

## Ēkas energoaudita pārskats



### I. Vispārīgā informācija

#### 1. Ēkas identifikācija

1.1. Adrese	Dārza iela 4, Iecavas, Iecavas novads.
1.2. Ēkas kadastra numurs	
1.3. Ēkas daļa (paskaidro, ja novērtējums veikts ēkas daļai)	Visa ēka

#### 2. Ēkas apsaimniekotājs

2.1. Nosaukums	SIA „Dzīvokļu komunāla saimniecība”
2.2. Reģistrācijas numurs	43603016206
2.3. Administratīvā adrese	E. Virzas 21a, Iecava, LV - 3913
2.4. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts)	Jānis Nitišs
2.5. Cita informācija	

#### 3. Energoauditors

3.1. Vārds, uzvārds	Arnīs Auermanis
3.2. Sertifikāta numurs	EA-0027
3.3. Organizācija*	SIA " WSH Solution "
3.4. Organizācijas reģistrācijas numurs	LV45403031770
3.5. Kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts, adrese)	37129229501

Piezīme. \* Fiziska vai juridiska persona.

4. Ēkas apsekošanas datums	2012.04.16
----------------------------	------------

## II. Pamatinformācija par ēku

1. Dzīvojamās mājas tipveida projekta numurs vai konstruktīvais risinājums		Specprojekts – māla ķieģeļu mūra ēka		
2. Eksploatācijā nodošanas gads				
3. Stāvi	3.1. pagrabs	__ir__ (ir/nav)		
	3.2. tipveida stāvi	__3__ (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	54		
	4.2. kopējā platība (m <sup>2</sup> ) (bez lodžijām un balkoniem)	2359,8		
	4.3. telpu augstums (m)	2,6		
	4.4. aprēķina temperatūra (°C)	18		
	4.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	2359,8		
	4.6. cita informācija			
5. Kāpņu telpas	5.1. skaits	2		
	5.2. platība (m <sup>2</sup> )	638,7		
	5.3. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	638,7		
	5.4. telpu augstums (m)	2,6		
	5.5. aprēķina temperatūra (°C)	16		
	5.6. cita informācija			
6. Pagrabs, bēniņi, jumta stāvs, mansarda stāvs	6.1. telpas nosaukums	Lodžijas	Pagrabs	Kāpņu telpa pagrabā
	6.2. platība (m <sup>2</sup> )	114,6	951,4	32,3
	6.3. telpu augstums (m)	2,6	2,6	2,6
	6.4. aprēķina temperatūra (°C)			
	6.5. aprēķina platība (m <sup>2</sup> )	0	0	0
	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> )		2998,5		
9. Ēkas ārējie izmēri ēkas (skici skatīt pielikumā Nr.2)	garums (m)	-		
	platums (m)	-		
	augstums (m)	-		
10. Iepriekš veiktie energoefektivitātes pasākumi	Lielākajā ēkas daļējā mainīti stikla logi koka rāmī uz dubūltā stiklojuma logiem PVC rāmī.			
11. Cita informācija				

12. Ēkas apsekošanas foto dokumentācija– pielikumā Nr.1 uz 7 lapām.

