

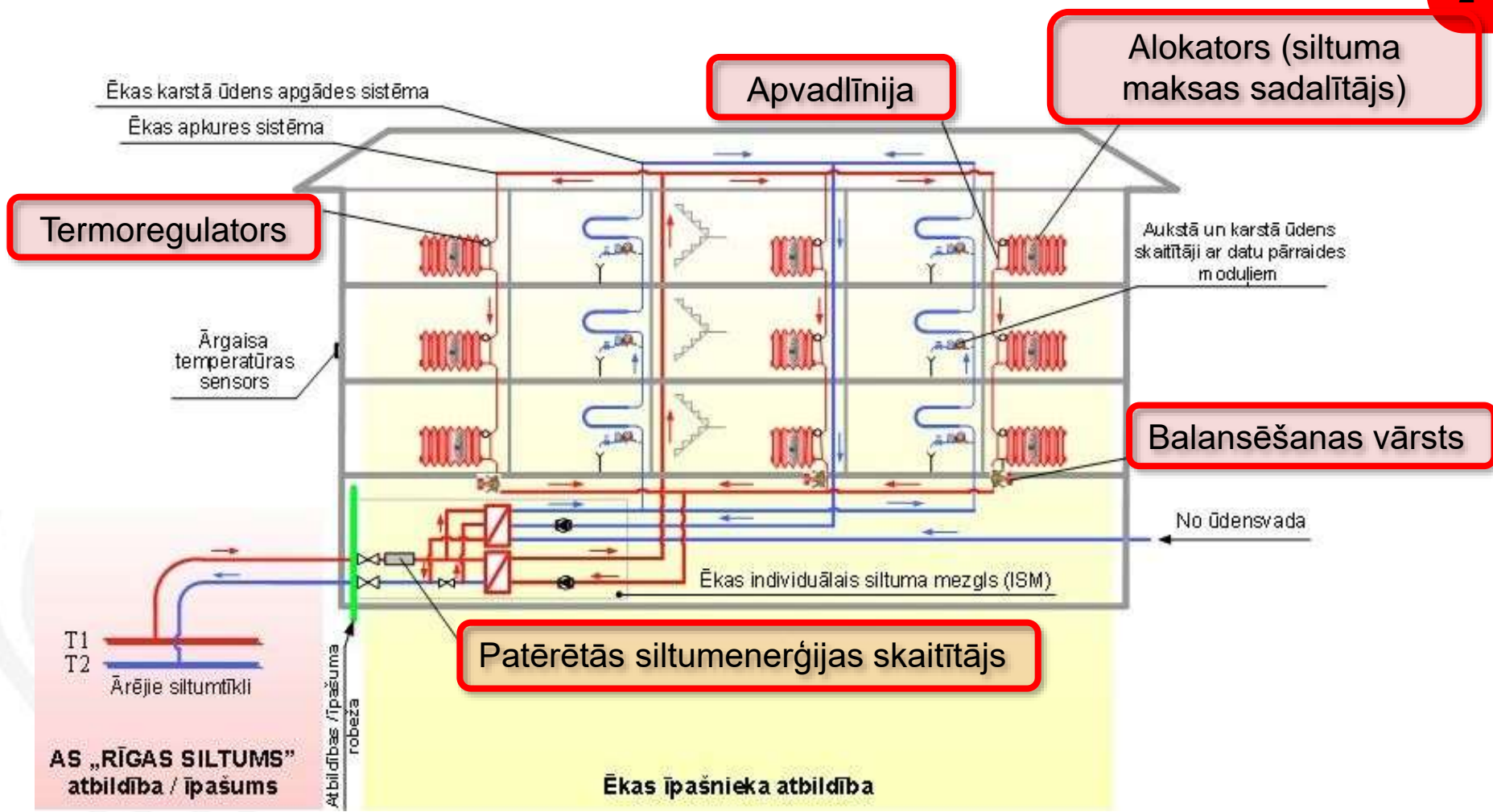
**Kā optimizēt siltuma patēriņu un maksāt mazāk par apkuri?**

