

ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS



REĢISTRĀCIJAS NUMURS: 2018/10

1. ĒKAS VEIDS Daudzdzīvokļu ēka (47 dzīvokļi)
 2. ADRESE Audēju iela 2, Smiltene
 3. ĒKAS DAĻA Visa ēka
 4. ĒKAS VAI TĀS DAĻAS (TELPU GRUPAS) KADASTRA APZĪMĒJUMS 94150080703001

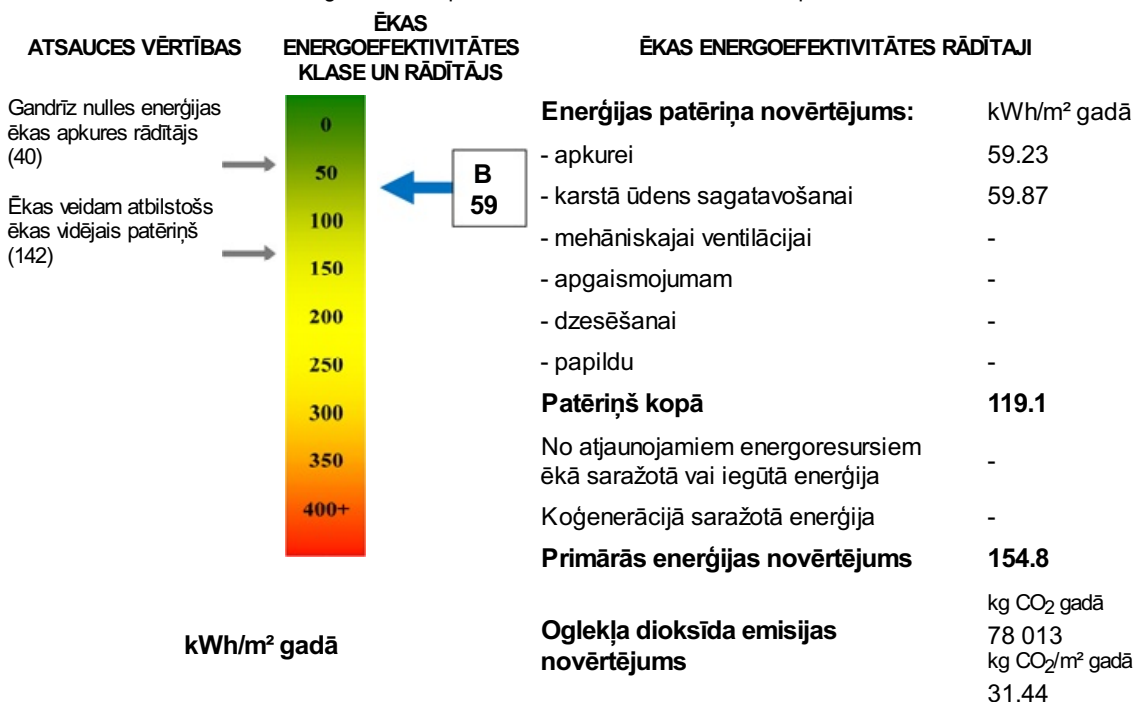
5. ĒKAS ENERGOSERTIFICĒŠANAS NOLŪKS ☐ jaunbūve, ☐ pārbūvējama, ☒ atjaunojama

6. ĒKAS RAKSTUROJUMS

Pirmreizējās ekspluatācijā pieņemšanas gads 1974
 Pēdējās pārbūves/atjaunošanas gads 0
 Stāvu skaits 4 virszemes, 1 pazemes, ☐ mansards, ☐ jumta stāvs
 Kopējā platība 3 117 m² Aprēķina platība 2 481.2 m²

7. ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTES NOVĒRTĒJUMS

Sertifikāta sagatavē un tās pielikumos visur tiek izmantoti dati bez pārtraukumiem



Ēka atbilst gandrīz nulles enerģijas ēkas prasībām Jā ☐ Nē ☒

8. ĒKAS ENERGOSERTIFIKĀTA SAGATAVES IZDEVĒJS

Neatkarīgais eksperts Artis Ābele
 Neatkarīgā eksperta sertifikāts EA3-0024
 Datums: 03.06.2018 Paraksts:

9. ZIŅAS PAR ĒKAS PIENĒMŠANU EKSPLOATĀCIJĀ (aizpilda pēc ēkas nodošanas ekspluatācijā):		Datums: _____
10. ĒKAS NOROBEŽOJOŠO KONSTRUKCIJU ĪPATNĒJAIS SILTUMA ZUDUMU KOEFICIENTS		$H_T/A_{apr} = 0.5278 \text{ W/m}^2\text{K}$ (projektētais) $H_{TA}/A_{apr} = - \text{ W/m}^2\text{K}$ (apkurei)
H_T un H_{TA} - faktiskais un normatīvais ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients, kas aprēķināts saskaņā ar normatīvajiem aktiem būvniecības jomā		
11. ĒKAS VENTILĀCIJAS ĪPATNĒJAIS SILTUMA ZUDUMU KOEFICIENTS		$H_{Ve}/A_{apr} = 0.5426 \text{ W/m}^2\text{K}$ (projektētais)
H_{Ve} - faktiskais ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients, kas aprēķināts saskaņā ar ēkas energoefektivitātes aprēķina metodi		
Ventilācijas siltuma zudumu atgūšana apkures periodā		- %

12. PIELIKUMI UN PIEVIENOTIE DOKUMENTI (dokumenta nosaukums, datums, numurs un lapu skaits)**1. Pielikums, kurā ietvertas aprēķinos izmantotās ievaddatu vērtības, norādot datu iegūšanas veidu un datu avotu:**

Zonu nosaukumi, platības un temperatūras; Norobežojošo konstrukciju laukumi un siltuma zuduma koeficienti; Termisko tiltu garumi un siltuma zuduma koeficienti; Ēkā izmantoto tehnisko sistēmu novērtējumā izmantotās vērtības; Vērtības, kas pieņemtas, lai ievērotu ēkas energoefektivitāti ietekmējošus faktorus; - Klimatisko apstākļu korekcijai un aprēķinu precizēšanai izmantotie koeficienti

13. NEATKARĪGĀ EKSPERTAAPLIECINĀJUMS

Apliecinu, ka ēkas energosertifikāta novērtējums sastādīts, nepieļaujot rīcību, kas manis paša, pasūtītāja vai citas personas interesēs varētu mazināt iegūto rezultātu pareizību, novērtējuma objektivitāti un ticamību.

03.06.2018

(datums)

Artis Ābele

(vārds, uzvārds)

(paraksts)

ZONU NOSAUKUMI, PLATĪBAS UN TEMPERATŪRAS

Nr	Nosaukums	Platība (m²)	Aprēķina temperatūra apkures periodā (°C)	Aprēķina temperatūra dzesēšanas periodā (°C)
1.zona	Zona 1	2 481.2	19	-

NOROBEŽOJOŠO KONSTRUKCIJU LAUKUMI UN SILTUMA ZUDUMA KOEFICIENTI

Elements	Veids	Laukums (m²)	Siltuma caurlaidības koeficients U (W/(m² K))	Siltuma zudumu koeficients H (W/K)
Zona 1				
Ziemeļu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	103.2	0.17	19.192
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	49.4	0.17	9.198
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare	Siena	12.09	0.21	2.7349
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	26.4	0.17	4.488
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	2.15	2.2	5.045
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	2.37	1.8	4.59
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	44.1	1.6	75.75
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	1.5	1.3	2.2
Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	10.08	1.3	14.304
Dienvidu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	109.7	0.17	20.409
Ārsiena 2 - iekšējā				

apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	23.25	0.17	4.3245
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	31.5	0.17	5.355
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	2.1	2.2	4.93
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	2.1	1.8	4.09
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	47.16	1.6	80.896
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	12.18	1.3	17.234
Dzīvokļa ārdurvis 1 - PVC konstrukcijas ar stikla paketi	Ēku ārdurvis	2.94	2	6.776
Dzīvokļa ārdurvis 2 - koka konstrukcijas, dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Ēku ārdurvis	2.94	1.6	5.264
Stikla bloki	Logi / Balkona durvis	8.27	1.3	11.326
Rietumu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	102.6	0.17	19.084
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	72.97	0.17	13.5729
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare	Siena	84.12	0.21	19.0112
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	79.2	0.17	13.464
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	6.45	2.2	15.135
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	5.67	1.8	11.106
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	125.4	1.6	215.6
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs -				

dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	11.4	1.3	16.18
Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	30.24	1.3	42.912
Austrumu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	161	0.17	29.946
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	107.8	0.17	20.054
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	86.64	0.17	14.7288
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	172.3	1.6	295.86
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	25.02	1.3	35.506
Horizontāla virsma				
Pagraba pārsegums - apdare, siltumizolācija 120 mm, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinots pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi; cokola siltumizolācija 70 mm	Grīda / Pagraba pārsegums	656.2	0.1751	129.5646
2.stāva grīda virs ieejas mezgla - apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinots pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi, siltumizolācija 180 mm, apdare	Grīda / Pagraba pārsegums	6.6	0.17	1.228
4.stāva pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, keramzīts/izdedži 150 mm, siltumizolācija 300 mm, tehniskā telpa	Jumts / Bēniņu pārsegums	685	0.1316	107.366
Kāpņu telpas pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis	Jumts / Bēniņu pārsegums	24.03	0.18	6.8274

220 mm, izolācija ~50 mm, betons ~50 mm, jumta segums, siltumizolācija 200 mm				
Koka konstrukcijas lūka	Logi / Balkona durvis	2.43	1.3	4.239

Piezīme. * Kopējais siltuma zudumu koeficients, ņemot vērā tajā ietilpstošos lineāros un punktveida termiskos tiltus.

TERMISKO TILTU GARUMI UN SILTUMA ZUDUMA KOEFICIENTI

Lineārie tilti

Elements	Veids	Termisko tiltu garums (m)	Siltuma caurlaidības koeficients Ψ (W/(m K))	Siltuma zudumu koeficients H (W/K)
Zona 1				
Ziemeļu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	6.3	0.05	0.315
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	6.48	0.05	0.324
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	103.8	0.05	5.19
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vārtņiem	Logi / Balkona durvis	5	0.05	0.25
Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vārtņiem	Logi / Balkona durvis	24	0.05	1.2
Dienviņu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona				

panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	6.2	0.05	0.31
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	6.2	0.05	0.31
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	108.8	0.05	5.44
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vārtņiem	Logi / Balkona durvis	28	0.05	1.4
Dzīvokļa ārdurvis 1 - PVC konstrukcijas ar stikla paketi	Ēku ārdurvis	11.2	0.08	0.896
Dzīvokļa ārdurvis 2 - koka konstrukcijas, dubultais stiklojums ar savietotiem koka vārtņiem	Ēku ārdurvis	11.2	0.05	0.56
Stikla bloki	Logi / Balkona durvis	11.5	0.05	0.575
Rietumu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	18.9	0.05	0.945
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	18	0.05	0.9
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	299.2	0.05	14.96
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar	Logi / Balkona durvis	27.2	0.05	1.36

savietotiem koka vērtņu rāmjiem				
Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	72	0.05	3.6
Austrumu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	-	-	-
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	403.6	0.05	20.18
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	59.6	0.05	2.98
Horizontāla virsma				
Pagraba pārsegums - apdare, siltumizolācija 120 mm, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi; cokola siltumizolācija 70 mm	Grīda / Pagraba pārsegums	188.2	0.05	9.41
2.stāva grīda virs ieejas mezgla - apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi, siltumizolācija 180 mm, apdare	Grīda / Pagraba pārsegums	-	-	-
4.stāva pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, keramzīts/izdedži 150 mm, siltumizolācija 300 mm, tehniskā telpa	Jumts / Bēniņu pārsegums	172.2	0.1	17.22
Kāpņu telpas pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, izolācija ~50	Jumts / Bēniņu pārsegums	25.02	0.1	2.502

mm, betons ~50 mm, junta segums, siltumizolācija 200 mm				
Koka konstrukcijas lūka	Logi / Balkona durvis	10.8	0.1	1.08

