

## PIELIKUMS

### Uzskaitītās enerģijas un energonesēju patēriņš

Gads	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš apkurei (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš karstā ūdens sagatavošanai (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš dzesēšanai (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš telpu ventilācijai (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš telpu apgaismojumam (Wh)	Apkures dienu skaits novērtējuma periodā apkurei Dapk (-)	Iekštelpu / ārgaisa temperatūra novērtēšanas periodā apkurei (°C)
2011	0	0	0	0	0	214	18 / -1,9
2012	Netiek uzskaitīts, jo telpas netika izmantotas un telpu temperatūra tika uzturēta ap 8 (°C)					214	18 / -1,9
2013	131400000	6300000	0	0	1800300	214	18 / -1,9
2014	144120000	6300000	0	0	1800300	214	18 / -1,9
2015	145677000	6300000	0	0	1800300	214	18 / -1,9

### Zonu platības un temperatūras tajās

	Nosaukums	Platība (m <sup>2</sup> )	Aprēķina veids	Aprēķina temperatūra apkures periodā (°C)	Aprēķina temperatūra dzesēšanas periodā (°C)
1. zona	Dzīvojamā	1070,3	apkures	18	21

### Norobežojošo konstrukciju laukumi un siltuma caurlaidības un siltuma

Būv-elementa veids	Nosaukums	Laukums (m <sup>2</sup> )	Siltuma caurlaidība (W/(m <sup>2</sup> ·K))	Siltuma zudumu koeficients (W/K)
Durvis	Ārdurvis	9,33	3,00	31,3
Logi	PVC logi	154,14	1,40	253,7
Grīda uz grunts	Grīda uz grunts	343,15	0,69	274,5
Ārsienas	510 mm keramisko ķieģeļu ārsiena	317,39	1,22	389,3
	510 mm silikāta ķieģeļu ārsiena	394,85	1,28	505,4
Bēniņu pārsegums	Bēniņi	374,48	0,87	359,3

### Termisko tiltu garumi un siltuma zuduma koeficienti

Būv-elementa veids	Nosaukums	Termisko tiltu garums (m)	Ψ, (W/(m·K))	Siltuma zudumu koeficients (W/K)
Durvis	Ārdurvis	21,9	0,15	3,285
Logi	PVC logi	378,84	0,1	37,884
Grīda uz grunts	Grīda uz grunts	83,8	0,45	37,71
	510 mm keramisko ķieģeļu ārsiena	41,8	0,05	2,09

Ārsienas	510 mm silikāta ķieģeļu ārsiena			
Bēniņu	Bēniņi	83,8	0,4	33,52

### Dati par papildus termiskiem tiltiem

	Termisko tiltu garums (m)	$\Psi$ , (W/(m·K))	Siltuma zudumu koeficients (W/K)
1. lineārais termiskais tilts			
2. lineārais termiskais tilts			
1. punktveida termiskā tilta aprēķina siltuma caurlaidības koeficients (W/K)			
2. punktveida termiskā tilta aprēķina siltuma caurlaidības koeficients (W/K)			

### Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu ventilācijas zudumus

Ventilācijas veids	Dabiskā	Mehāniskā / piespiedu
Gaisa apmaiņas koeficients $n$ (1/h)	0,5	0
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra apkures periodā $T_{2, \text{pieg}}$ (°C)	-1,9	0
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra dzesēšanas periodā $T_{2, \text{pieg}}$ (°C)	25	25
Darbības laika daļa aprēķina periodā $f_t$ (-)	1	0

### Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu iekšējos siltuma ieguvumus