**Termoregulatori + alokatori =  
energoefektīvs risinājums dzīvoklim.**

**Metodika.**

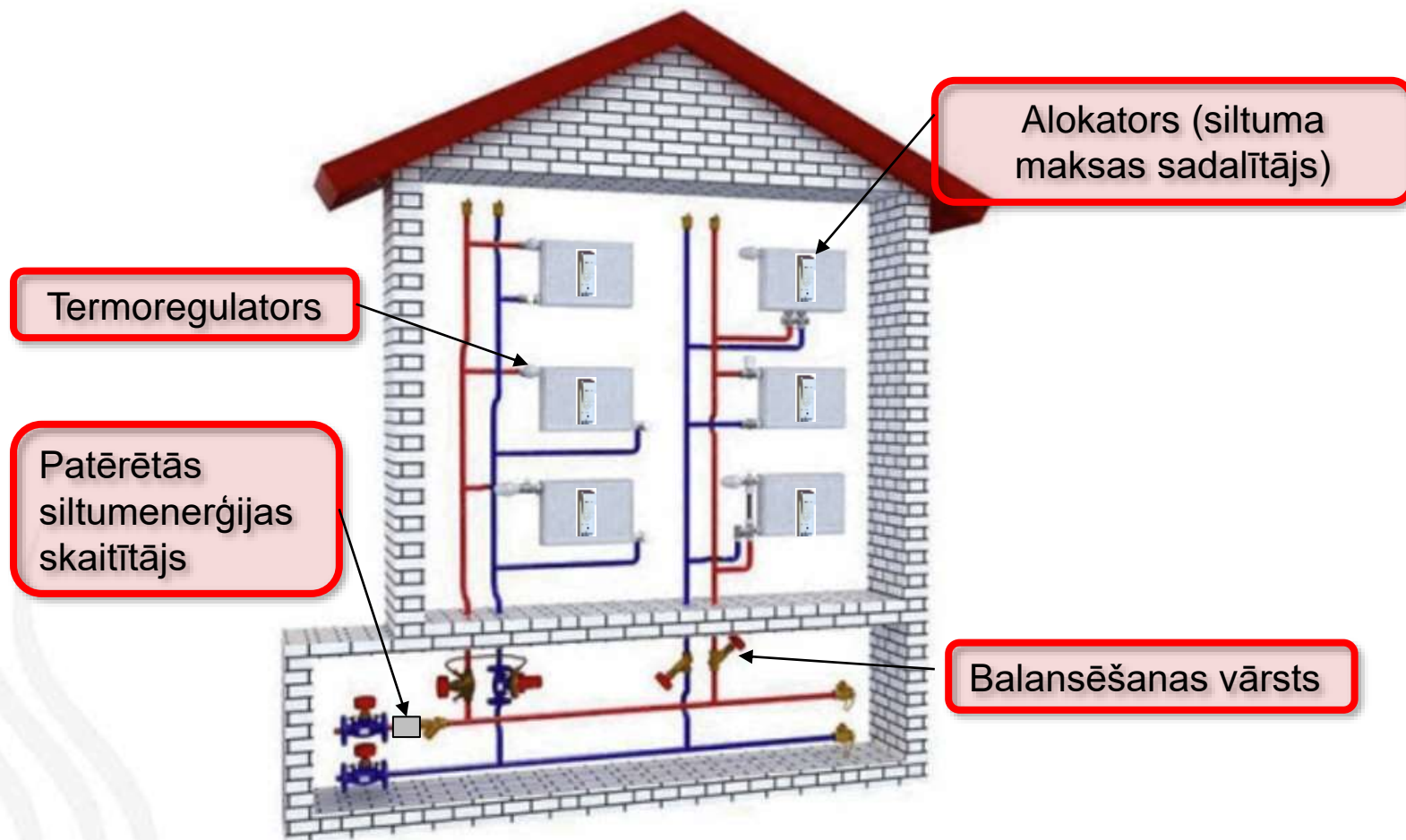
**Siltumapgādes attīstības un investīciju daļas vadītāja  
Ieva Tracevska**

