

**Dzīvojamās ēkas "Kalna Anulēni", Ērgļu pag., Ērgļu nov. jaunbūves projekta  
energoefektivitātes aprēķina ievaddatu vērtības**

**Nepieciešamās enerģijas aprēķins**

1.zona

Bezdimensionāls skaitliskais parametrs $a_{apk,0}$ ( $a_{dz,0}$ )	0.80	
Norādītā laika konstante $\tau_{apk,0}$ ( $\tau_{dz,0}$ )	30.00	
Ēkas vai ēkas zonas laika konstante $\tau_{apk}$ ( $\tau_{dz}$ )	31.70	
Skaitliskais parametrs $a_{apk}$ ( $a_{dz}$ ) atbilstoši laika konstantei $\tau_{apk}$ ( $\tau_{dz}$ )	1.86	
Apkurei uzstādītā temperatūra $T_{l,apk}$ (°C)	19.00	
Apkures sezonas ilgums $t$ (h)	4 992	
Kopējie siltuma zudumi ar pārvadi <b>apkurei</b> $Q_{apk,pr}$ (Wh)	10 789 990	
Kopējie siltuma zudumi ar ventilāciju <b>apkures</b> periodā $Q_{apk,ve}$ (Wh)	7 655 880	
Kopējie siltuma zudumi <b>apkures</b> daļai $Q_{apk,z}$ (Wh)	18 445 870	
Kopējie iekšējie siltuma ieguvumi <b>apkures</b> periodā $Q_{apk,iek}$ (Wh)	4 375 438	
Saules siltuma ieguvumu summa <b>apkures</b> periodā $Q_{sol}$ (Wh)	2 701 782	
Kopējais siltuma ieguvums <b>apkures</b> daļai $Q_{apk,ieg}$ (Wh)	7 077 220	
Siltuma bilances koeficients <b>apkurei</b> $\gamma_{apk}$ (-)	0.38	
Ieguvumu izmantošanas faktors <b>apkurei</b> $\eta_{apk,ieg}$ (-)	0.89	
<b>apkurei</b> nepieciešamā enerģija $Q_{apk,1}$ (Wh)	12 156 385	
<b>apkurei</b> nepieciešamā īpatnējā enerģija (kWh/m <sup>2</sup> )	68.26	

**Zonu platības un temperatūras tajās**

	Nosaukums	Platība (m <sup>2</sup> )	Aprēķina tem-peratūra apkures periodā (°C)	Aprēķina tem- peratūra dzēsēšanas periodā (°C)
1. zona	dzīvojamā	178.1	19	-

**Norobežojošo konstrukciju laukumi un siltuma caurlaidības un siltuma zuduma koeficienti**

	Būv- elementa veids	Nosaukums	Laukums (m <sup>2</sup> )	Siltuma caurlaidība (W/(m <sup>2</sup> ·K))	Siltuma zudumu koeficients (W/K)
<b>1.zona</b>	Ārsienas	1 - Pagrabstāva ārsienas (S-1) - dzelzsbetons 250, siltumizolācija 200, apdare	58.2	0.174	10.1
	Ārsienas	2 - Pagrabstāva ārsienas (S-1*) - dzelzsbetons 250, siltumizolācija 200, apdare	45.7	0.174	8.0
	Ārsienas	3 - Ārsienas (S-2) - Vieglobetona bloki 300, siltumizolācija 100 + 30, ventilējama fasāde	153.9	0.143	22.0
	Grīda	4 - Grīda (G-1, G-2, G-3) - Blietēta grunts (šķembas), siltumizolācija 100, betona grīda 100-150, grīdas segums	80.3	0.226	18.1
	Bēniņi	5 - Bēniņi (G-11) - iekšējā apdare, koka melnie griesti, siltumizolācija starp sijām 250	43.5	0.161	7.0
	Jumts	6 - Jumts (J-1) - iekšējā apdare, siltumizolācija starp latām (50) un spārēm (200), vēja barjera 30, jumta segums.	43.0	0.159	6.8
	Logi / vitrīnas	1 - L1	1.2	0.991	1.2
		2 - L2	1.2	1.146	1.4
		3 - L3	1.0	1.170	1.2
		4 - L4	1.7	0.947	1.6
		5 - L5	2.8	0.904	2.5
		6 - L6	2.8	0.904	2.5
		7 - L7	3.2	0.926	2.9
		8 - L8	2.2	0.923	2.0
		9 - L9	3.6	0.940	3.4
		10 - L10	1.7	0.947	1.6
		11 - L11	1.7	0.947	1.6