### 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 ( $\psi$ )	Termis kā tilta garums	Temperatūru starpība starp būvkonstrukcijas siltajām un aukstajām pusēm	Konstrukcijas siltuma zudumu koeficients
			mm	m <sup>2</sup>	W/(m <sup>2</sup> K)	W/(m K)	m	°C	W/K
1.	<b>Koplietošanas Ārdurvis</b>	Metāla		8,40	1,80			17,9	15,1
2.	<b>Logi</b>	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		18,20	2,30			17,9	41,9
3.	<b>Logi</b>	Stikla pakešu logi PVC rāmjos		239,00	1,70	0,1	742,0	17,9	480,5
4.	<b>Kāpņu telpas logi</b>	ar dubultu stiklojumu koka rāmī		14,40	2,30			17,9	33,1
5.	<b>Kāpņu telpas logi</b>	Stikla pakešu logi PVC rāmjos		28,80	1,80			17,9	51,8
6.	<b>Ēkas pagraba pārsegums</b>	Dzelzsbetona panelis keramzīts	220 50	984,00	0,55	0,4	215,0	17,9	627,2
7.	<b>Sienas</b>	Māla ķieģeļu mūris	510	1584,40	0,98	0,2	660,0	17,9	1684,7
8.	<b>Jumts</b>	gāzbetons Dzelzsbetons	100 220	1060,00	0,92	0,3	215,0	17,9	1039,7
2. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients H <sub>T</sub>								2.1. faktiskais	3974
								2.2. normatīvais*	1844
Piezīme. * Aprēķināts saskaņā ar Ministru kabineta 2001.gada 27.novembra noteikumiem Nr.495 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 002-01 "Ēku norobežojošo konstrukciju siltumtehnika".									

#### IV. Ēkas tehniskās sistēmas un enerģijas sadalījums

##### 1. Ventilācijas sistēmas telpās, kuras iekļautas kopējā aprēķina platībā

1.1. Telpas ar dabisko ventilāciju	1.1.1. aprēķina laukums 2998,5 m <sup>2</sup> 1.1.2. tilpums 7796m <sup>3</sup> 1.1.3. aprēķinā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte, iekļaujot infiltrāciju, 0.5(1/h)
1.2. Telpas ar mehānisko ventilāciju	1.2.1. aprēķina laukums _____ m <sup>2</sup> 1.2.2. tilpums _____ m <sup>3</sup> 1.2.3. aprēķinātā izmantotā gaisa apmaiņas intensitāte _____ (1/h) 1.2.4. aprēķinātā izmantotā infiltrācija _____ (1/h)
1.3. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H <sub>ve</sub>	1325,3(W/K) esošais
1.4. Cita informācija	

##### 2. Enerģijas patēriņa sadalījums apkurei, dzesēšanai un karstā ūdens sagatavošanai (pamatojoties uz izmērītajiem datiem)

Enerģijas patēriņa sadalījums	Vidējais (MWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)	Vidējais koriģētais* (MWh gadā)	Īpatnējais koriģētais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)
2.1. Apkurei	278,4	92,9	301,9	100,7
2.2. Dzesēšanai	nav	nav		
2.3. Karstā ūdens sagatavošanai	161,7	53,9		
2.4. Mehāniskajai ventilācijai	nav	nav		
2.5. Kopā	463,5	154,6		
2.6. Paskaidrojumi par enerģijas patēriņa sadalījumu sistēmām ar kopīgu skaitītāju				

Piezīme. \* Aprēķināts, ņemot vērā normatīvos ārējos klimatiskos apstākļus (tikai apkurei).

##### 3. Aprēķinātie siltuma ieguvumi ēkā apkures periodā

Enerģijas ieguvumu sadalījums	Kopējais (MWh gadā)	Īpatnējais (kWh/m <sup>2</sup> gadā)
3.1. Iekšējie siltuma ieguvumi	189,4	63,2
3.2. Saules siltuma ieguvumi	19,9	6,6
3.3. Ieguvumu izmantošanas koeficients	0,65	
3.4. Cita informācija		

##### 4. Siltuma piegāde/ražošana

4.1. Siltumenerģijas piegādes sistēma	X	centralizēta siltumapgāde lokāla siltumapgāde
4.2. Lokālās siltumapgādes apkures katls	4.2.1. apkures katla pārbaudes akts* pielikumā 4.2.2. pārbaudes akta datums	(nav)
4.3. Cita informācija		

Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2009.gada 13.janvāra noteikumu Nr.40 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" 4.pielikumu.