# Uzskaites ieviešanas nosacījumi ēkās ar viencauruļu sistēmu



# Uzskaites ieviešanas nosacījumi ēkās ar divcauruļu sistēmu

3



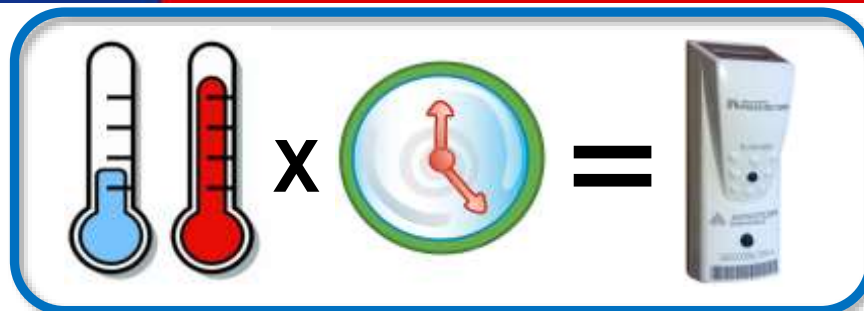
# Termoregulators

Termoregulators ir ierīce, kas aprīkota ar termostatu, lai nodrošinātu komfortu telpās. Termostats mēra istabas temperatūru un, atbilstoši uzstādītajam termoregulatora režīmam vai temperatūrai, izmaina siltuma padevi radiatorā.



# Alokators - siltuma maksas sadalītājs

5



## Alokators:

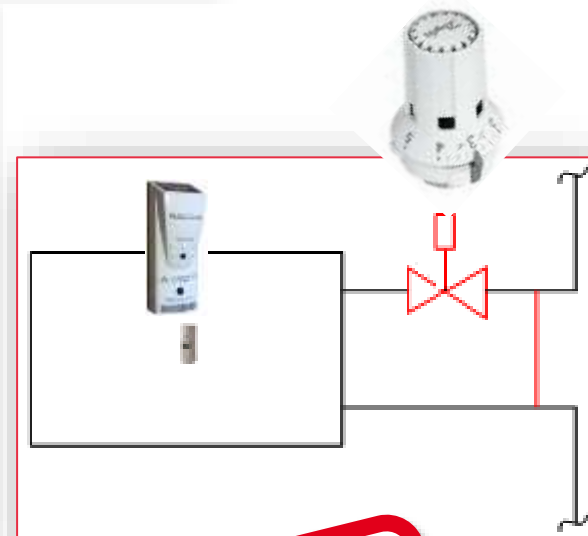
- proporcionālā patēriņa **SADALĪTĀJS**
- standarts LVS EN 834
- metodika MK Noteikumi Nr.524

## Ieviešanas pamatnosacījumi:

- jāuzstāda uz visiem radiatoriem dzīvokļos
- radiatoriem jābūt regulēšanas iespējai
- jābūt izmērāmam ēkas kopējam siltumenerģijas patēriņam

## Priekšrocības:

- nav jāverificē
- salīdzinoši vienkārša ieviešana

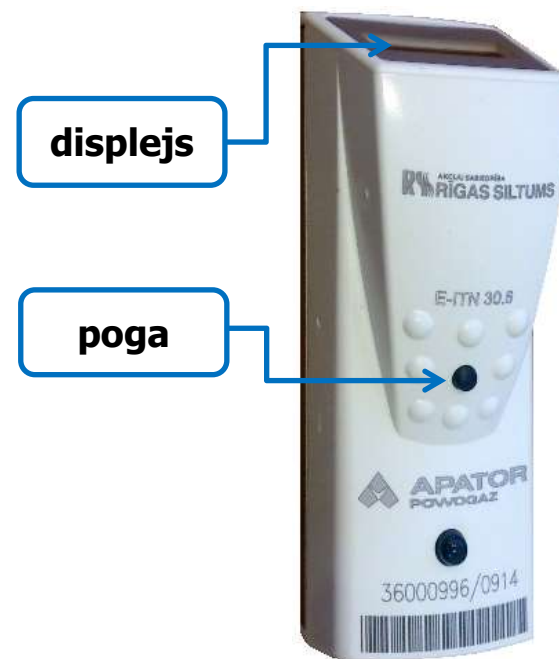


**alokators  
motivators**

# Alokatora displeja rādījumi

Īslaicīgi piespiežot pogu alokatora vidus daļā, redzami sekojoši rādījumi:

- 45 Tekošā mēnesī uzskaitītās iedaļas
- 258 SM Iepriekšējā apkures sezonā uzskaitītās iedaļas
- . . . 5.8. Tekošā norēķinu mēnesī uzskaitītās iedaļas
- .2.1.5.8.SM Iepriekšējā norēķinu mēnesī uzskaitītās iedaļas
- 3400 Alokatora sērijas numurs – pirmā daļa
- 0060- Alokatora sērijas numurs – otrā daļa
- 53.3°C Radiatora temperatūra
- 26.7°C SM Telpas temperatūra
- U 1.10. Apkures perioda sākuma datums
- 10.11. Datums

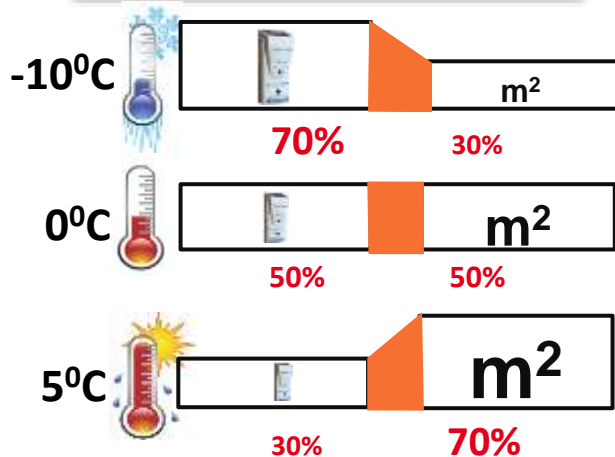




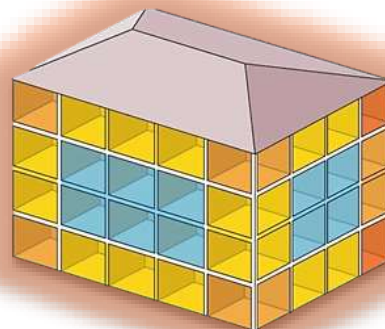
# Metodikas pamatprincipi aprēķinos ar alokatoru

metodika svarīgāka par iekārtu cenu

1. Daļu sadalījums pēc vidējās āra gaisa temperatūras.



2. Dzīvokļu izvietojuma koeficienti atkarībā no īpatnējiem siltuma zudumiem.



# Daļu sadalījumu koeficienti pēc vidējās āra gaisa temperatūras norēķina periodā, °C

$T_{\text{ā.g.}}$	$< -12,5$	$< -10$ $\geq -12,5$	$< -7,5$ $\geq -11$	$< -5,0$ $\geq -7,5$	$< -2,5$ $\geq -5,0$	$\leq 2,5$ $\geq -2,5$	$\leq 5,0$ $> 2,5$	$> 5,0$
$K_{\text{alok.}}$	0,80	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,40	0,30
$K_{\text{nereg.}}$	0,20	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,70