	Ārdurvis / vārti	1 - AD1	2.1	0.996	2.1
		2 - AD2	2.1	0.996	2.1
		3 - AD3	4.2	0.996	2.0
		4 - AD4	2.1	0.996	2.1
		5 - V1	5.8	1.000	5.8

### Termisko tiltu garumi un siltuma zuduma koeficienti

	Būv- elementa veids	Nosaukums	Termisko tiltu garums (m)	$\Psi$ , (W/(m·K))	Siltuma zudumu koeficients (W/K)
1.zona	cokols	lineārais	35.84	0.1	3.6
	mūrlata	lineārais	37.3	0.1	3.7
	jumta krēsls	lineārais	17.92	0.1	1.8

### Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu ēkas energoefektivitātes novērtējumu ietekmējošus faktoros

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

##### 1.zona

režīms	tilpums	gaisa apmaiņas kārtā, n-1	temperatūras starpība, oC		rekuperāc. efektivitāte	darbības laiks, h	
			apkures	dzesēšanas		apkures	dzesēšanas
1.režīms	448.8	0.5	20.1	0.0	0	4992	0

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

##### 1.zona

režīms	Iekšējie siltuma ieguvumi, kWh/m2					Saules siltuma ieguvumi, kWh/m2	Ieguvumu izmantošanas koeficients
	Metaboliskie	No apgaismojuma ierīcēm	No karstā ūdens sistēmas	No/uz AVK sistēmām	No/uz procesiem, priekšmetiem		
1.režīms	5.61	3.99	4.48	0.00	10.48	15.17	0.89

#### Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu CO2 emisiju

1. kurināmā veids (apkure, karstais ūdens)	koksne	primārās enerģijas faktors	CO2 emisijas faktors
1. kurināmā daļa no kopējā (%)	100	0.2	0
2. kurināmā veids (apgaismojums)	EL no elektrotīkliem		
2. kurināmā daļa no kopējā (%)	100	1.5	0.109

#### Vispārīgie izmantotie parametri un konstantes

##### 1.zona

Apkures perioda ilgums (dienās)	208	
Dzesēšanas perioda ilgums (h)	0	
Dimensijas norādes skaitliskais parametrs aApk,0 (-)	0.8	
Ēkas vai ēku zonas laika konstante $\tau_{Apk}$ (h)	31.7	
Norādītā laika konstante $\tau_{Apk,0}$ (h)	30.0	
Skaitliskais parametrs aApk atbilstoši laika konstantei $\tau_{Apk}$ (-)	1.86	

**Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu ieguvumus no Saules caurspīdīgām un daļēji caurspīdīgām būvkonstrukcijām**

			<b>Z</b>	<b>D</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>H</b>
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )			11.5	59.7	30.4	29.8	43.8
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums dzesēšanas sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )			63.4	141.3	141.2	140.1	220.0
<b>1.zona</b>	Būvcons-trukciju novie-tojums pa debess-pusēm	durvis	0.0	14.2	2.1	0.0	
		logi	4.1	10.1	2.2	6.5	0.0
		kopā	<b>4.1</b>	<b>24.2</b>	<b>4.3</b>	<b>6.5</b>	<b>0.0</b>
	Enerģijas caurplūde, ja tiek izmantots saules ēnojums $g_l + \epsilon_n$ (-)		0.95	0.96	0.95	0.95	
	Rāmja faktors FF (-)		0.24	0.20	0.26	0.23	
	Ēnojuma samazināšanas fakt. $F_{\epsilon n}$ (-)		0.98	0.92	0.91	0.91	
	Stiklotā elementa efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m <sup>2</sup> )		1.64	4.28	0.84	2.61	0.00

**Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu ieguvumus no Saules necaurspīdīgām būvkonstrukcijām**

			<b>Z</b>	<b>D</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>H</b>
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )			11.5	59.7	30.4	29.8	43.8
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums dzesēšanas sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )			63.4	141.3	141.2	140.1	220.0
<b>1.zona</b>	Būvcons-trukciju novie-tojums pa debess-pusēm	Esošās un jauncelāmās ārsienas	75.4	55.2	64.7	62.5	
		Pārsegumi					166.7
		kopā	<b>75.4</b>	<b>55.2</b>	<b>64.7</b>	<b>62.5</b>	<b>166.7</b>
	Ēnojuma samazināšanas faktors $F_{\epsilon n}$ (-)		1.00	0.97	0.93	0.98	1.00
	Efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m <sup>2</sup> )		0.13	0.13	0.11	0.10	0.00

Energoauditors: Kārlis.Bergmanis  
Sert.Nr. EA2-0006

16.08.2016