### 5. Siltuma sadale – apkures sistēma

5.1. Apkures sistēma	X	vienas caurules
	-	divu cauruļu
5.2. Siltummezgla tips	-	atkarīgā pieslēguma shēma
	X	neatkarīgā pieslēguma shēma
5.3. Siltumenerģijas piegādes kontrole un uzskaitē dzīvokļos	(nav)	
5.4. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis	apmierinošs.	
5.5. Siltuma regulēšana ēkā (t.sk. individuāli)	Tikai siltummezglā	
5.6. Cita informācija		

### 6. Karstā ūdens sadales sistēma

6.1. Karstā ūdens piegādes vidējā temperatūra (°C)	55	
6.2. Aukstā ūdens ieplūdes temperatūra (°C)	~7	
6.3. Karstā ūdens sagatavošana	X	sagatavošana siltummezglā
	-	centralizēta apgāde
	-	individuālā
6.4. Karstā ūdens sadales sistēmas tips	-	bez cirkulācijas
	X	ar cirkulāciju
6.5. Cauruļu izolācijas tehniskais stāvoklis		
6.6. Cita informācija		

### 7. Dzesēšana

7.1. Dzesēšanas sistēmas pārbaudes akts* pielikumā	(nav)
7.2. Pārbaudes akta datums	
7.3. Cita informācija	

Piezīme. \* Saskaņā ar Ministru kabineta 2009.gada 13.janvāra noteikumu Nr.40 "Noteikumi par ēku energosertifikāciju" 5.pielikumu.

## V. Enerģijas patēriņš un uzskaitē

<b>1. Enerģijas patēriņa dati</b> (ja pieejama informācija, pārskatā iekļauj datus par pēdējiem pilniem pieciem gadiem vai sezonām)		
1.1. Siltumenerģijas patēriņš telpu apkurei	Kalendāra gads	Patēriņš (MWh)
	2012	263,6
	2011	272,0
	2010	317,6
	2009	260,6
	2008	n/d
1.2. Siltumenerģijas patēriņš karstā ūdens sagatavošanai	Kalendāra gads	Patēriņš (MWh)
	2012	169,4
	2011	161,2
	2010	156,8
	2009	159,2
	2008	n/d
1.3. Enerģijas patēriņš telpu dzesēšanai, kas nepieciešams kondicionēšanas sistēmas iekārtu darbināšanai	Kalendāra gads	Patēriņš (MWh)
	2011	nav
	2010	nav
	2009	nav
	2008	nav
	2007	nav
1.4. Enerģijas patēriņš telpu ventilācijai, kas nepieciešams mehāniskās ventilācijas sistēmas iekārtu darbināšanai	Kalendāra gads	Patēriņš (MWh)
	2011	nav
	2010	nav
	2009	nav
	2008	nav
	2007	nav
1.5. Cita informācija		

## 2. Enerģijas uzskaitē

2.1. Siltumenerģijas skaitītājs apkurei	-	ir; uzstādīšanas datums:
	-	nav
	X	kopā ar karstā ūdens siltuma patēriņu
2.2. Siltumenerģijas skaitītājs karstajam ūdenim	-	ir; uzstādīšanas datums:
	X	nav
2.3. Karstā ūdens kopējā patēriņa skaitītājs	-	ir; uzstādīšanas datums:
	X	nav
2.4. Cita informācija		