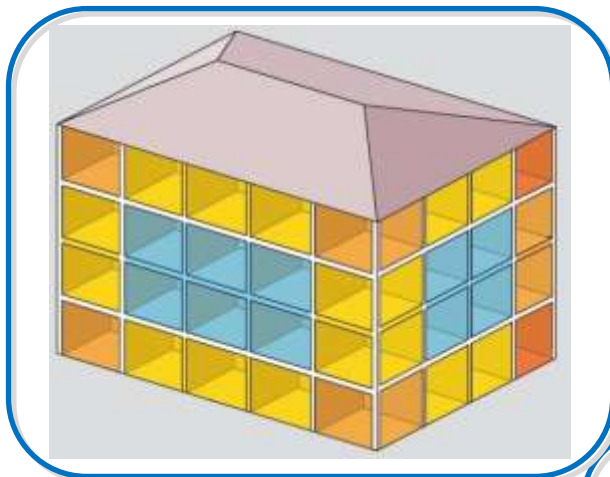

 $m^2$ 

 $m^2$



# Dzīvokļu izvietojuma koeficients un radiatora vērtēšanas koeficients

Dzīvokļu, nedzīvojamo telpu, mākslinieka darbnīcu, citu telpu izvietojuma apraksts dzīvojamā mājā	Koeficienta vērtība
<b>Pirmā stāva telpām:</b>	0,9
Bez pagraba vai citām neapdzīvotām telpām	0,9
Virš pagraba vai citām neapkurināmām un neapdzīvotām telpām	0,9
Virš iebrauktuvēm	0,8
Stūra telpām pie iebrauktuvēm	0,85
Stūra telpām ēkas galā	0,85
<b>Vidējo stāvu telpām:</b>	
3–5 stāvu ēkām	1
Stūra telpām ēkas galā	0,95
6–9 stāvu ēkām	1
Stūra telpām ēkas galā	0,9
10 stāvu un augstākām ēkām	1
