


Energy Management Agency

Intelligent Energy  Europe



Rīgas enerģētikas aģentūra

Rīgas daudzdzīvokļu dzīvojamo namu energoefektivitātes raksturojums

Lietpratēju diskusiju kluba seminārs
„Daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku renovācijas gaita Rīgā 2010.gadā”

Rīga,

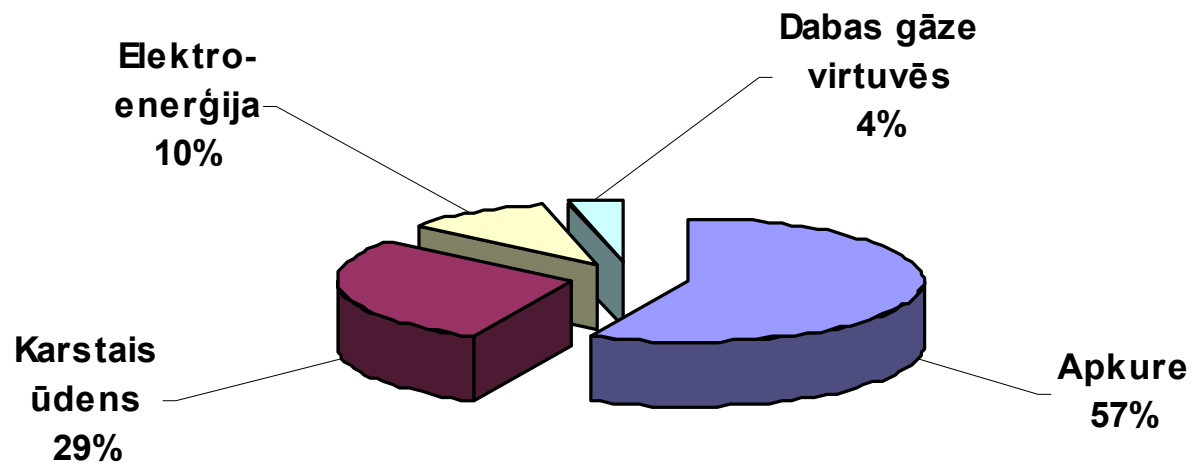
2010.gada 29.oktobrī

Juris Golunovs

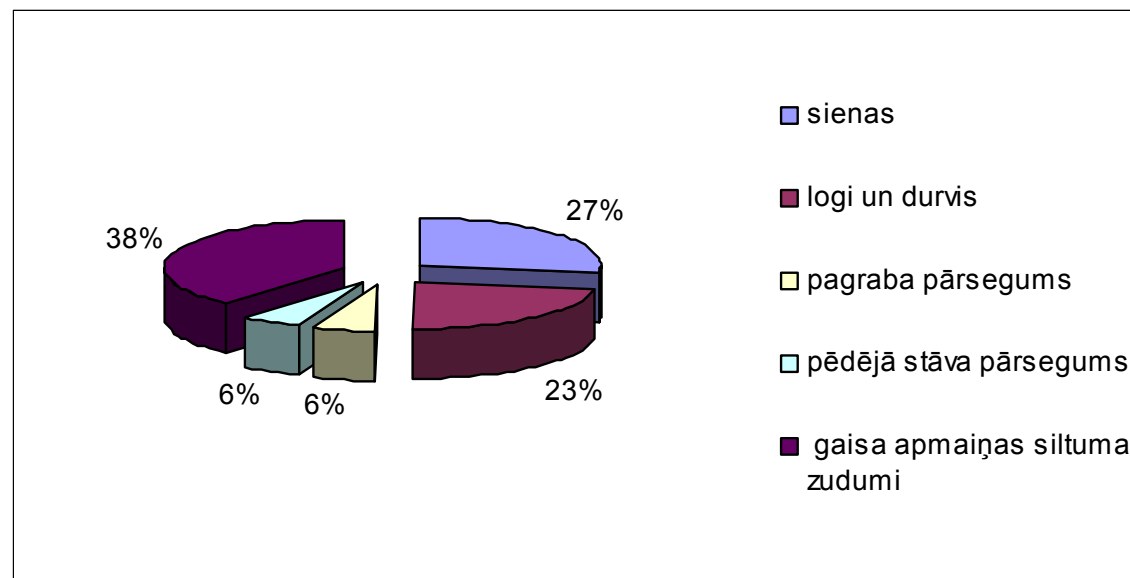
Rīgas enerģētikas aģentūras

Energoefektivitātes informācijas centra vadītājs

Enerģijas patēriņa struktūra daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās

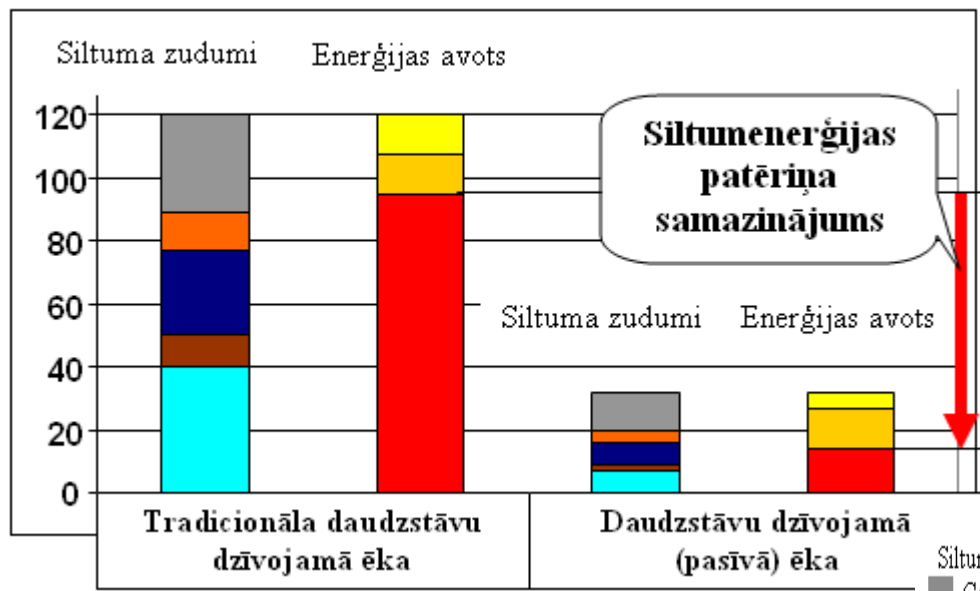


Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas siltuma zudumu struktūra (piemērs)



Ēkas enerģijas bilance attiecināta uz grīdas laukumu raksturo ēkas energoefektivitāti

kWh/m² gadā



- Siltuma zudumi
- Caur logiem
 - Caur jumtu (bēniņiem)
 - Caur ār sienām
 - Caur pirmā stāva grīdu
 - Ar ventilāciju/gaisa infiltrāciju

- Enerģijas avots zudumu kompensēšanai
- Solārie (ārējie) ieguvumi
 - Iekšējie siltuma ieguvumi
 - Apkures sistēma

Sērijveida ēku enerģijas bilances (I)

