



VALSTYBINĖ KAINŲ IR ENERGETIKOS KONTROLĖS KOMISIJA

NUTARIMAS

DĖL ŠILUMOS ŠILDYMO PASKIRSTYMO DALIKLIAIS METODO NR. 6
PATVIRTINIMO

2016 m. birželio 13 d. Nr. O3-185
Vilnius

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos šilumos ūkio įstatymo 12 straipsnio 2 dalimi ir atsižvelgdama į Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos (toliau – Komisija) Šilumos ir vandens departamento Šilumos paskirstymo skyriaus 2016 m. birželio 2 d. pažymą Nr. O5-149 „Dėl Komisijos rekomenduojamų šilumos paskirstymo metodų pripažinimo netekusiais galios ir naujų šilumos paskirstymo metodų patvirtinimo“, Komisija n u t a r i a:

1. Patvirtinti Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodą Nr. 6 (pridedama).
2. Pripažinti netekusiu galios Komisijos 2005 m. gruodžio 30 d. nutarimą Nr. O3-86 „Dėl Komisijos rekomenduojamo šilumos paskirstymo metodo patvirtinimo“ su visais pakeitimais ir papildymais.
3. Nustatyti, kad šis nutarimas įsigalioja po 12 mėnesių nuo jo paskelbimo Teisės aktų registre.

Komisijos pirmininkė

Inga Žilienė

PATVIRTINTA

Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės
komisijos

2016 m. birželio 13 d. nutarimu Nr. O3-185

ŠILUMOS ŠILDYMO PASKIRSTYMO DALIKLIAIS METODAS NR. 6

1. Šilumos šildymui paskirstymo dalikliais metodas Nr. 6 (toliau – Metodas Nr. 6) gali būti taikomas kartu su Komisijos rekomenduojamais šilumos paskirstymo metodais, kai:

1.1. šilumos kiekis pastatui šildyti ($Q_{p\dot{s}}$) nustatomas pagal atsiskaitomojo šilumos apskaitos prietaiso, matuojančio šilumos kiekį pastatui šildyti, rodmenis ($Q_{p\dot{s}metr}$) arba, kai atsiskaitomuoju šilumos apskaitos prietaisu matuojamas visas į pastatą patiekiamas šilumos kiekis, apskaičiuojamas pagal Komisijos rekomenduojamus šilumos paskirstymo metodus;

1.2. veikiantys šilumos dalikliai yra įrengti ant daugiau kaip 50 proc. pastato butų ar kitų patalpų, prijungtų prie pastato bendrosios šildymo sistemos, šildymo prietaisų;

1.3. įrengti vieno tipo šilumos dalikliai, vadovaujantis Europos standartu LST EN 834 arba kitais teisės aktais;

1.4. šilumos dalikliai įrengti pagal parengtą projektą, kuriame rekomenduojama nurodyti:

1.4.1. tikslų pašto adresą;

1.4.2. buto vietą pastate (laiptinė, aukštas, padėtis aukšte);

1.4.3. šildomų ir nešildomų kambarių sąrašą;

1.4.4. šildymo prietaisų tipų ir dydžių (galių) sąrašą. Skirtingo tipo šildymo prietaisams turi būti nustatytos jų vardinės galios;

1.4.5. šilumos sąnaudų daliklių, pritvirtintų ant šildymo prietaisų, žymėjimą, nurodant:

1.4.5.1. šilumos daliklio tipą arba serijos numerį;

1.4.5.2. šilumos daliklių numerius bei rezultatinį šilumos daliklio rodmenų vertinimo veiksnį arba juos atitinkančius proporcingus skaičius;

1.4.5.3. šilumos daliklių tvirtinimo ant šildymo prietaisų vietą ir būdą;

1.4.6. visų komponentų, galinčių daryti įtaką matavimo rezultatams, plombų ar kitų apsaugos priemonių, užkertančių galimybę pasiekti šiuos komponentus be matomos žalos, sąrašą;

1.4.7. skaičiuotiną (konstrukcinę) šilumnešio temperatūrą ($T_{m, A}$) tarp viršutinės temperatūros ribos (t_{max}) ir žemutinės temperatūros ribos (t_{min});

1.4.8. šildymo prietaisų reguliatorių – termostatinį ventilių tipo ir valdymo būdo (rankinis ar automatinis) aprašymą;

1.4.9. šildymo sąnaudų reguliavimo vienvamzdėje šildymo sistemoje galimų problemų įvertinimą;

1.5. šilumos kiekis butams ir (ar) kitoms patalpoms šildyti nustatomas:

1.5.1. vadovaujantis ant butų ir (ar) kitų patalpų šildymo prietaisų įrengtų šilumos daliklių rodmenimis;

1.5.2. pagal maksimalius energijos sąnaudų normatyvus būstui šildyti arba vidutinės pastato šilumos sąnaudas butams ir (ar) kitoms patalpoms šildyti, kurių taikymo sąlygos nurodytos Šilumos paskirstymo vartotojams metodų rengimo ir taikymo taisyklėse, patvirtintose Komisijos 2004 m. lapkričio 11 d. nutarimu Nr. O3-121;

1.6. pastate yra butų ir (ar) kitų patalpų, atjungtų ar niekada nebuvousių prijungtais prie pastato bendrosios šildymo sistemos.