Stūra telpām ēkas galā	0,85
<b>Augšējo stāvu telpām</b>	
3–5 stāvu ēkām	0,9
Stūra telpām ēkas galā	0,85
6–9 stāvu ēkām	0,85
Stūra telpām ēkas galā	0,8
10 stāvu un augstākām ēkām	0,8
Stūra telpām ēkas galā	0,75



Augstums, mm	Platums, mm	Nominālā jauda (pie 75°C/65°C/20°C), W	Radiatora vērtēšanas koeficients, $K_q$
--------------	-------------	--	---

# Alokatoru ietekme uz siltumenerģijas patēriņu ēkā Ulbrokas ielā 13 k.5

10

## Ēku komplekss:

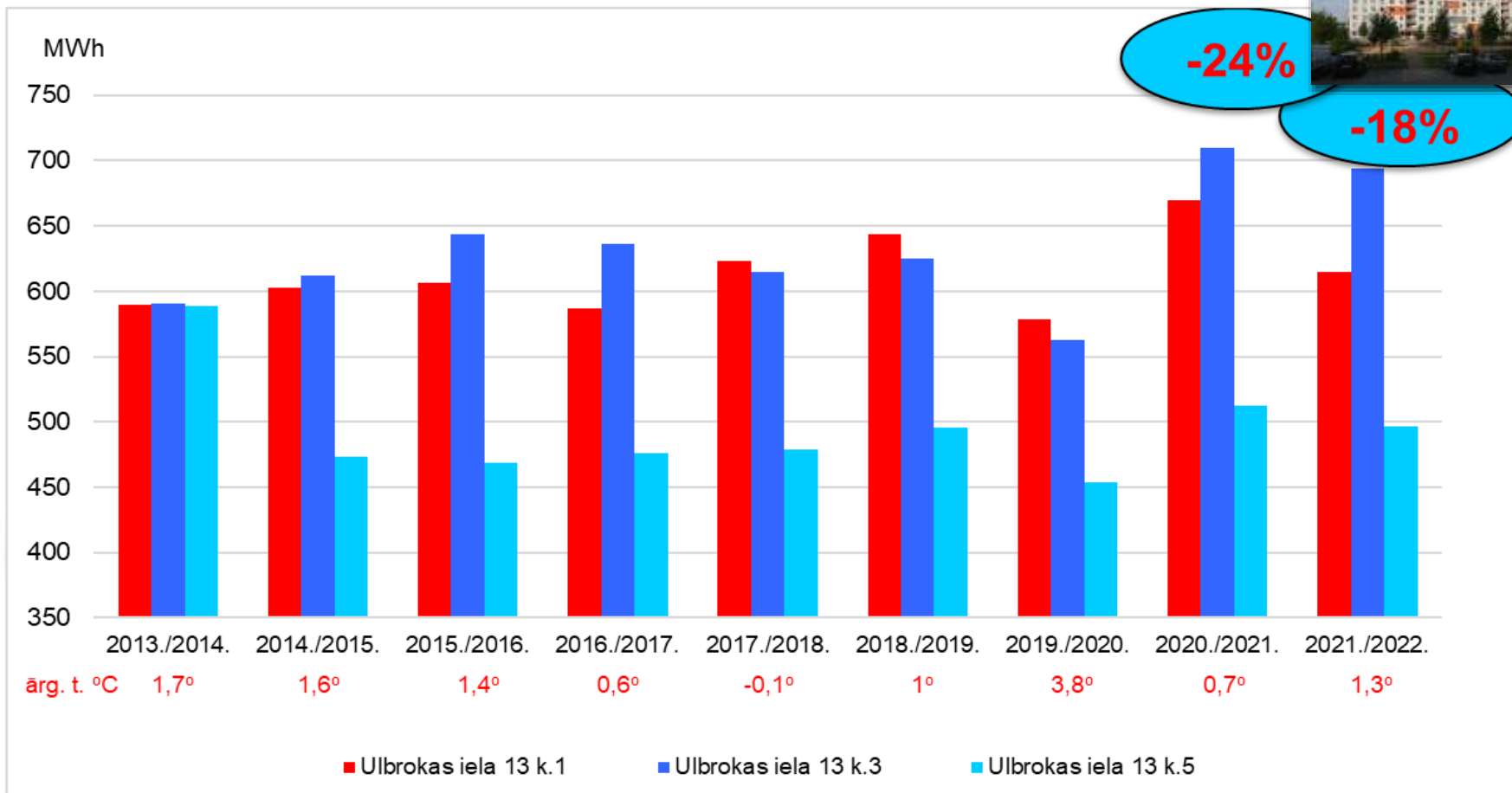
- Eksploatācijā no 2011.gada
- Visās ēkās divcauruļu apkures sistēma ar termoregulatoriem
- 2014.gadā 5.korpusā ieviesta individuālā apkures uzskaite