Dati	Sērija 103			Sērija 104			Sērija 119			Sērija 316		
	Projektais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāļ iespējams	Projektais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāļ iespējams	Projektais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāļ iespējams	Projektais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāļ iespējams
Stāvu skaits	5			5			10			5		
Kāpņu telpu skaits	2			1			1			4		
Dzīvojamā platība	1474			1282			2500			4802		
Dzīvokļu skaits	28			74			40			80		
Gala sienu laukums, m ²	358			456			684			308		
Sānu sienu laukums, m ²	557			640			1196			3010		
Logu un durvju laukums, m ²	285			467			718			597		
Pagraba pārseguma laukums, m ²	366			326			356			861		
Pēdējā stāva pārseguma laukums, m ²	366			326			356			861		
Bērni	Bērni aukstie			Bērni nav			Bērni aukstie			Bērni nav		
Aplures patēriņš sezonā MWh												
1. Siltuma zudumi caur norobežojošām konstrukcijām transmisijas ceļā summa	187	85	85	296	120	120	455	185	185	781	224	224
gala sienas	30	10	10	53	13	13	89	19	19	47	9	9
sānu sienas	53	14	14	80	18	18	154	33	33	459	84	84
logi un durvis	71	47	47	117	78	78	179	120	120	150	100	100
pagraba pārsegums	17	7	7	15	6	6	17	7	7	40	16	16
pēdējā stāva pārsegums	17	7	7	30	6	6	15	7	7	85	16	16
2. Gaisa apmaiņas siltuma zudumi	118	118	65	109	109	60	203	203	112	370	370	204
3. Sadržāves siltuma izdalījumi	71	71	71	62	62	62	121	121	121	232	232	232
4. Solārie siltuma guvumi	5	2	2	7	3	3	11	5	5	20	6	6
Nepieciešamās summa gadā, MWh:	229	130	77	336	164	115	526	263	172	900	356	190
Nepieciešamā summa gadā, kWh / m²:	156	88	52	262	128	90	210	105	69	187	74	40

Sērijveida ēku enerģijas bilances (II)

Sērija												
Dati	318			464			467			602		
Stāvu skaits	5			5			9			9		
Kāpņu telpu skaits	3			3			2			2		
Dzīvojamā platība	2136			3076			3240			3942		
Dzīvokļu skaits	45			45			72			72		
Gala sienu laukums, m ²	339			336			454			583		
Sānu sienu laukums, m ²	908			1064			1402			719		
Logu un durvju laukums, m ²	409			458			860			685		
Pagraba pārseguma laukums, m ²	588			619			610			619		
Pēdējā stāva pārseguma laukums, m ²	549			619			610			619		
Bērni	Bērni aukstie			Bērni aukstie			Bērni aukstie			Bērni aukstie		
Aplures patēriņš sezonā MWh	Projektētais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāli iespējams	Projektētais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāli iespējams	Projektētais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāli iespējams	Projektētais (pašreizējais)	LBN 002-01	Mīnīmāli iespējams
1. Siltuma zudumi caur norobežojošām konstrukcijām transmisijas ceļā summa	304	124	124	358	138	138	466	217	217	405	173	173
<i>gala sienas</i>	40	9	9	44	9	9	49	13	13	57	16	16
<i>sānu sienas</i>	103	25	25	136	30	30	151	39	39	117	20	20
<i>logi un durvis</i>	101	68	68	115	76	76	212	143	143	171	114	114
<i>pagraba pārsegums</i>	32	11	11	33	11	11	28	11	11	30	11	11
<i>pēdējā stāva pārsegums</i>	27	10	10	30	11	11	25	11	11	30	11	11
2. Gaisa apmaiņas siltuma zudumi	175	175	96	239	239	131	249	249	137	299	299	164
3. Sadržāves siltuma izdalījumi	103	103	103	148	148	148	156	156	156	190	190	190
4. Solfārie siltuma guvumi	8	3	3	9	3	3	12	5	5	10	4	4
Nepieciešamās summa gadā, MWh	368	193	114	439	225	118	547	305	193	503	277	143
Nepieciešamā summa gadā, kWh / m²	172	90	53	143	73	38	169	94	59	128	70	36

Logu tipu izplatība Rīgas daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās:

- 50% līdz 60% - vecie logi koka rāmjos (vidēji $U_w = 2,4 - 2,8 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)
- 40 līdz 50% stikla pakešlogi PVC rāmjos (vidēji $U_w = 1,8 - 2,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$).