2. Šilumos kiekis pastato bendrosioms reikmėms (Q_{pBr}) nustatomas:

$$Q_{pBr} = Q_{p\dot{s}} \cdot k_{pBr}, kWh; \quad (1)$$

čia:

$Q_{p\dot{s}}$ – šilumos kiekis pastatui šildyti, kWh, nustatomas Metodo Nr. 6 1.1 papunktyje nurodyta tvarka;

k_{pBr} – šilumos kiekio dalies bendrosioms reikmėms priskyrimo koeficientas, gali būti nustatomas:

2.1. vadovaujantis Metode Nr. 6 pateikta rekomendacija:

2.1.1. kai pastato bendrojo naudojimo patalpose įrengti šildymo prietaisai – $k_{PBr} = 18\%$;

2.1.2. kai pastate nėra bendrojo naudojimo patalpų arba bendrojo naudojimo patalpose šildymo prietaisai teisėtai neįrengti ar teisėtai demontuoti – $k_{PBr} = 10\%$;

2.2. pagal Metodo Nr. 6 2 priedą;

2.3. vadovaujantis auditoriaus išvada;

2.4. kol pastato butų ir (ar) kitų patalpų savininkai įstatymų nustatyta tvarka priims sprendimą dėl šilumos kiekio dalies bendrosioms reikmėms priskyrimo koeficiento nustatymo būdo, taikomas Metodo Nr. 6 2.1 papunktyje įtvirtintas koeficientas.

3. Pastato šilumos kiekis, išsiskiriantis nuo butuose ir (ar) kitose patalpose įrengtų šildymo sistemos vamzdinių ($Q_{P\dot{S}L}$), nustatomas:

$$Q_{P\dot{S}L} = Q_{P\dot{S}} \cdot k_{P\dot{S}L}, kWh; \quad (2)$$

čia:

$k_{P\dot{S}L}$ – pastatui šilumos kiekio dalies, išsiskiriančios nuo butuose ir (ar) kitose patalpose įrengtų šildymo sistemos vamzdinių, priskyrimo koeficientas, gali būti nustatomas:

3.1. pagal Metodo Nr. 6 rekomendaciją – $k_{P\dot{S}L} = 0,15$;

3.2. vadovaujantis auditoriaus išvada;

3.3. kol pastato butų ir (ar) kitų patalpų savininkai įstatymų nustatyta tvarka priims sprendimą dėl pastatui šilumos kiekio dalies, išsiskiriančios nuo butuose ir (ar) kitose patalpose įrengtų šildymo sistemos vamzdinių, priskyrimo koeficiento nustatymo būdo, taikomas Metodo Nr. 6 3.1. punkte įtvirtintas koeficientas.

4. Šilumos kiekis pastato butų ir (ar) kitų patalpų naudingajam plotui šildyti ($Q_{P\dot{S}naud}$) nustatomas:

$$Q_{P\dot{S}naud} = Q_{P\dot{S}} - Q_{PBr}, kWh. \quad (3)$$

5. Pastate suvartotas šilumos kiekis, paskirstomas pagal šilumos daliklius ($Q_{P\dot{S}dal}$), nustatomas:

$$Q_{P\dot{S}dal} = Q_{P\dot{S}naud} - Q_{P\dot{S}L} - \sum Q_{B\dot{S}max} - \sum Q_{B\dot{S}vid}, kWh; \quad (4)$$

čia:

$\sum Q_{B\dot{S}max}$ – pagal maksimalius energijos sąnaudų normatyvus priskiriamų šilumos kiekių butams ir (ar) kitoms patalpoms šildyti suma, kWh;

$\sum Q_{B\dot{S}vid}$ – pagal vidutines pastato šilumos sąnaudas šildymui priskiriamų šilumos kiekių butams ir (ar) kitoms patalpoms šildyti suma, kWh;

5.1. pagal maksimalius energijos sąnaudų normatyvus priskiriamas šilumos kiekis butui ar kitai patalpai šildyti ($Q_{B\dot{S}max}$) nustatomas:

$$Q_{B\dot{S}max} = q_{\dot{S}eFmax} \cdot A_{B\dot{S}}, kWh; \quad (5)$$

čia:

$q_{\dot{S}eFmax}$ – maksimalus energijos sąnaudų normatyvas būstui šildyti, kWh/m², nustatomas vadovaujantis Atskirų energijos ir kuro rūšių sąnaudų normatyvų būstui šildyti ir karštam vandeniui ruošti nustatymo bei taikymo metodika, patvirtinta Komisijos 2003 m. gruodžio 22 d. nutarimu Nr. O3-116;

$A_{B\dot{S}}$ – buto ar kitos patalpos, kuriuose esantys šildymo prietaisai prijungti prie pastato bendrosios šildymo sistemos, naudingasis plotas, m²;

5.2. pagal vidutines pastato šilumos sąnaudas šildymui priskiriamas šilumos kiekis butui ar kitai patalpai šildyti ($Q_{B\dot{S}vid}$) nustatomas:

5.2.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$Q_{B\dot{S}vid} = q_{P\dot{S}Avid} \cdot A_{B\dot{S}}, kWh; \quad (6)$$

čia:

$q_{P\dot{S}Avid}$ – pastato vidutinės šilumos sąnaudos, tenkančios 1 m^2 butų ir (ar) kitų patalpų naudingojo ploto šildyti, kWh/m^2 , nustatomos:

$$q_{P\dot{S}Avid} = \frac{Q_{P\dot{S}naud}}{\sum A_{B\dot{S}}}, \text{ kWh/m}^2; \quad (7)$$

čia:

$\sum A_{B\dot{S}}$ – butų ir (ar) kitų patalpų, kuriuose esantys šildymo prietaisai prijungti prie pastato bendrosios šildymo sistemos, naudingųjų plotų suma, m^2 ;

5.2.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$Q_{B\dot{S}vid} = q_{P\dot{S}Vvid} \cdot V_{B\dot{S}}, \text{ kWh}; \quad (8)$$

čia:

$V_{B\dot{S}}$ – buto ar kitos patalpos, kuriuose esantys šildymo prietaisai prijungti prie pastato bendrosios šildymo sistemos, tūris, apskaičiuotas vertinant naudingąjį plotą, m^3 ;

$q_{P\dot{S}Vvid}$ – pastato vidutinės šilumos sąnaudos, tenkančios 1 m^3 butų ir (ar) kitų patalpų tūrio šildyti, kWh/m^3 , nustatomos:

$$q_{P\dot{S}Vvid} = \frac{Q_{P\dot{S}naud}}{\sum V_{B\dot{S}}}, \text{ kWh/m}^3; \quad (9)$$

čia:

$\sum V_{B\dot{S}}$ – butų ir (ar) kitų patalpų, kuriuose esantys šildymo prietaisai prijungti prie pastato bendrosios šildymo sistemos, tūrių, apskaičiuotų vertinant naudinguosius plotus, suma, m^3 .

6. Butui ar kitai patalpai priskiriamas redaguotas šilumos daliklių rodmuo ($D_{B\dot{S}red}$) nustatomas:

$$D_{B\dot{S}red} = \sum D_{B\dot{S}i} \cdot K_i; \quad (10)$$

čia:

$D_{B\dot{S}i}$ – bute ar kitoje patalpoje atitinkamo šilumos daliklio užfiksuotas rodmuo, vnt.;

K_i – atitinkamo šilumos daliklio rezultatinis vertinimo veiksnys, nustatomas pagal Metodo Nr. 6 3 priedą.

7. Pastato vidutinės šilumos daliklių rodmenų sąnaudos butams ir (ar) kitoms patalpoms šildyti nustatomos:

7.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$d_{P\dot{S}Avid} = \frac{\sum D_{B\dot{S}red}}{\sum A_{B\dot{S}metr}}, \text{ vnt./m}^2; \quad (11)$$

čia:

$d_{P\dot{S}Avid}$ – pastato vidutinės šilumos daliklių rodmenų sąnaudos, tenkančios 1 m^2 butų ir (ar) kitų patalpų naudingojo ploto, vnt./ m^2 ;

$\sum D_{B\dot{S}red}$ – butams ir (ar) kitoms patalpoms priskiriamų redaguotų šilumos daliklių rodmenų suma, vnt.;

$\sum A_{B\dot{S}metr}$ – butų ir (ar) kitų patalpų, kurių šilumos kiekiai šildymui nustatomi pagal šilumos daliklių rodmenis, naudingųjų plotų suma, m^2 ;

7.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$d_{P\dot{S}Vvid} = \frac{\sum D_{B\dot{S}red}}{\sum V_{B\dot{S}metr}}, \text{ vnt./m}^3; \quad (12)$$

čia:

$d_{P\dot{S}Vvid}$ – pastato vidutinės šilumos daliklių rodmenų sąnaudos, tenkančios 1 m^3 butų ir (ar) kitų patalpų tūrio, vnt./ m^3 ;

$\sum V_{B\dot{S}metr}$ – butų ir (ar) kitų patalpų, kurių šilumos kiekiai šildymui nustatomi pagal šilumos daliklių rodmenis, tūrių, apskaičiuotų vertinant naudinguosius plotus, suma, m^3 .

8. Buto ar kitos patalpos vidutinės šilumos daliklių rodmenų sąnaudos:

8.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$d_{B\dot{S}Avid} = \frac{D_{B\dot{S}red}}{A_{B\dot{S}metr}}, \text{ vnt./m}^2; \quad (13)$$

čia:

$d_{P\dot{S}Avid}$ – buto ar kitos patalpos vidutinės šilumos daliklių rodmenų sąnaudos, tenkančios 1 m^2 naudingojo ploto, vnt./ m^2 ;

$A_{B\dot{S}metr}$ – buto ar kitos patalpos, kurių šilumos kiekis šildymui nustatomas pagal šilumos daliklių rodmenis, naudingasis plotas, m^2 ;

8.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$d_{B\dot{S}Vvid} = \frac{D_{B\dot{S}red}}{V_{B\dot{S}metr}}, \text{ vnt./m}^3; \quad (14)$$

čia:

$d_{P\dot{S}Vvid}$ – buto ar kitos patalpos vidutinės šilumos daliklių rodmenų sąnaudos, tenkančios 1 m^3 tūrio, vnt./ m^3 ;

$V_{B\dot{S}metr}$ – buto ir (ar) kitos patalpos, kurių šilumos kiekis šildymui nustatomas pagal šilumos daliklių rodmenis, tūris, apskaičiuotas vertinant naudingąjį plotą, m^3 .