Zonas veids	viesnīca
Konstrukcijas klasifikācija	smaga
Virtuves telpu un dzīvojamo istabu platība no kopējās zonas aprēķinu platības (%)	neizmanto
Raksturīgā lietderīgā platība uz cilvēku zonā ( $\text{m}^2/\text{cilv}$ )	20
Raksturīgā laika daļa, kurā cilvēki zonā uzturās (-)	1
Siltuma plūsma no apgaismojuma $\Phi_{\text{iek, apg}}$ (W)	1 123
Siltuma plūsma no karstā ūdens sistēmas (izņemot karstā ūdens cirkulāciju) $\Phi_{\text{iek, ū, cita}}$ (W)	179
Siltuma plūsma no karstā ūdens cirkulācijas sistēmas uz metru garuma $q_{\text{iek, ū, cirk}}$ (W/m)	38
Karstā ūdens apgādes sistēmas ūdens cirkulācijas cauruļu garums konkrētajā ēkas zonā $L_{\text{ū, cirk}}$ (m)	72
Siltuma plūsma no procesiem un priekšmetiem $\Phi_{\text{iek, proc}}$ (W)	8 956
Siltuma plūsma no telpas apkures sistēmām $\Phi_{\text{iek, A}}$ (W)	0
Siltuma plūsma no telpas gaisa kondicionēšanas sistēmām $\Phi_{\text{iek, dz}}$ (W)	0
Siltuma plūsma no ventilācijas sistēmām $\Phi_{\text{iek, V}}$ (W)	0

### Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu ieguvumus no Saules caurspīdīgām un

		Z	D	R	A	Horiz.
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ ( $\text{W/m}^2$ )		12	60	30	30	44
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums dzesēšanas sezonā $E_{s,k}$ ( $\text{W/m}^2$ )		0	0	0	0	0
Būvkonstrukciju novietojums pa debess-pusēm	Ārdurvis	0,0	4,4	2,2	2,7	
		0,0	0,0	0,0	0,0	
	PVC logi	14,7	0,0	66,1	73,4	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

(m)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	kopā	<b>14,7</b>	<b>4,4</b>	<b>68,3</b>	<b>76,1</b>	<b>0,0</b>
Kopējais efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m <sup>2</sup> )		7,72	0,75	35,07	38,97	0,00
Vidējais ēnojuma samazināšanas faktors $F_{\text{ēn}}$ (-)		0,99	0,98	0,94	0,94	1,00
Saules siltuma ieguvumi apkures periodā $\Phi_{\text{sol},k}$ (W)		79	36	653	712	0
Saules siltuma ieguvumi dzesēšanas periodā $\Phi_{\text{sol},k}$ (W)		0	0	0	0	0

### Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu ieguvumus no Saules necaurspīdīgām

		Z	D	R	A	Horiz.
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )		12	60	30	30	44
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums dzesēšanas sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )		0	0	0	0	0
Būvkonstrukciju novietojums pa debess-pusēm	510 mm keramisko ķieģeļu ārsiena	153,5	163,8	0,0	0,0	
	510 mm silikāta ķieģeļu ārsiena	0,0	0,0	201,3	193,5	
		0,0	0,0	0,0	0,0	
		0,0	0,0	0,0	0,0	
		0,0	0,0	0,0	0,0	
	Bēniņi					374,5
						0,0
						0,0
kopā		<b>153,5</b>	<b>163,8</b>	<b>201,3</b>	<b>193,5</b>	<b>374,5</b>
Kopējais efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m <sup>2</sup> )		5,24	5,60	7,73	7,43	1,30
Vidējais ēnojuma samazināšanas faktors $F_{\text{ēn}}$ (-)		0,99	0,98	0,96	0,96	1,00
Saules siltuma ieguvumi apkures periodā $\Phi_{\text{sol},k}$ (W)		54	272	144	136	57
Saules siltuma ieguvumi dzesēšanas periodā $\Phi_{\text{sol},k}$ (W)		0	0	0	0	0

### Vispārīgie izmantotie parametri un konstantes

Apkures perioda ilgums (dienās)	214
Dzesēšanas perioda ilgums (h)	10
Bezdimensionāls skaitliskais parametrs $a_{\text{apk},0}$ ( $a_{\text{dz},0}$ )	0,8
Norādītā laika konstante $\tau_{\text{apk},0}$ ( $\tau_{\text{dz},0}$ )	30
Koriģētā iekšējā siltuma ietilpība $C_m$ (W/K)	58010,26
Ēkas vai ēkas zonas laika konstante $\tau_{\text{apk}}$ ( $\tau_{\text{dz}}$ )	24,68
Skaitliskais parametrs $a_{\text{apk}}$ ( $a_{\text{dz}}$ ) atbilstoši laika konstantei $\tau_{\text{apk}}$ ( $\tau_{\text{dz}}$ )	1,62

## Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu CO<sub>2</sub> emisiju

	1. kurināmais	2. kurināmais	3. kurināmais
Veids	šķelda	elektroenerģija no	koksne
Daļa no kopējā (%)	100	0	0
CO <sub>2</sub> emitētā masa (kg)	41 998	0	0

## Vērtības, kas pieņemtas apkures un dzesēšanas pārtraukumu ievērošanai

### Pārtraukumu korekcijas

Apkures laika daļa nedēļā $f_{N,apk}$ (-)	0,90
Pārtraukuma īsākais laiks $t_{apk,pr,min}$ (h)	1,0
Pārtraukuma garākais laiks $t_{apk,pr,max}$ (h)	2,0
Pārtraukuma laikā uzstādītā temperatūra $T_{apk,pr}$ (°C)	18,0

### "Brīvdienų" perioda korekcijas

Dienų skaits ar nepārtrauktu (vai koriģēto pārtraukto) apkuri	0,80
"Brīvdienų" laikā uzstādītā temperatūra $T_{apk,pr}$ (°C)	17,0

## Ieteikumi ēkas energoefektivitātes uzlabošanai

1. ĒKAS KLASIFICĒJUMS	Viesnīcu un restorānu ēka
2. ĒKAS ADRESE	Līkāja iela 19 a, Gulbene, Gulbenes nov.
3. ĒKAS KADARSTA NUMURS	50 010 070 128 001
4. ĒKAS DAĻA	

5. IETEIKUMI		
Nr. p.k.	Ēkas elements	Ēkas energoefektivitātes uzlabojuma apraksts
1.	Pamati	Pamatu siltināšana (0,70 m no zemes virsmas planējuma līmeņa) ar paaugstinātas mitrumizturības polistirola plāksnēm ( $\lambda \leq 0,036$ W/(m*K)), 100 mm biezumā
2.	Grīda	Grīdas konstrukcijas siltināšana ar paaugstinātas mitrumizturības polistirola plāksnēm ( $\lambda \leq 0,036$ W/(m*K)), 100 mm biezumā
3.	Ārsienas	Keramisko ķieģeļu mūra (510mm) ārsienu siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm ( $\lambda \leq 0,037$ W/(m*K)), 200 mm biezumā; attiecināmās daļas logu un durvju aiļu papildus siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm ( $\lambda \leq 0,04$ W/m*K) 30 mm biezumā
4.	Ārsienas	Silikāta ķieģeļu mūra (510mm) ārsienu siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm ( $\lambda \leq 0,037$ W/(m*K)), 200 mm biezumā; attiecināmās daļas logu un durvju aiļu papildus siltināšana ar siltumizolācijas plāksnēm ( $\lambda \leq 0,04$ W/m*K) 30 mm biezumā
5.	Bēniņi	Bēniņu (savietotā jumta) pārseguma siltināšana ( $\lambda \leq 0,038$ W/(m*K)), 300 mm biezumā (1. variants), 400 mm biezumā (2. variants)
6.	Ārdurvis	Koka ārdurvju nomainīšana (ar siltuma caurlaidības koeficientu 1,70 k)
7.	Apgaismojums	LED apgaismojuma ierīkošana 1.stāvā

IETEIKUMU SALĪDZINĀJUMS	Pašreizējais ēkas	Uzlabojuma 1. variants	Uzlabojuma 2. variants
Ieteikumu kārtas numuri			
Piegādātās enerģijas novērtējums [kWh/m <sup>2</sup> gadā]	148,63	53,85	53,18
ietaupījums (%)		63,76	64,22
Primārās enerģijas novērtējums [kWh/m <sup>2</sup> gadā]	164,17	59,78	59,05
ietaupījums (%)		63,59	64,03
Oglekļa dioksīda izmešu novērtējums [kg/m <sup>2</sup> gadā]	402745	12915	12149
samazinājums (%)		68,17	70,06

ĒKAS ENERGOFĒKŒTIVITĀTES UZLABOŠANAS IETEIKUMU IZDEVĒJS	
ENERGOAUDITORS	Jānis Ozols
SERTIFIKĀTS	EA2-0114
FIRMA	
2016.12.12	
Datums	Paraksts