Ēku enerģijas patēriņa indikatoru [kWh/m² gadā] piesaiste ēku kvartālu plāniem atvieglo ēku energoefektivitātes plānošanu



Daudzdzīvokļu ēku iedzīvotāju viedoklis (aptaujas rezultāti projekta Urb.Energy ietvaros)

	Jā (%)	Nē (%)	Nezinu/ Daļēji (%)
Vai jūs apmierina gaisa temperatūra dzīvoklī apkures sezonas laikā?	52	14	34
Vai dzīvoklī ir problēmas ar gaisa apmaiņu, kas rada smaguma sajūtu no rītiem?	26	62	10
Vai jūsu dzīvoklī uz sienām veidojas pelējums?	29	66	5
Vai virs jūsu mājas ziemā veidojas lāstekas?	54	25	21
Vai jūsu mājai ir nepieciešama energoefektīva renovācija?	54	27	19
Vai jūs esat informēti par energoefektivitātes jautājumiem?	25	39	36



Siltinātā pirmā daudzdzīvokļu ēka Rīgā Ozolciema ielā 46/3 – 2001.g.

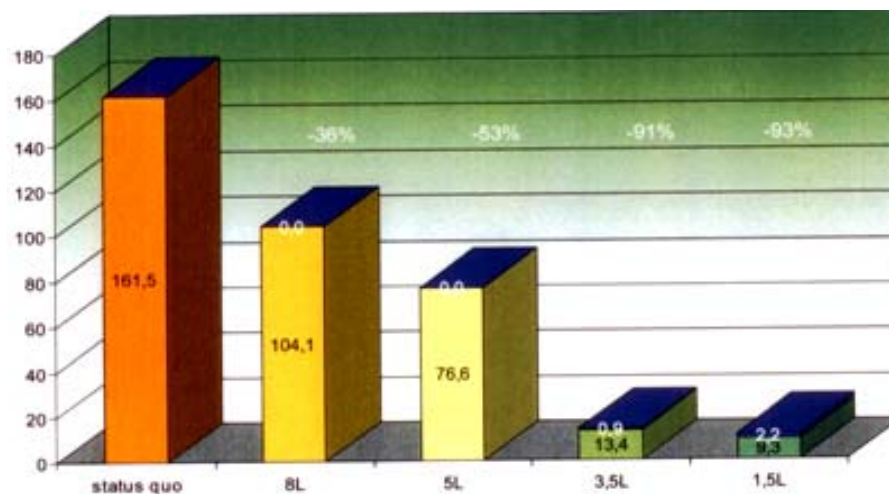
2004.-2008.gados siltinātās ēkas Rīgā





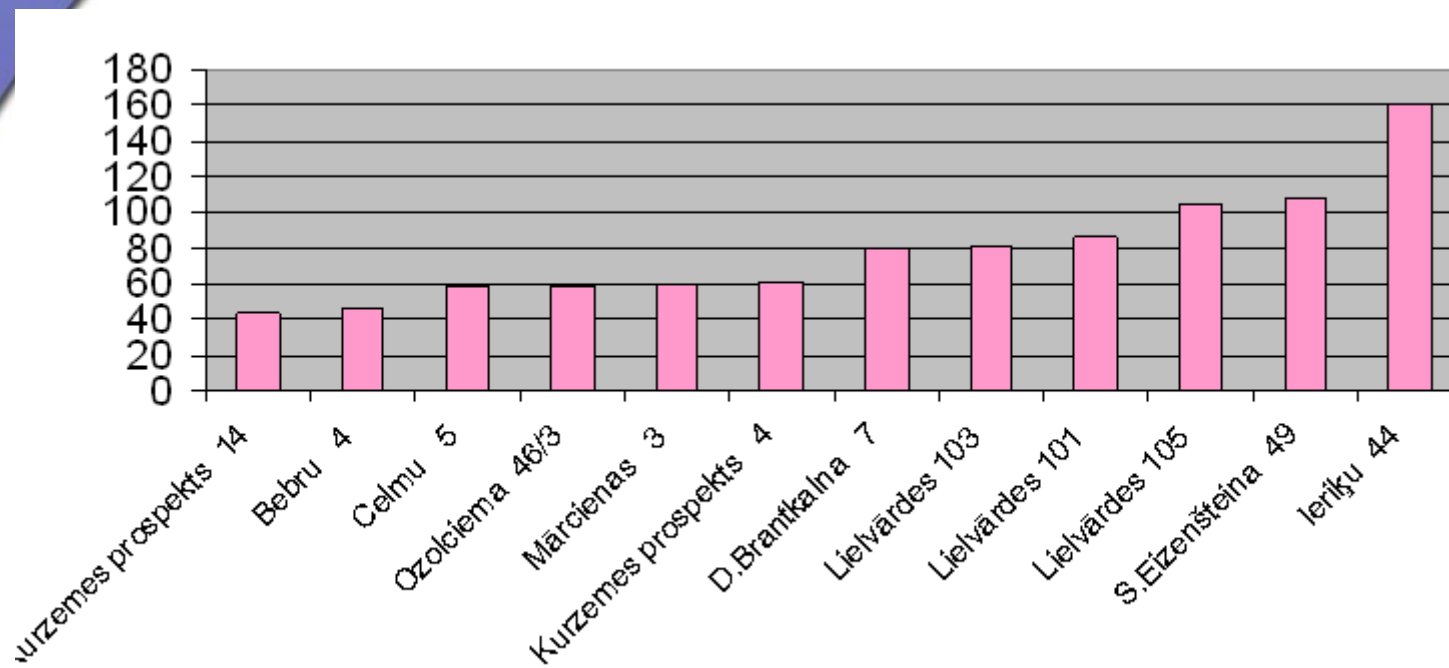
Siltināšanas rezultāti ir atkarīgi no:

- Izvēlēta siltināšanas līmeņa, apkures un ventilācijas sistēmu risinājumiem:
- - atbilstoši LBN (minimālais)
- - vidējais
- - energoefektīva māja
- - pasīvā māja