9. Butui ar kitai patalpai, kuriems šilumos kiekis šildymui nustatomas pagal šilumos daliklių rodmenis, tikrinama tolygaus šildymo sąlyga;

9.1. tolygaus šildymo sąlyga:

9.1.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$d_{P\dot{S}Avid} \cdot k_{T\dot{S}S \min} \leq d_{B\dot{S}Avid} \leq d_{P\dot{S}Avid} \cdot k_{T\dot{S}S \max}; \quad (15)$$

čia:

$k_{T\dot{S}S \min}$ – minimalios tolygaus šildymo sąlygos koeficientas, nustatomas pagal Metodo Nr. 6 9.2 papunktį;

$k_{T\dot{S}S \max}$ – maksimalios tolygaus šildymo sąlygos koeficientas, nustatomas pagal Metodo Nr. 6 9.2 papunktį;

9.1.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$d_{P\dot{S}Vvid} \cdot k_{T\dot{S}S \min} \leq d_{B\dot{S}Vvid} \leq d_{P\dot{S}Vvid} \cdot k_{T\dot{S}S \max}; \quad (16)$$

9.2. minimalios ir maksimalios tolygaus šildymo sąlygos koeficientas gali būti nustatomas:

9.2.1. pagal Metodo Nr. 6 rekomendaciją: $k_{T\dot{S}S \min} = 0,4$; $k_{T\dot{S}S \max} = 2,5$;

9.2.2. vadovaujantis auditoriaus išvada bendras visam pastatui arba individualus butui ir (ar) kitai patalpai;

9.2.3. kol pastato butų ir (ar) kitų patalpų savininkai įstatymų nustatyta tvarka priims sprendimą dėl tolygaus šildymo sąlygos koeficiento nustatymo būdo, taikomi Metodo Nr. 6 9.2.1 papunktyje įtvirtinti koeficientai.

10. Po tolygaus šildymo sąlygos patikrinimo atliekama butų ir (ar) kitų patalpų šilumos daliklių rodmenų korekcija:

10.1. butui ar kitai patalpai, kuriuose pažeidžiama minimali tolygaus šildymo sąlyga ($d_{B\dot{S}Avid} \leq d_{P\dot{S}Avid} \cdot k_{T\dot{S}S \min}$ arba $d_{B\dot{S}Vvid} \leq d_{P\dot{S}Vvid} \cdot k_{T\dot{S}S \min}$), koreguotas šilumos daliklių rodmuo nustatomas:

10.1.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$D_{B\dot{S}kor} = d_{P\dot{S}Avid} \cdot k_{T\dot{S}S \min} \cdot A_{B\dot{S}metr}, \text{ vnt.}; \quad (17)$$

10.1.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$D_{B\dot{S}kor} = d_{P\dot{S}Vvid} \cdot k_{T\dot{S}S \min} \cdot V_{B\dot{S}metr}, \text{ vnt.}; \quad (18)$$

10.2. butui ar kitai patalpai, kuriuose pažeidžiama maksimali tolygaus šildymo sąlyga ($d_{B\dot{S}Avid} \geq d_{P\dot{S}Avid} \cdot k_{TSS \max}$ arba $d_{B\dot{S}Vvid} \geq d_{P\dot{S}Vvid} \cdot k_{TSS \max}$), koreguotas šilumos daliklių rodmuo nustatomas:

10.2.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$D_{B\dot{S}kor} = d_{P\dot{S}Avid} \cdot k_{TSS \max} \cdot A_{B\dot{S}metr}, \text{ vnt.}; \quad (19)$$

10.2.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$D_{B\dot{S}kor} = d_{P\dot{S}Vvid} \cdot k_{TSS \max} \cdot V_{B\dot{S}metr}, \text{ vnt.}; \quad (20)$$

10.3. butui ar kitai patalpai, kuriuose nepažeidžiama minimali ir maksimali tolygaus šildymo sąlyga, koreguotas šilumos daliklių rodmuo lygus redaguotam šilumos daliklių rodmeniui:

$$D_{B\dot{S}kor} = D_{B\dot{S}red}, \text{ vnt.} \quad (21)$$

11. Butui ar kitai patalpai, kuriems šilumos kiekis paskirstomas pagal šilumos daliklių rodmenis, priskiriamas šilumos kiekis naudingajam plotui šildyti ($Q_{B\dot{S}naud}$) nustatomas:

$$Q_{B\dot{S}naud} = Q_{P\dot{S}dal} \cdot \frac{D_{B\dot{S}kor}}{\sum D_{B\dot{S}kor}} + Q_{B\dot{S}L}, \text{ kWh}; \quad (22)$$

čia:

$Q_{B\dot{S}L}$ – butui ar kitai patalpai, kuriems šilumos kiekis paskirstomas pagal šilumos daliklių rodmenis, priskiriamas nuo bute ar kitoje patalpoje įrengtų šildymo sistemos vamzdinių išsiskiriantis šilumos kiekis, kWh, nustatomas pagal Metodo Nr. 6 13 punktą;

$\sum D_{B\dot{S}kor}$ – pagal Metodo Nr. 6 10 punktą butams ir (ar) kitoms patalpoms priskiriamų koreguotų šilumos daliklių rodmenų suma, vnt.