Punktveida tilti

Elements	Veids	Termisko tiltu skaits	Siltuma caurlaidības koeficients X (W/K)	Siltuma zudumu koeficients H (W/K)
Zona 1				
Ziemeļu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	824	0.002	1.648
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	400	0.002	0.8
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare	Siena	98	0.002	0.196
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	-	-	-
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņiem	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņiem	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Dienvidu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	880	0.002	1.76
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	186	0.002	0.372
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-

apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	-	-	-
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Dzīvokļa ārdurvis 1 - PVC konstrukcijas ar stikla paketi	Ēku ārdurvis	-	-	-
Dzīvokļa ārdurvis 2 - koka konstrukcijas, dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Ēku ārdurvis	-	-	-
Stikla bloki	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Rietumu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	821	0.002	1.642
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	584	0.002	1.168
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare	Siena	673	0.002	1.346
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	-	-	-
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis	Ēku ārdurvis	-	-	-
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar	Logi / Balkona durvis	-	-	-

savietotiem koka vērtņu rāmjiem				
Austrumu fasāde				
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	1288	0.002	2.576
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare	Siena	864	0.002	1.728
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare	Siena	-	-	-
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtņu rāmjiem	Logi / Balkona durvis	-	-	-
Horizontāla virsma				
Pagraba pārsegums - apdare, siltumizolācija 120 mm, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi; cokola siltumizolācija 70 mm	Grīda / Pagraba pārsegums	2627	0.002	5.254
2.stāva grīda virs ieejas mezgla - apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi, siltumizolācija 180 mm, apdare	Grīda / Pagraba pārsegums	53	0.002	0.106
4.stāva pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, keramzīts/izdedži 150 mm, siltumizolācija 300 mm, tehniskā telpa	Jumts / Bēniņu pārsegums	-	-	-
Kāpņu telpas pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, izolācija ~50 mm, betons ~50 mm, jumta segums, siltumizolācija 200 mm	Jumts / Bēniņu pārsegums	-	-	-
Koka konstrukcijas lūka	Logi / Balkona durvis	-	-	-

ĒKĀ IZMANTOTO TEHNISKO SISTĒMU NOVĒRTĒJUMĀ IZMANTOTĀS VĒRTĪBAS

Inženiertehniskā sistēma	Energonesējs	CO ₂ emisijas faktors (10 ⁻⁶ kg CO ₂ /Wh)	Primārās enerģijas faktors f_p	Mērķis	Lietderības koeficients
Apkure - centrālie tīkli	Siltumenerģija no katlām (bez koģenerācijas) - fosilie kurināmie	264	1.3	Apkurei	1
Karstais ūdens - centrālie tīkli	Siltumenerģija no katlām (bez koģenerācijas) - fosilie kurināmie	264	1.3	Karstā ūdens piegādei	1

VĒRTĪBAS, KAS PIENĒMTAS, LAI IEVĒROTU ĒKAS ENERGOEFEKTIVITĀTI IETEKMĒJOŠUS FAKTORUS

Ēkas pamatdati

Aprēķina datums	03.06.2018
Būvniecības ieceres apstiprināšanas datums	-
Ēkas stāvoklis	jauna/renovēta
Valsts ēka	nē
Vidējais apkurināmo telpu augstums	-
Piemērot ēkas energoefektivitātes minimālā pieļaujamā līmeņa noteikšanu apkurei	nē
Ēkas energoefektivitātes minimālais pieļaujamais līmenis apkurei	- kWh/m ² gadā

Ēkas zonas un to pamatdati

	1.zona
Zonas veids	Zona 1
Konstrukcijas apraksts	Dzīvojamās telpas un palīgtelpas
Zonas veids	Dzīvojamā
Vidējā siltuma plūsma no iekārtas (W/m ²)	-
Galvenais konstrukciju materiāls	Gāzbetons, dobtā keramikas ķieģelis, keramzītbetons, skaidbetons
Konstrukciju klasifikācija	vidēja
Apkurei uzstādītā iekštelpu temperatūra T (°C)	19
Dzesēšanai uzstādītā iekštelpu temperatūra T (°C)	-
Dzesēšanas ilgums kalendārā gada laikā (h)	-
Zonas apkurināmo grīdu laukums $A_{apr,1}$ (m ²)	2 481.2
Zonas telpu augstums (m)	2.66
Zonas tilpums V (m ³)	6 600

Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu ventilācijas zudumus

	1.zona
Dabiskā ventilācija (ieskaitot infiltrāciju)	
Gaisa apmaiņas koeficients n_d (1/h)	0.6
Gaisa plūsmas likme (norma) kondicionētajās platībās $q_{ve,d}$ (m^3/h)	3 960
Darbības laika daļa aprēķina periodā $f_{t,d}$ (-)	1
Siltuma zudumu koeficients ar gaisa plūsmu $H_{ve,d}$ (W/K)	1 346
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra apkures periodā $T_{2,ieg,d}$ ($^{\circ}C$) *	-1.1
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra dzesēšanas periodā $T_{2,ieg,d}$ ($^{\circ}C$) *	-
Mehāniskā (piespiedu) ventilācija	
Gaisa apmaiņas koeficients n_m (1/h)	-
Gaisa plūsmas likme (norma) kondicionētajās platībās $q_{ve,m}$ (m^3/h)	-
Darbības laika daļa aprēķina periodā $f_{t,m}$ (-)	0
Siltuma zudumu koeficients ar gaisa plūsmu $H_{ve,m}$ (W/K)	-
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra apkures periodā $T_{2,ieg,m}$ ($^{\circ}C$) *	-1.1
Gaisa plūsmas piegādes temperatūra dzesēšanas periodā $T_{2,ieg,m}$ ($^{\circ}C$) *	-

Piezīme. * 12 mēnešu aprēķinam temperatūras tiek attēlotas visiem mēnešiem pēc kārtas, atdalot tos ar semikolu: janvārī, februārī, martā, aprīlī, maijā, jūnijā, jūlijā, augustā, septembrī, oktobrī, novembrī, decembrī.

Vērtības, kas pieņemtas, lai novērtētu iekšējos siltuma ieguvumus

	1.zona
Zonas veids	Dzīvojamā
Konstrukcijas klasifikācija	vidēja
Virtuves telpu un dzīvojamo istabu platība no kopējās zonas aprēķinu platības (%)	60
Raksturīgā laika daļa, kurā cilvēki zonā uzturās (-)	neizmanto
Raksturīgā lietderīgā platība uz cilvēku zonā (m²/cilv)	neizmanto
Siltuma plūsma no apgaismojuma $\Phi_{iek,apg}$ (W)	2 623
Uzstādītā apgaismojuma jauda (W)	20 983
Siltuma enerģijas koeficients (-)	1
Darbības stundas diennaktī (h)	3
Siltuma plūsmas no karstā ūdens/apkures sistēmām blakus esošās nekondicionētās telpās $\Phi_{iek,\bar{u},pagr}$ (W)	3 456
Lineārais siltuma plūsmas blīvums $q_{iek,\bar{u},pagr}$ (W/(m K))	-
Cauruļu garums nekondicionētās telpās $L_{\bar{u},pagr}$ (m)	-
Karstā ūdens temperatūra (°C)	-
Nekondicionētās telpas temperatūra (°C)	-
Siltuma plūsma no karstā ūdens sistēmas (izņemot karstā ūdens cirkulāciju) $\Phi_{iek,\bar{u},cita}$ (W)	1 509
Diennaktī izlietojamie karstā ūdens litri (l)	2 100
Karstā ūdens temperatūra (°C)	55
Temperatūra, līdz kādai atdziest ūdens zonas robežās (°C)	40
Siltuma plūsma no karstā ūdens cirkulācijas sistēmas uz metru garuma $\Phi_{iek,\bar{u},cirk}$ (W)	5 472
Plūsma uz metru garuma $q_{iek,\bar{u},cirk}$ (W/m)	38
Caurules veids	melnā metāla caurules
Caurules ārējais diametrs, mm	21
Ūdens temperatūra, °C	50
Cirkulācijas cauruļu garums zonā $L_{\bar{u},cirk}$ (m)	144
Karstā ūdens apgādes sistēmas ūdens cirkulācijas cauruļu garums konkrētajā ēkas zonā $L_{\bar{u},cirk}$ (m)	144
Siltuma plūsma no procesiem un priekšmetiem	

