

# 1.PIELIKUMS. Aprēķinos izmantotās ievaddatu vērtības.

## Uzskaitītās enerģijas un energoņesēju patēriņš

Gads	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš apkurei (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš <b>karstā ūdens</b> sagatavošanai (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš <b>dzesēšanai</b> (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš telpu <b>ventilācijai</b> (Wh)	Izmērītais (jaunbūvēm - projektētais) patēriņš telpu <b>apgaismojumam</b> (Wh)	Apkures dienu skaits novērtējuma periodā apkurei Dapk (-)	lekštelpu / ārgaisa temperatūra novērtēšanas periodā apkurei (°C)
2013	505464257	119535743	0	1460000	77459559	230	18 / 1,04
2014	482419390	109280610	0	1460000	77459559	231	18 / 2,14
2015	455517792	108300208	0	1460000	77459559	227	18 / 3,06
2016	500574686	104734314	0	1460000	77459559	227	18 / 1,26

## Zonu platības un temperatūras tajās

Zona	Nosaukums	Platība (m <sup>2</sup> )	Aprēķina veids	Aprēķina temperatūra apkures periodā (°C)	Aprēķina temperatūra dzesēšanas periodā (°C)
1. zona	Bērnus nams	3352,90	apkures	18,00	-

## 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)
Ārdurvis	Metāla/PVC ārdurvis (siltinātas)	29,85	1,90	56,72
	Koka ārdurvis/Metāla vārti	17,43	2,40	41,83
	Lūka (koka)	0,81	2,20	1,78
	Koka durvis (no apkurināma uz neapkurināmu pagrabu)	7,60	1,49	11,32
Logi	PVC logi, divstikla pakete	560,59	1,40	784,83
	Dubultie koka logi/stikla bloki	84,31	2,20	185,48
Grīdas/Pārsegumi/Ār sienas	Neapkurināmā pagraba pārsegums: segums, betons 30, dobais dz/bet panelis 220	895,55	0,46	411,95
	Apkurināmā pagraba ārsienas saskarē ar grunti: dz/bet bloki 300/gāzbetona paneli 250/ķieģeļu mūris 380	69,77	0,52	36,28
	Apkurināmā pagraba grīda: segums, betons 50, smiltis/šķembas 100, grunts	611,95	0,52	318,21

					Ārsienas masa
Ārsienas	S1: Gāzbetona panelis 250	1690,75	0,84	1420,23	$\geq 100 \text{ kg/m}^2$
	S2: ārējā apdare, koka karkass, minerālvate 150, ģipškartons 12,5	179,40	0,25	44,85	$\leq 100 \text{ kg/m}^2$
	S3: Ķieģeļu mūris 380, gaisa šķirkārta 50, ģipškartons 12,5	175,10	0,95	166,35	$\geq 100 \text{ kg/m}^2$
	S4: Apkurināmā un neapkurināmā pagraba kopīgā siena: ķieģeļu mūris 250, apmatums 20	59,40	1,04	61,78	$\geq 100 \text{ kg/m}^2$
	S5: Apkurināmā pagraba ārsienas (virszemes daļa-cokols): dz/bet bloki 300/gāzbetona paneļi 250/ķieģeļu mūris 380	326,07	1,22	397,81	$\geq 100 \text{ kg/m}^2$
Augšējais pārsegums	J1: Dz/bet 220, keramzīts/gāzbetons 120, savilcējārta (java) 30, ruļļveida mikstais bitumena iesegums	1506,69	0,73	1099,88	
	1.stāva grīda uz āru (balkonu vietas, izvirzītās daļas): grīdas segums 15, betons 40, keramzīts starp guļšņiem, dobais dz.bet panelis 220, ārējā apdare	144,46	0,90	130,01	

Termisko tiltu garumi un siltuma zuduma koeficienti

Būv-elementa veids	Nosaukums	Termisko tiltu garums (m)	$\Psi$ , (W/(m·K))	Siltuma zudumu koeficients (W/K)
Ārdurvis	Metāla/PVC ārdurvis (siltinātas)	70,00	0,10	7,00
	Koka ārdurvis/Metāla vārti	45,00	0,20	9,00
	Lūka (koka)	3,60	0,10	0,36
	Koka durvis (no apkurināma uz neapkurināmu pagrabu)	23,20	0,12	2,78
Logi	PVC logi, divstikla pakete	1200,00	0,10	120,00
	Dubultie koka logi/stikla bloki	214,00	0,20	42,80

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

Ventilācijas veids	Dabiskā	Mehāniskā / piespiedu*
	1. zona	
Gaisa apmaiņas koeficients n (1/h)	0,495	-
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra apkures periodā $T_{2,plieg}$ (°C)	-1,30	-
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra dzesēšanas periodā $T_{2,plieg}$ (°C)	-	-
Darbības laika daļa aprēķina periodā $f_t$ (-)	1,00	-

\*Gaisa apmaiņas koeficientā ietverti arī dabiskās ventilācijas (t.sk., infiltrācijas) radītie zudumi.