12. Butui ar kitai patalpai, kuriems šilumos kiekis paskirstomas ne pagal šilumos daliklių rodmenis, priskiriamas šilumos kiekis naudingajam plotui šildyti nustatomas pagal Metodo Nr. 6 5.1 arba 5.2 papunkčius.

13. Butui ar kitai patalpai, kuriems šilumos kiekis paskirstomas pagal šilumos daliklių rodmenis, priskiriamas nuo bute ar kitoje patalpoje įrengtų šildymo sistemos vamzdinių išsiskiriantis šilumos kiekis ($Q_{B\dot{S}L}$), kWh, nustatomas:

$$Q_{B\dot{S}L} = Q_{P\dot{S}L} \cdot k_{B\dot{S}L}, \text{ kWh}; \quad (23)$$

čia:

$k_{B\dot{S}L}$ – butui ar kitai patalpai šilumos kiekio, išsiskiriančio nuo bute ar kitose patalpoje įrengtų šildymo sistemos vamzdinių, dalies priskyrimo koeficientas nustatomas pagal Metodo Nr. 6 1 priedą.

14. Butui ar kitai patalpai priskiriamas šilumos kiekis bendrosioms reikmėms (Q_{BBr}) nustatomas:

$$Q_{BBr} = Q_{PBr} \cdot k_{BBr}, \text{ kWh}; \quad (24)$$

čia:

k_{BBr} – butui ar kitai patalpai šilumos kiekio bendrosioms reikmėms dalies priskyrimo koeficientas, nustatomas pagal Metodo Nr. 6 1 priedą.

ŠILUMOS KIEKIO DALIES PRISKYRIMO KOEFICIENTAI

1. Butui ar kitai patalpai šilumos kiekio, išsiskiriančio nuo bute ar kitoje patalpoje įrengtų šildymo sistemos vamzdinių, dalies priskyrimo koeficientas ($k_{B\dot{S}L}$), gali būti nustatomas:

1.1. pagal bute ar kitoje patalpoje įrengtų šildymo sistemos stovų sąlyginį skaičių:

$$k_{B\dot{S}L} = \frac{N_{BL}}{\sum N_{BL}}; \quad (1)$$

čia:

N_{BL} – bute ar kitoje patalpoje įrengtų stovų sąlyginis skaičius, nustatomas:

$$N_{BL} = \sum n_{BL}; \quad (2)$$

čia:

n_{BL} – stovo sąlyginis vienetas, lygus:

a) kai stovo ilgis sutampa su buto ar kitos patalpos aukščiu – 1,0;

b) kai stovas įrengtas tik iki šildymo prietaiso – 0,3;

1.2. pagal bute ar kitoje patalpoje įrengtų šildymo sistemos vamzdžių plotus (dvivamzdėje šildymo sistemoje – iki šildymo prietaisų, vienvamzdėje – iki šildymo prietaisų apvadų imtinai):

$$k_{B\dot{S}L} = \frac{A_{BL}}{\sum A_{BL}}; \quad (3)$$

čia:

A_{BL} – bute ar kitoje patalpoje įrengtų šildymo sistemos vamzdžių plotas, nustatomas:

$$A_{BL} = \pi \sum L_i \cdot k_i \cdot s_i, m^2; \quad (4)$$

čia:

L_i – bute ar kitoje patalpoje įrengto šildymo sistemos atitinkamo skersmens vamzdžio ilgis, m, nustatomas matavimais arba pagal projektą;

s_i – bute ar kitoje patalpoje įrengto šildymo sistemos atitinkamo vamzdžio išorinis skersmuo, m;

k_i – koeficientas, įvertinantis atitinkamo vamzdžio klojimo būdą bute ar kitoje patalpoje, lygus:

a) kai vamzdis paklotas atvirai – 0,9;

b) kai vamzdis paklotas sienos ar grindų uždaryjame kanale – 0,5;

c) kai vamzdis įmūrytas (užbetonuotas) sienoje ar grindyse – 1,8;

1.3. vadovaujantis auditoriaus išvada;

1.4. proporcingai buto ar kitos patalpos naudingajam plotui arba tūriui:

1.4.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$k_{B\dot{S}L} = \frac{A_{B\dot{S}metr}}{\sum A_{B\dot{S}metr}}; \quad (4)$$

čia:

$A_{B\dot{S}metr}$ – buto ar kitos patalpos, kurių šilumos kiekis šildymui nustatomas pagal šilumos daliklių rodmenis, naudingasis plotas, m^2 ;

$\sum A_{B\dot{S}metr}$ – butų ir (ar) kitų patalpų, kurių šilumos kiekiai šildymui nustatomi pagal šilumos daliklių rodmenis, naudingųjų plotų suma, m^2 ;

1.4.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$k_{B\dot{S}L} = \frac{V_{B\dot{S}metr}}{\sum V_{B\dot{S}metr}}; \quad (5)$$

čia:

$V_{B\text{šmetr}}$ – buto ar kitos patalpos, kurių šilumos kiekis šildymui nustatomas pagal šilumos daliklių rodmenis, tūris, apskaičiuotas vertinant naudingąjį plotą, m^3 ;

$\sum V_{B\text{šmetr}}$ – butų ir (ar) kitų patalpų, kurių šilumos kiekiai šildymui nustatomi pagal šilumos daliklių rodmenis, tūrių, apskaičiuotų vertinant naudinguosius plotus, suma, m^3 ;

1.5. kol pastato butų ir (ar) kitų patalpų savininkai įstatymų nustatyta tvarka priims sprendimą dėl butui ar kitai patalpai šilumos kiekio, išsiskiriančio nuo bute ar kitoje patalpoje įrengtų šildymo sistemos vamzdinių, dalies priskyrimo koeficiento nustatymo būdo ir šilumos tiekėjui pateiks visus pagal šio priedo skaičiavimams atlikti reikalingus duomenis, koeficientas nustatomas pagal šio priedo 1.4 papunktį.