$\Phi_{\text{iek,proc}}$ (W)	-
Siltuma plūsma no telpas apkures sistēmām $\Phi_{\text{iek,A}}$ (W)	-
Siltuma plūsma no telpas gaisa kondicionēšanas sistēmām $\Phi_{\text{iek,dz}}$ (W)	-
Siltuma plūsma no ventilācijas sistēmām $\Phi_{\text{iek,V}}$ (W)	-

Vispārīgie apkurei izmantotie parametri un konstantes

	1.zona
Apkures perioda ilgums (dienās)	208
Ārējais temperatūra (°C)	-1.1
Dimensijas norādes skaitliskais parametrs $a_{\text{apk},0}$ (-)	0.8
Ēkas vai ēku zonas laika konstante τ_{apk} (h)	32.14
Norādītā laika konstante $\tau_{\text{apk},0}$ (h)	30
Skaitliskais parametrs a_{apk} atbilstoši laika konstantei τ_{apk} (-)	1.871
Siltuma bilances koeficients γ_{apk} (-)	0.5347
Ieguvumu izmantošanas faktors η_{apk} (-)	0.8272

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

		Z	D	R	A	H
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ (W/m²)		11.5	59.7	30.4	29.8	43.8
Būvkonstrukciju novietojums pa debesspusēm ($A_{l,p}$ m²)	Logi / Balkona durvis	55.68	67.61	167	197.3	2.43
	Kopā	60.2	78.01	174.9	197.3	2.43
Enerģijas caurplūde, ja tiek izmantots saules ēnojums $g_{l+\bar{e}n}$ (-)		0.8485	0.8479	0.8435	0.8	1
Rāmja faktors F_F (-)		0.3526	0.3707	0.3313	0.3	1
Ēnojuma samazināšanas faktors $F_{\bar{e}n}$ (-)		0.99	0.9176	0.91	0.91	1
Stiklotā elementa efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m²)		21.84	27.32	65.51	74.03	0

Vērtības caurspīdīgajām un daļēji caurspīdīgajām būvkonstrukcijām

Noēnojums	Rāmja faktors $F_F (-)$	Elementa projicētais laukums $A_{l,p} (m^2)$	Enerģijas caurplūde, ja tiek izmantots saules ēnojums $g_{l+ēn} (-)$	Elementa savācošais laukums $A_{s,k} (m^2)$	Ēnojuma samazināšanas faktors $F_{ēn} (-)$
Zona 1					
Ziemeļu fasāde					
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis					
Noklusētais ēnojums	1	2.15	1	0	0.99
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis					
Noklusētais ēnojums	1	2.37	1	0	0.99
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi					
Noklusētais ēnojums	0.3	44.1	0.8	16.55	0.99
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem					
Noklusētais ēnojums	0.3	1.5	0.8	0.5628	0.99
Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem					
Noklusētais ēnojums	0.3	10.08	1	4.728	0.99
Dienvidu fasāde					
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis					
Noklusētais ēnojums	1	2.15	1	0	0.92
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis					
Noklusētais ēnojums	1	2.37	1	0	0.92
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi					
Noklusētais ēnojums	0.3	47.16	0.8	17.69	0.92
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem					
Noklusētais ēnojums	0.3	12.18	0.8	4.57	0.92
Dzīvokļa ārdurvis 1 - PVC konstrukcijas ar stikla paketi					
Noklusētais ēnojums	0.7	2.94	1	0.5909	0.8556
Dzīvokļa ārdurvis 2 - koka konstrukcijas, dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem					
Noklusētais ēnojums	0.7	2.94	1	0.5909	0.92
Stikla bloki					
Noklusētais ēnojums	0.3	8.27	1	3.879	0.92
Rietumu fasāde					
Kāpņu telpas ārdurvis 1 - metāla konstrukcijas ārdurvis					
Noklusētais ēnojums	1	2.15	1	0	0.91
Kāpņu telpas ārdurvis 2 - koka konstrukcijas ārdurvis					
Noklusētais ēnojums	1	5.67	1	0	0.91
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi					
Noklusētais ēnojums	0.3	125.4	0.8	47.05	0.91
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem					
Noklusētais ēnojums	0.3	11.4	0.8	4.277	0.91