## VI. Ēkas renovācijas priekšlikumi

Nr. p.k.	Pasākums un tā apraksts	Sasniedzamais rādītājs un mērvienība*	Piegādātās enerģijas ietaupījums (no esošā aprēķinātā ēkas energoefektivitātes novērtējuma)			Pasākuma īstenošanas rezultātā iegūtais finansiālais ietaupījums
			MWh gadā	kWh/m <sup>2</sup> gadā	%	Ls/m <sup>2</sup> gadā**
<b>1. Priekšlikumi ēkas ārējo norobežojošo konstrukciju uzlabošanai</b>						
1.1.	Ēkas ķieģeļu sienu siltināšana ar siltumizolāciju 150mm biezumā ( $\lambda d=0,036$ W/m*K), kas paredzēta fasādēm ar plāno apmetumu. Logu ailas siltinot ar siltumizolāciju 30mm ( $\lambda d=0,037$ W/m*K). Izņemot sienas ar Lodžijām.	$U = 0,2$ W/(m <sup>2</sup> *K) $\psi = 0,1$ W/(m*K)	58,77	19,60	17,9	0,93
	Lietderīgās apkures platības palielināšana iekļaujot pie apkurināmās daļas Lodžijas 114,6m <sup>2</sup> . līdz ar to pieaug jumta platība 63m <sup>2</sup> un pārsegums zem lodžijām 57,6m <sup>2</sup> . un palielinās ēkas tilpums. Lodžiju 1/2 ķieģeļu sienu siltināšana ar siltumizolāciju 150mm biezumā ( $\lambda d=0,036$ W/m*K). Lodžijas aizstiklot ar jauniem stikla pakešu logiem PVC rāmjos $U=1,2$ W/m <sup>2</sup> K. Logu ailas siltinot ar siltumizolāciju 30mm ( $\lambda d=0,037$ W/m*K). Augstuma tiltu novēršana siltinot balkonu apakšas un vietas, kur 1stāva pārsegums saskaras ar āra gaisu, siltināt ar putupolistirolu 70mm un 100mm biezumā ( $\lambda d=0,038$ W/m*K), kā arī aizmūrējot un siltinot brīvo cokola zonu ar 100mm putupolistirolu ( $\lambda d=0,038$ W/m*K).	$U = 0,23$ W/(m <sup>2</sup> *K)	35,38	11,80	7,6	0,56
	Pagraba pārseguma siltināšana no apakšas ar putupolistirolu 70mm biezumā ( $\lambda d=0,038$ W/m*K) un cokola siltināšana ar putupolistirolu 100mm ( $\lambda d=0,034$ W/m*K)	$U = 0,28$ W/(m <sup>2</sup> *K) $\psi = 0,1$ W/(m*K)	26,39	8,80	5,7	0,42
	Jumta siltināšana ar lēzeniem jumtiem paredzētu siltumizolāciju 150mm ( $\lambda d=0,039$ W/m*K) + 40mm ( $\lambda d=0,041$ W/m*K)	$U = 0,17$ W/(m <sup>2</sup> *K) $\psi = 0,1$ W/(m*K)	35,08	11,70	10,7	0,56
	Ēkas koplietošanas (kāpņu telpās un pagrabā) logu nomaiņa uz jauniem stikla pakešu logiem ar ventilēšanas sistēmu (piem. GECCO3) PVC rāmjos.	$U = 1,2$ W/(m <sup>2</sup> *K)	1,20	0,40	0,3	0,02

	Ēkas koplietošanas durvju un jumta lūku nomaina uz jaunām energoefektīvākām.	$U = 1,6$ $W/(m^2 \times K)$				
	Ēkas logu nomaina uz jauniem stikla pakešu logiem ar ventilēšanas sistēmu (piem. GECCO3) PVC rāmjos	$U = 1,2$ $W/(m^2 \times K)$ $\psi = 0,1$ $W/(m \times K)$	7,50	2,50	1,6	0,12
		KOPĀ	164,32	54,80	49,89	2,60
<b>2. Priekšlikumi ēkas tehnisko sistēmu uzlabošanai</b>						
2.1.	Apkures sistēmas modernizācija - radiatoru, stāvvadu nomaina, termoregulatoru un alakatoru uzstādīšana, kā arī karstā ūdens cauruļvadu nomainu un siltināšana ar akmens vates čaulām follija apvalkā		20,09	6,70	6,1	0,32
		KOPĀ	20,09	6,70	6,10	0,32
<b>3. Citi ēkas energoefektivitātes pasākumu priekšlikumi</b>						
3.1.						
		KOPĀ				

Piezīme. \* Būvelementa siltuma caurlaidības koeficients  $U$  ( $W/(m^2 \times K)$ ), ar būvkonstrukciju saistīto termisko tiltu siltuma caurlaidības koeficients  $\psi$  ( $W/(m \times K)$ ).