**alokatori  
visos  
dzīvokļos**

# Patēriņa salīdzinājums Ulbrokas 13 k.1, 13 k.3 un 13 k.5

11



# Siltumenerģijas patēriņa apkures izmaksu sadalījuma piemērs, EUR/m<sup>2</sup>

STĀVS

12	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
11	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
10	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
9	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
8	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
7	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
6	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
5	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
4	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
3	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
2	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
1	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53

Apkures izmaksas bez alokatoriem vidēji 0,53 EUR/m<sup>2</sup>

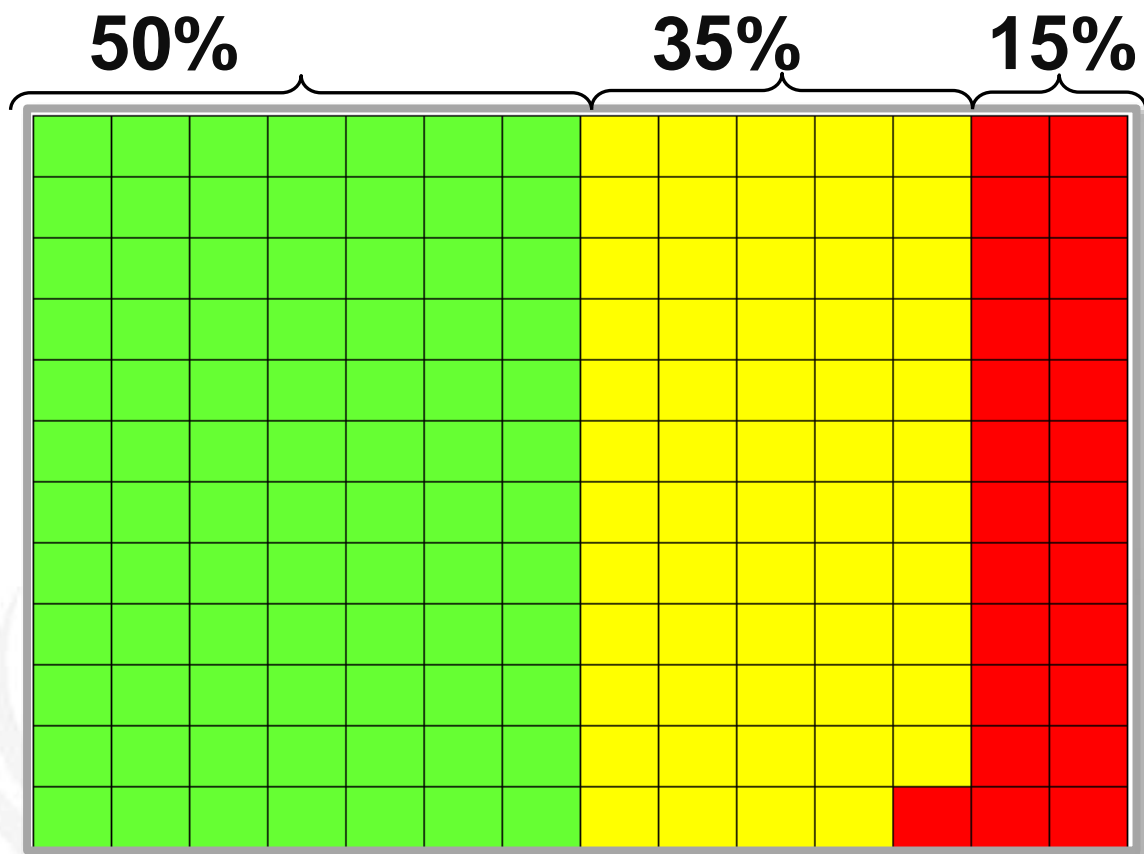
STĀVS

12	0,59	0,51	0,56	0,54	0,71	0,60	0,60	0,71	0,76	0,71	0,76	0,68	0,65	0,62
11	0,40	0,70	0,42	0,79	0,55	0,44	0,40	0,27	0,52	0,34	0,30	0,49	0,37	0,38
10	0,65	0,44	0,57	0,49	0,51	0,62	0,39	0,75	0,82	0,36	0,50	0,80	0,67	0,84
9	0,44	0,73	0,42	0,62	0,67	0,34	0,54	0,72	0,57	0,38	0,27	0,49	0,27	0,34
8	0,31	0,27	0,44	0,60	0,56	0,54	0,41	0,72	0,55	0,33	0,35	0,87	0,64	0,66
7	0,38	0,40	0,40	0,44	0,28	0,40	0,31	0,41	0,28	0,68	0,27	0,29	0,66	0,67
6	0,43	0,61	0,61	0,41	0,58	0,38	0,58	0,48	0,33	0,52	0,47	0,30	0,44	0,76
5	0,42	0,45	0,40	0,88	0,54	0,54	0,51	0,37	0,50	0,67	0,27	0,30	0,34	0,28
4	0,46	0,94	0,88	0,67	0,38	0,27	0,31	0,56	0,32	0,39	0,53	0,56	0,27	0,52
3	0,66	0,42	0,40	0,49	0,85	0,48	0,83	0,27	0,99	0,59	0,73	0,45	0,60	0,53
2	0,44	0,54	0,43	0,39	0,38	0,27	1,07	0,58	0,62	0,44	0,71	1,00	0,70	0,70
1	0,75	0,73	0,60	0,91	1,13	0,78	0,27	0,55	0,58	0,70	0,55	0,58	0,75	0,65