2. Butui ar kitai patalpai tenkančios šilumos kiekio bendrosioms reikmėms dalies priskyrimo koeficientas (k_{BBr}), nustatomas:

2.1. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis vienodas:

$$k_{BBr} = \frac{A_B}{\sum A_B}; \quad (6)$$

čia:

A_B – buto ar kitos patalpos naudingasis plotas, m^2 ;

$\sum A_B$ – pastato butų ir (ar) kitų patalpų naudingųjų plotų suma, m^2 ;

2.2. kai pastato butų ir (ar) kitų patalpų aukštis nevienodas:

$$k_{BBr} = \frac{V_B}{\sum V_B}; \quad (7)$$

čia:

V_B – buto ar kitos patalpos tūris, apskaičiuotas vertinant naudingąjį plotą, m^3 ;

$\sum V_B$ – butų ir (ar) kitų patalpų tūrių, apskaičiuotų vertinant naudinguosius plotus, suma, m^3 .

ŠILUMOS KIEKIO DALIES BENDROSIOMS REIKMĖMS PRISKYRIMO KOEFIICIENTO NUSTATYMAS

Šilumos kiekio dalies bendrosioms reikmėms priskyrimo koeficientas nustatomas vadovaujantis toliau nurodyta tvarka:

- 1) nustatoma butų ir (ar) patalpų (išskyrus bendrųjų patalpų) galia šildymui; ji nustatoma sumuojant pastato šildymo sistemos projekte nurodytas patalpų galias šildymui;
- 2) nustatoma bendrųjų patalpų (laiptinių, koridorių ir pan.) galia šildymui; ji nustatoma sumuojant pastato šildymo sistemos projekte nurodytas bendrųjų patalpų galias šildymui;
- 3) nustatoma pastato šildymo sistemos vamzdynų nuostolių galia;
- 4) nustatoma dalis nuo viso pastate suvartoto šilumos kiekio šildymui, tenkančio bendrosioms reikmėms:

$$k_{PBr} = \frac{N_{Br}}{N_P} \cdot 100 = \frac{N_{Bp} + N_n}{N_{Bš} + N_{Bp} + N_n} \cdot 100, \% \quad (1)$$

čia:

N_{Br} – bendrųjų patalpų galios šildymui ir šildymo sistemos vamzdynų nuostolių galios suma, kW;

N_P – viso pastato galia šildymui (visų pastato patalpų galios šildymui ir šildymo sistemos vamzdynų nuostolių suma), kW;

$N_{Bš}$ – visų pastato butų/patalpų (išskyrus bendrojo naudojimo patalpas) galia šildymui, kW;

N_{Bp} – bendrųjų patalpų galia šildymui, kW;

N_n – šildymo sistemos vamzdynų nuostolių galia, kW;

Šilumos kiekio dalies bendrosioms reikmėms priskyrimo koeficientui nustatyti pagal pateiktus skaičiavimus gali būti naudojamos ne tik projektinės šildymo ar vamzdynų šilumos nuostolių galios, bet ir atitinkamų sistemos dalių projektiniai šilumos poreikiai (kiekiai).

REZULTATINIO VERTINIMO VEIKSNIO NUSTATYMAS

Lietuvos perimtame Europos standarte LST EN 834:2013 „Šilumos sąnaudų skirstytuvai patalpų šildymo radiatorių sunaudotai šilumai nustatyti. Elektra maitinami prietaisai“ nurodoma, kad dalikliais nustatoma suvartojimo skaitinė reikšmė gaunama daliklių rodmenis padauginus iš rezultatinio daliklio rodmenų vertinimo veiksnio.

1. Rezultatinis vertinimo veiksnys nustatomas:

$$K = K_Q \cdot K_C \cdot K_T \cdot K_{LAF}; \quad (1)$$

čia:

K – rezultatinis vertinimo veiksnys;

K_Q – radiatoriaus šilumos atidavimo vertinimo veiksnys;

K_C – šiluminio temperatūros jutiklių sujungimo vertinimo veiksnys;

K_T – vertinimo veiksnys žemesnės temperatūros patalpoms;

K_{LAF} – vertinimo veiksnys kambarių (patalpų) padėčiai pastate įvertinti.