**VII. Ēkas energoefektivitātes rādītāji un izmaiņu prognoze  
pēc ieteicamo renovācijas pasākumu īstenošanas**

Pārskata VI nodaļā norādīto pasākumu numuri:			1.1 un 2.1	
Rādītāji	Mērvienība	Esošā situācija	Sasniedzamie rādītāji pēc priekšlikumu īstenošanas (varianti*)	
1. Izmērītais ēkas energoefektivitātes novērtējums, t.sk.:	kWh/m <sup>2</sup> gadā	154,6		
1.1. apkurei	kWh/m <sup>2</sup> gadā	100,7		
1.2. dzesēšanai	kWh/m <sup>2</sup> gadā	nav		
1.3. karstā ūdens sagatavošanai	kWh/m <sup>2</sup> gadā	53,9		
1.4. mehāniskajai ventilācijai	kWh/m <sup>2</sup> gadā	nav		
2. Ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma zudumu koeficients H <sub>T</sub>	W/K	3974,1	1326,3	
3. Ēkas ventilācijas siltuma zudumu koeficients H <sub>ve</sub>	W/K	1325,3	1325,3	
4. Gaisa apmaiņas intensitāte**	1/h	0,50	0,5	
5. Iekšējie siltuma ieguvumi ēkā	kWh/m <sup>2</sup> apkures periodā	63,2	63,7	
6. Saules siltuma ieguvumi ēkā	kWh/m <sup>2</sup> apkures periodā	19,9	10,5	
7. Aprēķinātais ēkas energoefektivitātes novērtējums gadā, t.sk.:	kWh/m <sup>2</sup> gadā	163,7	102,2	
7.1. apkurei	kWh/m <sup>2</sup> gadā	109,8	48,3	
7.2. dzesēšanai	kWh/m <sup>2</sup> gadā	nav	nav	
7.3. karstā ūdens sagatavošanai	kWh/m <sup>2</sup> gadā	53,9	53,9	
7.4. mehāniskajai ventilācijai	kWh/m <sup>2</sup> gadā	nav	nav	
8. Aprēķinātais oglekļa dioksīda (CO <sub>2</sub> ) emisijas novērtējums	kg CO <sub>2</sub> gadā	129616	73683	
9. cita informācija				

Piezīmes.

\* Norāda vismaz vienu sasniedzamo variantu.

\*\* Ja norādītais gaisa apmaiņas intensitātes rādītājs ir mazāks par 0,5, sasniedzamo parametru vērtējumā tiks izmantota vērtība 0,5.

10. Energoauditors	Arnis Auermanis (vārds, uzvārds)	_____	2013.02.22 (datums)
		(paraksts)	

Fotofiksācijas Pielikums Nr. 1.



Att. Nr. 1



Att. Nr. 2



Att. Nr. 3

[Dārza iela 4. Iecava](#)



Att. Nr. 4

Fotofiksācijas Pielikums Nr. 1.



Att. Nr. 5



Att. Nr. 6



Att. Nr. 7

[Dārza iela 4. Iecava](#)



Att. Nr. 8

Fotofiksācijas Pielikums Nr. 1.



Att. Nr. 9



Att. Nr. 10



Att. Nr. 11

[Dārza iela 4, Iecava](#)



Att. Nr. 12

Fotofiksācijas Pielikums Nr. 1.



**Att. Nr. 13**



**Att. Nr. 14**



**Att. Nr. 15**

[Dārza iela 4. Iecava](#)



**Att. Nr. 16**

Fotofiksācijas Pielikums Nr. 1.



**Att. Nr. 17**



**Att. Nr. 18**



**Att. Nr. 19**

[Dārza iela 4. Iecava](#)



**Att. Nr. 20**

Fotofiksācijas Pielikums Nr. 1.



Att. Nr. 21



Att. Nr. 22



Att. Nr. 23

[Dārza iela 4. Iecava](#)



Att. Nr. 24

Fotofiksācijas Pielikums Nr. 1.



Att. Nr. 25



Att. Nr. 26



Att. Nr. 27

[Dārza iela 4. Iecava](#)



Att. Nr. 28



PIELIKUMS NR.2

