



Rīgas sērijveida daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku jumtu siltumtehniskais raksturojums

Diskusija “Plakano jumtu siltināšanas tehniskie risinājumi”

Juris Golunovs

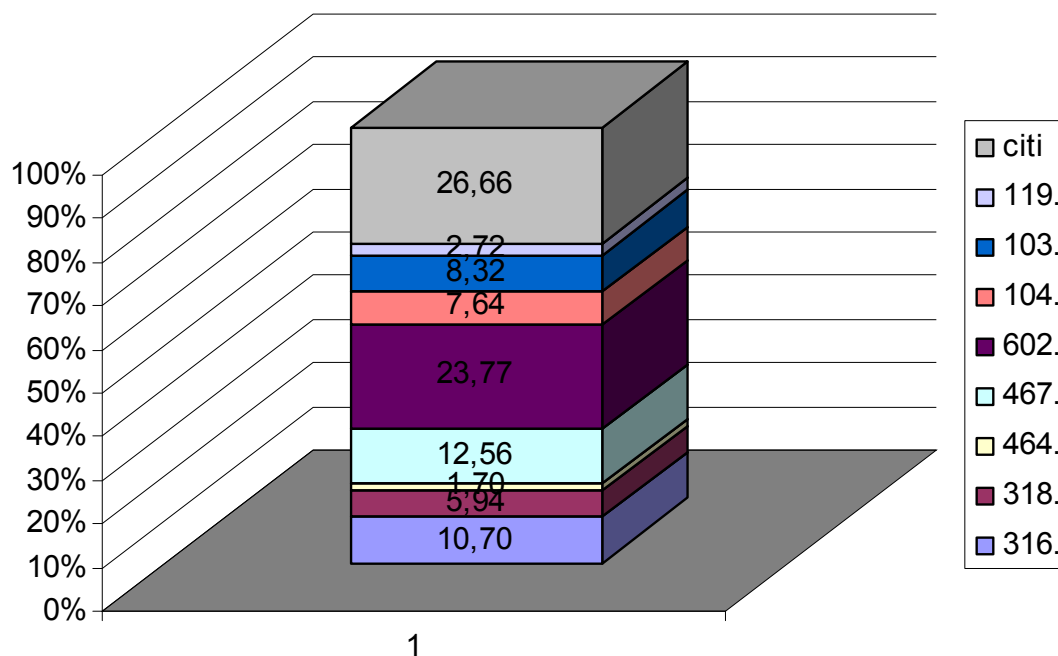
Rīgas enerģētikas aģentūras

Energoefektivitātes informācijas centra vadītājs

Rīga,

2010.gada 19. martā

Tipveida sēriju īpatsvars Rīgas daudzdzīvokļu dzīvojamā fondā pēc ēku kopējās platības



Izplatītāko daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku sērijas un jumtu veidi Rīgā

Sērija	Būvniecības periods	Stāvu skaits	Jumts
1-316	no 1957-1964. g.	4 - 5	Divslīpju
1-318	no 1964. g.	5	Divslīpju, savietotie
46A	no 1959. g.	5	Divslīpju
464A	no 1961. g.	5	Divslīpju
464A/II	no 1964.g.	5	Divslīpju
464A/II66	no 1966.g.	5	Savietotie
467A	no 1967. g.	5	Savietotie
467B	no 1976. g.	9	Savietotie
602	no 1967.g.	9	Savietotie
104	no 1969. g.	5 - 6	Savienotie
103	no 1969. g.	5 - 6	Savietotie
119	no 1980.g.	6 – 9	Savietotie

Jumtu veidi

Klasiskā būvniecība pazīst ap 20 jumtu veidu (plakanais, sālstrauka, vidus, mansards, nojume, kore, piramīda u.c.)

Sērijveida daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas ir:

- Ar savietotiem jumtiem,
- Ar bēniņu jumtiem

Plakanie jumti mēdz būt abos gadījumos un ir gan ar kritumu uz ēkas vidu, gan ēkas ārpusi



Pagājušajā gadsimta sērijveida daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās savietoto jumtu “pīrāgu” veidoja:

- saliekamā dzelzsbetona dobumotais pārseguma panelis,
- siltināšanas materiāls 120mm līdz 200mm atkarībā no slīpuma,
- cementa-smilšu javas izlīdzinošā kārtā,
- vairākas kārtas ruberoida uz bituma.

Siltināšanas materiāls parasti bija keramzīts vai fibrolīts

Siltuma caurlaidības koeficients bija robežās no 0,9 līdz 1,2 W/m²*K

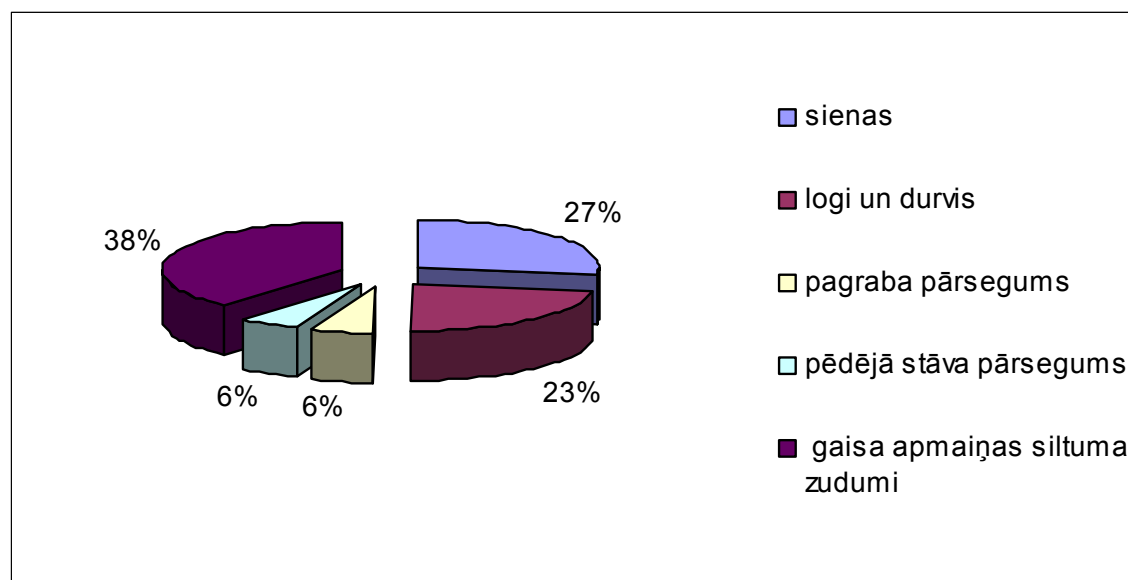
Sērijveida ēku īpatnējie enerģijas patēriņi (I)

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 īpatnējie enerģijas patēriņi (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. Solārie 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

Daudzdzīvokļu dzīvojamās mājas siltuma zudumu struktūra (piemērs)



Siltuma zudumi caur augšējā stāva pārsegumu parasti nepārsniedz 15% no ēkas kopējiem siltuma zudumiem

2004.-2008.gados siltinātās ēkas Rīgā



Jumtu siltuma caurlaidības koeficients:

20 līdz 50 gadus vecām ēkām

0,9 līdz 1,2 W/m²*K,

Renovējamām ēkām saskaņā ar būvnormatīvu (LBN-002-01)
<0,19 W/m²*K,

“Pasīvām” ēkām

<0,12 W/m²*K

Jumta siltināšanu var apvienot ar papildus stāva izbūvēšanu



PALDIES PAR UZMANĪBU!

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