Apkures izmaksas ar alokatoriem no 0,27 līdz 1,13 EUR/m<sup>2</sup>

- bez uzskaites
- augstas
- vidējas
- zemas

# Dzīvokļu sadalījums apkures patēriņa grupās, piemērs

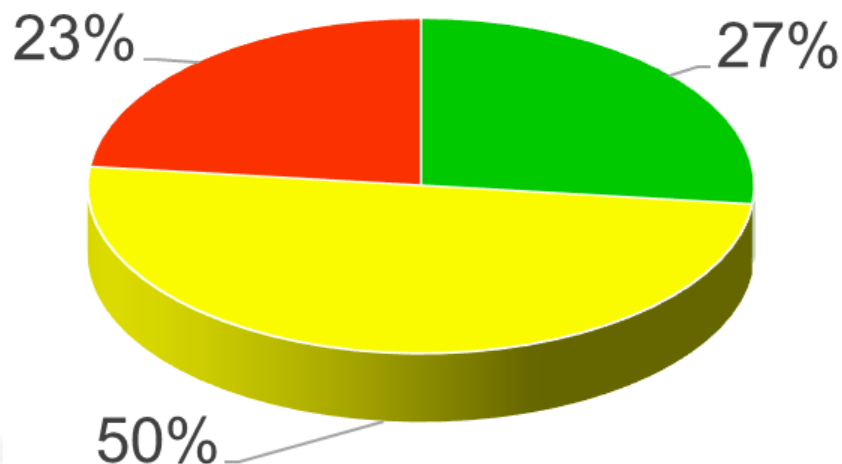


lietošanas ieradumu maiņa

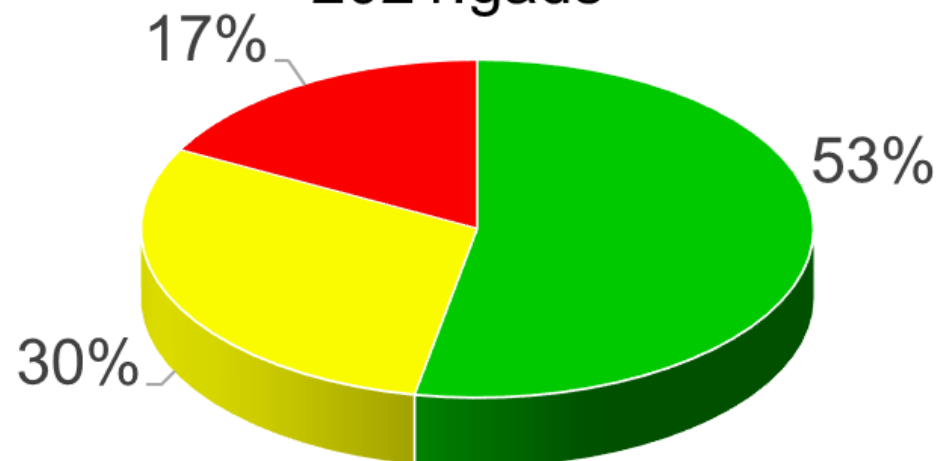


# Energopratība ēkā Ulbrokas ielā 13 k.5 patēriņa grupu dinamika

2014.gads



2021.gads



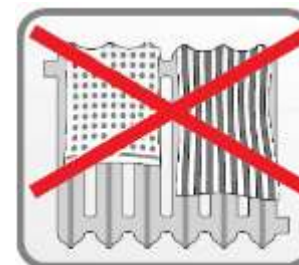
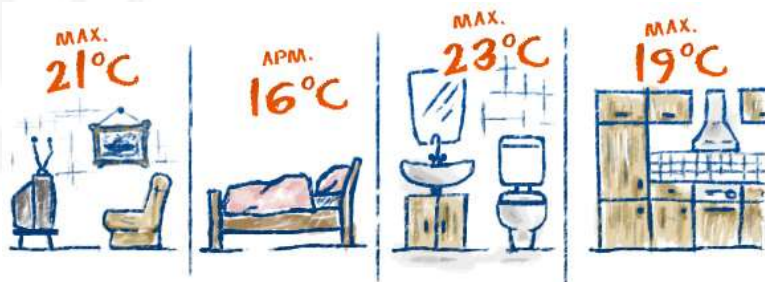
- - augsts
- - vidējs
- - zems



# Energopratība

**1°C = 5% €**

- optimālas temperatūras uzturēšana telpās ar termoregulatora palīdzību;
- pareizi telpu vēdināšanas nosacījumi;
- temperatūras ietekme uz komfortu un maksu par apkuri.



# Automātiskās mērierīču nolasīšanas sistēmas priekšrocības



cik tērē,  
tik maksā

katrs nosaka  
komforta  
cenu

nemaksā  
par kaimiņu



vienlaicīga  
automātiska  
nolasīšana

izslēgtas  
cilvēciskās  
kļūdas

patēriņa  
monitorings  
un analīze



noņem  
sociālo  
spriedzi

patēriņa  
ieradumu  
maiņa

apkures  
izmaksu  
samazinājums



# Paldies par uzmanību!