- Izvēlētajiem siltināšanas materiāliem
- Siltināšanas darbu kvalitātes

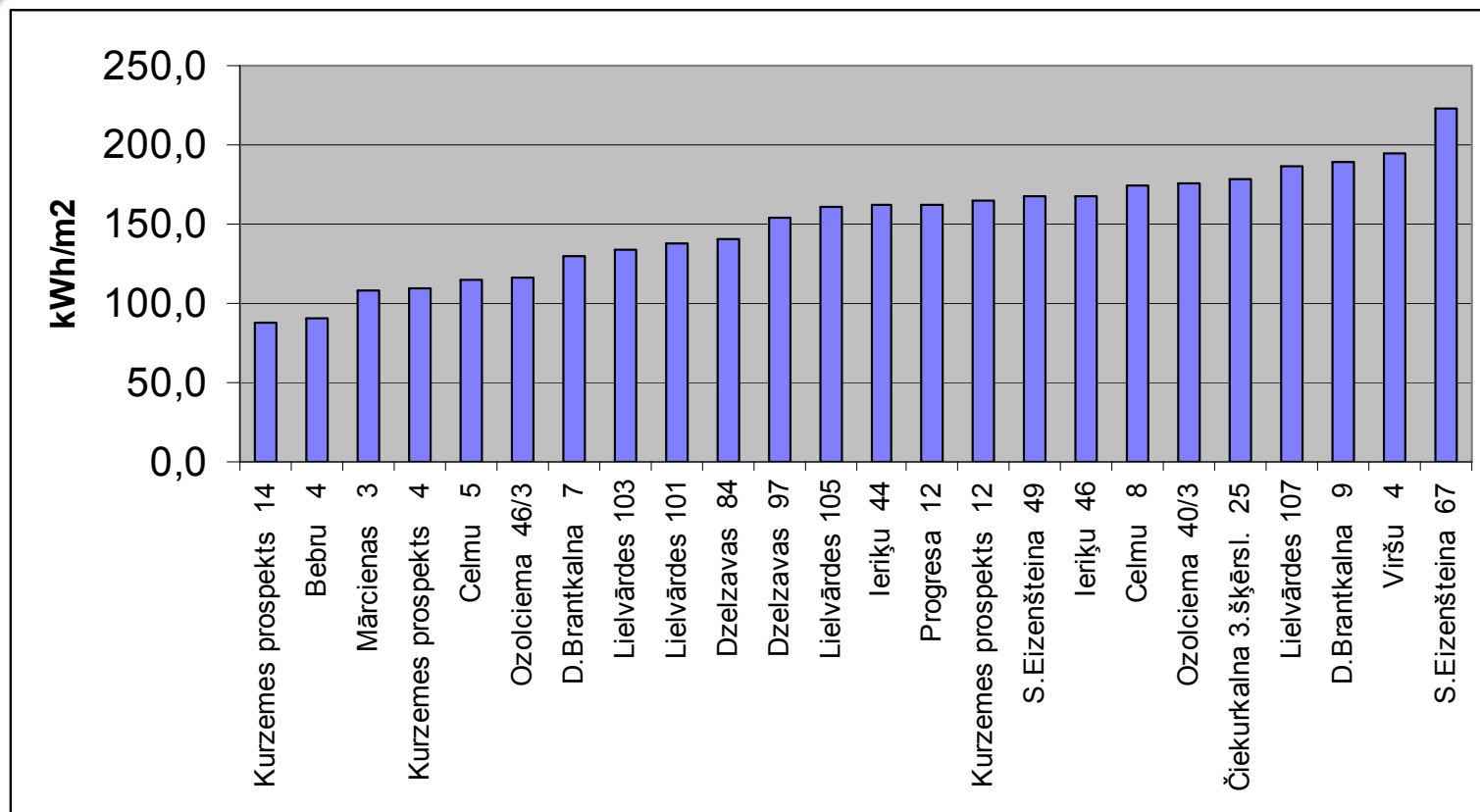
Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš (kWh/ m²) renovētajās mājās apkures vajadzībām pēdējā apkures sezonā



Renovēto Rīgas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku īpatnējā siltumenerģijas patēriņa apkures vajadzībām samazinājums (%) salīdzinājumā ar nerenovētām references ēkām 2008./2009.g.apkures sezonā

Adrese	Renovēta	Siltumenerģijas patēriņa ietaupījums apkurei 2008./2009.
	Jā/Nē	%
Ozolciema	Jā	52.0
Ozolciema		
Celmu	Jā	47.6
Celmu		
D.Brantkalna	Jā	36.0
D.Brantkalna		
Ieriķu	Jā	-7.6
Ieriķu		
Bebru	Jā	57.2
Progresā		
Kurzemes prospekts 4	Jā	45.5
Kurzemes prospekts 14	Jā	61.1
Kurzemes prospekts		
Lielvārdes	Jā	32.5
Lielvārdes		
Mārcienas	Jā	54.7
Viršu		
S.Eizenšteina	Jā	28.4
S.Eizenšteina		

Atsevišķu Rīgas daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku īpatnējais siltumenerģijas patēriņš (kWh/m²) apkurei un karstam ūdenim 2009.gada 12 mēnešos.



Daudzdzīvokļu dzīvojamo māju kompleksa renovācija Rīgā



- Līdz 2008. gadam -12 mājas,
- 2009./2010.g. 2 mājas,
- 2010. gadā 7 mājas

Kopā

21 māja

PALDIES PAR UZMANĪBU!

<http://www.rea.riga.lv>