Kāpņu telpas logs - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem					
Noklusētais ēnojums	0.3	30.24	1	14.18	0.91
Austrumu fasāde					
Dzīvokļa logs 1 - PVC konstrukcijas logs ar tikla paketi					
Noklusētais ēnojums	0.3	172.3	0.8	64.65	0.91
Dzīvokļa logs 2 - koka konstrukcijas logs - dubultais stiklojums ar savietotiem koka vērtnu rāmjiem					
Noklusētais ēnojums	0.3	25.02	0.8	9.388	0.91
Horizontāla virsma					
Koka konstrukcijas lūka					
Noklusētais ēnojums	1	2.43	1	0	1

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

		Z	D	R	A	H
Vidējais saules starojuma plūsmas blīvums apkures sezonā $E_{s,k}$ (W/m^2)		11.5	59.7	30.4	29.8	43.8
Būvkonstrukciju novietojums pa debesspusēm ($A_{l,p}$ m^2)	Siena	191.1	179	286.1	262.2	0
	Grīda / Pagraba pārsegums	0	0	0	0	663.3
	Jumts / Bēniņu pārsegums	0	0	0	0	709
	Kopā	191.1	179	286.1	262.2	1 372
Ēnojuma samazināšanas faktors $F_{ēn}$ (-)		0.99	0.92	0.91	0.91	0.5167
Efektīvais savācošais laukums $A_{s,k}$ (m^2)		0.7913	0.671	1.463	1.45	0.1384

Vērtības necaurspīdīgajām būvkonstrukcijām

Noēnojums	Absorbcijas koeficients saules starojumam $a_{as,c}$ (-)	Necaurspīdīgās daļas projicētais laukums A_c (m ²)	Ārējās virsmas siltuma pretestība R_{se} (-)	Elementa savācošais laukums $A_{s,k}$ (m ²)	Ēnojuma samazināšanas faktors $F_{ēn}$ (-)
Zona 1					
Ziemeļu fasāde					
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	103.2	0.04	0.4211	0.99
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	49.4	0.04	0.2016	0.99
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	12.09	0.04	0.06093	0.99
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	26.4	0.04	0.1077	0.99
Dienvidu fasāde					
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	103.2	0.04	0.4476	0.92
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	49.4	0.04	0.09486	0.92
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	26.4	0.04	0.1285	0.92
Rietumu fasāde					
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	102.6	0.04	0.4186	0.91
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	72.97	0.04	0.2977	0.91
Ārsiena 3 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 380 mm, siltumizolācija 150 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	84.12	0.04	0.424	0.91
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	26.4	0.04	0.3231	0.91
Austrumu fasāde					
Ārsiena 1 - iekšējā apdare, keramisko ķieģeļu mūris 510 mm, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	102.6	0.04	0.6569	0.91
Ārsiena 2 - iekšējā apdare keramzītbetona panelis 300 mm, ārējā apdare, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	72.97	0.04	0.4398	0.91
Ārsiena 4 - iekšējā apdare, koka karkass/siltumizolācija 250 mm, ārējā apdare					
Noklusētais ēnojums	0.6	86.64	0.04	0.3535	0.91
Horizontāla virsma					
Pagraba pārsegums - apdare, siltumizolācija 120 mm, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi; cokola siltumizolācija 70 mm					
Noklusētais ēnojums	0	656.7	0.04	0	0

2.stāva grīda virs ieejas mezgla - apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, aprēķinos pieņemts keramzīts 50 mm, betona grīda 50 mm, dažādi grīdas segumi, siltumizolācija 180 mm, apdare					
Noklusētais ēnojums	0	6.6	0.04	0	0
4.stāva pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, keramzīts/izdedži 150 mm, siltumizolācija 300 mm, tehniskā telpa					
Noklusētais ēnojums	0	685	0.04	0	1
Kāpņu telpas pārsegums - iekšējā apdare, dobais dzelzsbetona pārseguma panelis 220 mm, izolācija ~50 mm, betons ~50 mm, jumta segums, siltumizolācija 200 mm					
Noklusētais ēnojums	0.8	24.03	0.04	0.1384	1