2. Radiatoriaus šilumos atidavimo vertinimo veiksnys (K_Q) prilyginamas šildymo prietaiso šiluminei galiai, nustatyta esant standartinėms (bandymo) sąlygoms:

2.1. kai nominali šildymo prietaiso galia nustatyta esant LST EN 834:2013 nurodytoms sąlygoms (esant 90 °C įtekančio į šildymo prietaisą šilumnešio temperatūrai, 70 °C ištekančio ir 20 °C aplinkos oro temperatūrai) Q_{sp} (60 K):

$$K_Q = Q_{sp} (60 K); \quad (2)$$

2.2. kai nominali šildymo prietaiso galia nustatyta vadovaujantis standartu LST EN 442-2 „Radiatoriai ir konvektoriai. 2 dalis. Bandymo metodai ir galios nustatymas“ (esant 75 °C įtekančio į šildymo prietaisą šilumnešio temperatūrai, 65 °C ištekančio ir 20 °C aplinkos oro temperatūrai) Q_{sp} (50 K):

$$K_Q = Q_{sp} (50 K); \quad (3)$$

2.3. jeigu šildymo prietaisų šiluminės galios nustatytos esant kitoms negu 2.1 arba 2.2 papunkčiuose nurodytoms temperatūrinėms sąlygoms $Q_{sp}(\Delta t)$, atliekamas šilumos prietaisų šiluminių galių perskaičiavimas, įvertinantis šildymų prietaisų šilumines galias vienodomis sąlygomis:

$$Q_{sp} (60 K) = Q_{sp} (\Delta t) \cdot \left(\frac{60}{\Delta t} \right)^n; \quad (4)$$

arba

$$Q_{sp} (50 K) = Q_{sp} (\Delta t) \cdot \left(\frac{50}{\Delta t} \right)^n; \quad (5)$$

čia:

$Q_{sp}(\Delta t)$ – šildymo prietaiso galia, nustatyta esant kitoms negu 2.1–2.2 papunkčiuose nurodytoms sąlygoms, W;

Δt – šildymo prietaiso vidutinės šilumnešio ir oro temperatūros skirtumas, °C;

n – bandymais nustatyta šildymo prietaiso eksponentė. Jeigu ji nėra žinoma, priimama, kad $n = 1,3$;

2.3.1. M – 140, M – 140 – AO, M3, 3C, RD markių šildymo prietaiso šiluminė galia $Q_{sp}(\Delta t)$ esant atitinkamoms sąlygoms nustatoma:

$$Q_{sp}(\Delta t) = EKM \cdot q_e \cdot 1,163 \text{ ,W}; \quad (6)$$

čia:

EKM – šildymo prietaiso ekvivalentiniai kvadratiniai metrai (M-140, M-140-AO, M3, 3C, RD modelių radiatorių EKM nurodyti 1–3 lentelėse);

q_e – vieno EKM šildymo prietaiso šilumos srautas kkal/val., nurodytas 4 lentelėje (1 kkal/val. = 1,163 W);

2.3.2. šildymo prietaiso vidutinės šilumnešio ir oro temperatūros skirtumas nustatomas:

$$\Delta t = \frac{t_{3f} + t_{2f}}{2} - t_{vf}, \text{ } ^\circ\text{C}; \quad (7)$$

čia:

t_{3f} – įtekančio į šildymo prietaisą šilumnešio temperatūra, $^\circ\text{C}$;

t_{2f} – ištekančio iš šildymo prietaiso šilumnešio temperatūra, $^\circ\text{C}$;

t_{vf} – šildymo prietaiso aplinkos oro temperatūra, $^\circ\text{C}$.

1 lentelė. M3 modelio radiatoriai

Markė	Šildomas paviršius		Matmenys, mm		
	m ²	EKM	Ilgis	Aukštis	Aukštis 1
Vienos eilės radiatorius					
M3-500-1	0,64	0,83	518	564	500
M3-500-2	0,96	1,25	766		
M3-500-3	1,2	1,56	952		
M3-500-4	1,6	2,08	1262		
M3-350-1	0,425	0,6	518	406	350
M3-350-2	0,637	0,89	766		
M3-350-3	0,828	1,16	1014		
M3-350-4	1,062	1,49	1262		
Dviejų eilių radiatorius					
2M3-500-1	1,28	1,41	518	564	500
2M3-500-2	1,92	2,12	766		
2M3-500-3	2,4	2,65	952		
2M3-500-4	3,2	3,53	1262		
2M3-350-1	0,85	1,01	518	496	350
2M3-350-2	1,257	1,52	766		
2M3-350-3	1,656	1,97	1014		
2M3-350-4	2,125	2,52	1262		

2 lentelė. M-140, M-140-AO, RD-25, RD-90 modelio radiatoriai

Radiatoriaus modelis	M- 140	M-140-AO	RD-25, RD-90
Vienos sekcijos EKM	0,31	0,35	0,275
Atstumai tarp centrų, mm	500	500	500
Radiatoriaus sekcijų kiekis	EKM	EKM	EKM
2	0,67	0,75	0,60
3	0,97	1,09	0,87
4	1,27	1,43	1,13
5	1,57	1,76	1,40
6	1,87	2,10	1,67
7	2,17	2,44	1,93
8	2,47	2,78	2,20
9	2,77	3,12	2,47
10	3,07	3,46	2,73
11	3,37	3,80	3,00
12	3,68	4,14	3,27
13	3,98	4,48	3,53
14	4,28	4,82	3,80
15	4,58	5,16	4,07
16	4,88	5,50	4,34
17	5,18	5,84	4,60
18	5,48	6,18	4,87
19	5,78	6,52	5,14
20	6,08	6,86	5,40
21	6,38	7,20	5,67
22	6,68	7,54	5,94
23	6,98	7,88	6,20
24	7,28	8,22	6,47
25	7,58	8,55	6,74

