
	<input type="checkbox"/> tikai zonu vadība		<input type="checkbox"/> P
	<input checked="" type="checkbox"/> zonu vadība + centralizēta vadība		<input checked="" type="checkbox"/> PI, PID
	<input type="checkbox"/> vadība atsevišķi pa telpām		
	<input type="checkbox"/> vadība atsevišķi pa telpām + centralizēta vadība		
Zona ar atsevišķi vadāmu, atšķirīgu lietojumu		<input type="checkbox"/> Jā	<input checked="" type="checkbox"/> Nē
Pareizs sensoru novietojums		<input checked="" type="checkbox"/> Jā	<input type="checkbox"/> Nē
Laika programmas		<input checked="" type="checkbox"/> Jā	<input type="checkbox"/> Nē

PIEZĪMES PAR SILDĶERMEŅU VADĪBU

-

### SADALE

Viss piekļūstamais tīkls ir siltumizolēts  Jā  Nē

Sūkņa vadības veids Automā tisks Sūkņa nominālā jauda Nav nolasāms W

PIEZĪMES PAR SADALI

### SILTUMA ĢENERATORU IDENTIFIKĀCIJA

<input type="checkbox"/> katls	Nominālā jauda __n/a__ kW	<input type="checkbox"/> solārās siltumenerģijas sistēma	kolektora laukums __n/a__ m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> siltumsūkņis	Nominālā jauda __n/a__ kW	<input type="checkbox"/> cits	Nominālā jauda __n/a__ kW

PIEZĪMES PAR ĢENERATORIEM.

\_\_\_\_\_

## SILTUMA ĢENERATORA IZMĒRI

Izmēri atbilst ēkas laukumam un kubatūrai

Jā

Nē

Ēkas tips Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka Ēkas references platība 4124,8 m<sup>2</sup>

Īpatnējā jauda 49,7 W/m<sup>2</sup> Nepieciešamā jauda 205 kW

Izmēri atbilst kurināmā patēriņam

Jā

Nē

Ēkas tips Daudzdzīvokļu dzīvojamā ēka Siltumenerģijas patēriņš 607375 kWh gadā

Maks. jaudas lietojums stundās - kWh/kW Nepieciešamā jauda - kW

Slodzes aprēķins ir pieejams

Jā

Nē

Siltumslodze - kW

Sadzīves karstā ūdens ražošanas caurplūdes režīmā

Jā

Nē

Nepieciešamā jauda - kW Uzstādītā jauda - kW

Virszmērs - %

PIEZĪMES PAR SILTUMA ĢENERATORA LIELUMU

-

## SADZĪVES KARSTĀS ŪDENS

Sadzīves karstā ūdens ražošanas tips

akumulācija

caurplūde

Akumulācijas tilpums N/A l Akumulācijas ierīces siltumizolācijas biezums N/A mm

Pēc *Legionella* profilakses cikla temperatūra tiek pazemināta

Jā

Nē

Iestatītā sadzīves karstā ūdens sadales temperatūra 55 °C

PIEZĪMES PAR SADZĪVES KARSTĀS ŪDENS RAŽOŠANU