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

Zonas veids	Bērnu nams	
	Konstrukcijas klasifikācija	smaga
	Laika daļa, kuru iedzīvotāji atrodas ēkā fiedz (-)	0,42
	Īpatnējā siltuma atdeve no iedzīvotājiem uz aprēķināto ēkas platību giedz (W/m <sup>2</sup> )	3,43
	Laika daļa, kad ierīces darbojas fier (-)	0,42
	Īpatnējā siltuma atdeve no ierīcēm uz aprēķināto ēkas platību gier (W/m <sup>2</sup> )	3,00
	Siltuma plūsma no apgaismojuma $\Phi_{iek,apg}$ (W)	84 81,80
	Siltuma plūsma no karstā ūdens sistēmas (izņemot karstā ūdens cirkulāciju) $\Phi_{iek,\dot{u},cīta}$ (W)	7 00,03
	Siltuma plūsma no karstā ūdens cirkulācijas sistēmas uz metru garuma $q_{iek,\dot{u},cīrk}$ (W/m)	14,26
	Karstā ūdens apgādes sistēmas ūdens cirkulācijas cauruļu garums konkrētajā ēkas zonā $L_{\dot{u},cīrk}$ (m)	65,00
	Siltuma plūsma no procesiem un priekšmetiem $\Phi_{iek,proc}$ (W)	30 00,00
	Siltuma plūsma no telpas apkures sistēmām $\Phi_{iek,A}$ (W)	0,00
	Siltuma plūsma no telpas gaisa kondicionēšanas sistēmām $\Phi_{iek,dz}$ (W)	0,00
	Siltuma plūsma no ventilācijas sistēmām $\Phi_{iek,V}$ (W)	0,00

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

		Z	D	R	A	Horiz.
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )		20,95	44,75	45,05	20,65	43,80
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums dzesēšanas sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )						
Būvkonstrukciju novietojums pa debess-pusēm (m2)	Lūka (koka)					0,81
	Koka ārdurvis/Metāla vārti	5,40	9,94	0,00	2,09	
	Metāla/PVC ārdurvis (siltinātas)	7,71	4,56	3,96	13,62	
	Dubultie koka logi/stikla bloki	24,59	17,84	19,39	22,49	
	PVC logi, divstikla pakete	243,88	263,17	25,90	27,64	
	kopā	281,58	295,51	49,25	65,84	0,81
Kopējais efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m <sup>2</sup> )		78,47	104,15	13,82	10,16	0,00
Vidējais ēnojuma samazināšanas faktors $F_{en}$ (-)		0,99	0,79	0,86	0,82	0,96
Saules siltuma ieguvumi apkures periodā $\Phi_{sol,k}$ (W)		1620,71	1936,62	382,51	239,61	0,00
Saules siltuma ieguvumi dzesēšanas periodā $\Phi_{sol,k}$ (W)						

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

		Z	D	R	A	Horiz.
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )		20,95	44,75	45,05	20,65	43,80
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums dzesēšanas sezonā $E_{s,k}$ (W/m <sup>2</sup> )						
Būvkonstrukciju novietojums pa debesspusēm	S3: Ķieģeļu mūris 380, gaisa šķirkārta 50, ģipškartons 12,5	0,00	0,00	70,00	105,10	
	S2: ārējā apdare, koka karkass, minerālvate 150, ģipškartons 12,5	0,00	179,40	0,00	0,00	
	S1: Gāzbetona panelis 250	616,06	455,29	312,46	306,94	
	kopā	616,06	634,69	382,46	412,04	0,00
Kopējais efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m <sup>2</sup> )		9,94	8,20	7,03	7,95	33,00
Vidējais ēnojuma samazināšanas faktors $F_{en}$ (-)		0,99	0,87	0,87	0,84	0,72
Saules siltuma ieguvumi apkures periodā $\Phi_{sol,k}$ (W)		197,75	211,54	194,64	100,78	1156,20
Saules siltuma ieguvumi dzesēšanas periodā $\Phi_{sol,k}$ (W)						

Vispārīgie izmantotie parametri un konstantes

Apkures perioda ilgums (dienās)	205,00
Dzesēšanas perioda ilgums (h)	-
Bezdimensionāls skaitliskais parametrs $a_{apk,0}$ ( $a_{dz,0}$ )	0,80
Norādītā laika konstante $T_{apk,0}$ ( $T_{dz,0}$ )	30,00
Koriģētā iekšējā siltuma ietilpība $C_m$ (W/K)	181727,18
Ēkas vai ēkas zonas laika konstante $T_{apk}$ ( $T_{dz}$ )	25,22
Skaitliskais parametrs $a_{apk}$ ( $a_{dz}$ ) atbilstoši laika konstantei $T_{apk}$ ( $T_{dz}$ )	1,64

Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu CO2 emisiju

PATĒRINŠ	AVOTS	kWh	Primārās enerģijas faktors	kWh primārā	CO2 faktors, kg CO2/kWh	kgCO2
Apkure	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas	542702,62	1,30	705513,40	0,264	143273,49
Karstā ūdens sagatvošana	Siltumenerģija no centralizētās siltumapgādes sistēmas	110462,72	1,30	143601,53	0,264	29162,16
Mehāniskā ventilācija	Elektroenerģija no elektrotīkliem	1460,00	1,50	2190,00	0,109	159,14
Apgaismojums	Elektroenerģija no elektrotīkliem	77459,56	1,50	116189,34	0,109	8443,09
Papildu	Elektroenerģija no elektrotīkliem	5518,80	1,50	8278,20	0,109	601,55
		737603,70		975772,48		181639,43

291,02

kWh/m2 gadā

54,17

kg CO2/m2 gadā