3 lentelė. 3C modelio radiatoriai

Numeris	Šildantis paviršius		Radiatoriaus ilgis, L, mm
	m²	EKM	
3	0,73	0,97	545
4	0,93	1,24	694
5	1,13	1,51	844
6	1,35	1,81	1018
7	1,6	2,13	1190

4 lentelė. Šildymo prietaisų šilumos srautas q_e , kkal/val. EKM, priklausomai nuo šilumnešio ir patalpų oro temperatūrų

Patalpos temperatūra, °C	Šilumnešio parametrai, °C			
	85-65	90-70	95-70	115-70
5	480	520	540	600
10	440	480	500	555
12	425	465	485	540
14	410	450	470	520

15	400	440	460	510
16	390	435	450	505
18	375	415	435	490
20	360	400	420	470
25	315	360	375	430

3. Šiluminio temperatūros jutiklių sujungimo vertinimo veiksnys įvertinantis skirtingos temperatūros jutiklių sujungimą priklausomai nuo skirtingų šildymo prietaisų paviršių turi būti naudojamas, jeigu suteikia daugiau nei 3 % skirtumą vienam apskaitos vienetui. Vertinimo veiksnys šiluminiam temperatūros jutiklių sujungimui yra standartinio vertinimo ir radiatoriaus, veikiant standartinėms sąlygoms, temperatūros jutiklių skaičiavimo vertinimo santykis:

$$K_C = \frac{R_{\text{standartinė}}}{R_{\text{vertinimo}}}; \quad (8)$$

Vertinimo veiksnys K_C nustatomas pagal šilumos daliklių gamintojų pateikiamus duomenis, o jei jų nėra, pagal 5 lentelę.

5 lentelė. Vertinimo veiksnio K_C reikšmės

Eil. Nr.	Šildymo prietaiso (radiatoriaus) tipas ir konstrukcija	Vertinimo veiksnys K_C
1.	Sekcijiniai (plieniniai, ketiniai, aliumininiai) šildymo prietaisai	
	a) Plieninis	1,12
	b) Aliumininis	1,28
	c) Ketinis	1,34
2.	Vamzdiniai ir rankšluosčių džiovintuvai	1,12
3.	Profiliuoti, plokšti šildymo prietaisai	1,12
4.	Lygiaplokščiai (higieniniai) šildymo prietaisai	1,12
5.	Dėžiniai konvektoriai	1,12
6.	Vamzdžiai ir vamzdžių rinkiniai	1,12

Jeigu nėra atitinkamo tipo ar konstrukcijos šildymo prietaiso (radiatoriaus) šilumos daliklių gamintojų žinynuose pateiktų vertinimo veiksnių K_C , patikslinti montuojamų šilumos daliklių vertinimo veiksniai K_C gali būti nustatomi atlikus testavimo procedūras sertifikuotose arba šilumos daliklių gamintojų laboratorijose.

4. Vertinimo veiksnys žemesnių temperatūrų patalpoms įvertina radiatorių šiluminio atidavimo ir temperatūros jutiklių pokyčius, kai šilumos dalikliai, kurių veikimas pagrįstas vieno jutiklio principu, įrengiami žemesnės projektinės temperatūros patalpose. Šis veiksnys taikomas, kai projektinė patalpos temperatūra yra mažesnė nei 16 °C.

5. Vertinimo veiksnys kambarių (patalpų) padėčiai pastate įvertinti mažinant mokėjimus butų ar kitų patalpų savininkams dėl blogesnės šių kambarių padėties pastate.

6 lentelė. Vertinimo veiksnio K_{LAF} reikšmės

Eil. Nr.	Butų ar kitų patalpų padėties pastate aprašymas	Vertinimo veiksnio K_{LAF} rekomenduojami dydžiai
1.	Žemutinio aukšto patalpoms:	0,90
1.1.	Rūsio ar kitų negyvenamos paskirties patalpų nėra	0,90
1.2.	Virš rūsių ar kitų nešildomų negyvenamos paskirties patalpų	0,90
1.3.	Virš įvažiavimo	0,80
1.4.	Kampinės patalpos šalia įvažiavimo	0,85
1.5.	Kampinės patalpos pastato gale	0,85
2.	Vidurinių aukštų patalpoms:	
2.1.	3–5 aukštų pastatams	1,00
2.1.1.	Kampinės patalpos pastato gale	0,95
2.1.2.	Kiti variantai	
2.2.	6–9 aukštų pastatams	0,95
2.2.1.	Kampinės patalpos pastato gale	0,90
2.3.	10 aukštų ir aukštesniems pastatams	0,90
2.3.1.	Kampinės patalpos pastato gale	0,85
3.	Viršutinių aukštų patalpoms:	
3.1.	3–5 aukštų pastatams	0,9
3.1.1.	Kampinės patalpos pastato gale	0,85
3.2.	6–9 aukštų pastatams	0,85
3.2.1.	Kampinės patalpos pastato gale	0,80
3.3.	10 aukštų ir aukštesniems pastatams	0,80
3.3.1.	Kampinės patalpos pastato gale	0,75