



LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRAS

ĮSAKYMAS

DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO 2012 M. RUGPJŪČIO 21 D. ĮSAKYMO NR. D1-674 „DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO 2005 M. GRUODŽIO 20 D. ĮSAKYMO NR. D1-624 „DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.01.09:2005 „PASTATŲ ENERGINIS NAUDINGUMAS. ENERGINIO NAUDINGUMO SERTIFIKAVIMAS“ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO“

2014 m. rugsėjo 15 d. Nr. D1-735
Vilnius

Pakeičiu statybos techninį reglamentą STR 2.01.09:2012 „Pastatų energinis naudingumas. Energinio naudingumo sertifikavimas“ patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. rugpjūčio 21 d. įsakymu Nr. D1-674 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 20 d. įsakymo Nr. D1-624 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.01.09:2005 „Pastatų energinis naudingumas. Energinio naudingumo sertifikavimas“ patvirtinimo“ pakeitimo“:

1. Pakeičiu 3.7 papunktį ir jį išdėstau taip:

„3.7. statybos techninis reglamentas STR 2.05.01:2013 „Pastatų–energinio naudingumo projektavimas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. D1-909 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.05.01:2013 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas“ patvirtinimo“;“.

2. Pakeičiu 4.4 papunktį ir jį išdėstau taip:

„4.4. pastato (jo dalies) energijos vartojimo efektyvumo rodikliai – pagal šio Reglamento reikalavimus apskaičiuoti rodikliai, pagal kurių vertę nustatoma pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė;“.

3. Pakeičiu 4.5 papunktį ir jį išdėstau taip:

4.5. pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė – pagal energijos vartojimo efektyvumo rodiklių vertes ir šio Reglamento reikalavimus nustatyta pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė;“.

4. Pakeičiu 4.13 papunktį ir jį išdėstau taip:

„4.13. pastato (jo dalies) šildomas plotas – visų šildomų pastato (jo dalies) patalpų grindų plotų suma, įskaitant šildomų rūsių, laiptinių, bendro naudojimo ir kitų šildomų patalpų grindų plotus, taip pat patalpų, kurias iš visų pusių riboja šildomos patalpos, grindų plotus;“.

5. Pakeičiu 6 punktą ir jį išdėstau taip:

„6. Reglamente vartojami dydžiai, jų simboliai ir vienetai:

Simbolis	Dydis	Vienetai
A	plotas	m^2
α_{sol}	paviršiaus Saulės spinduliuotės sugerties koeficientas	-
C	pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklis	-
C_m	pastato vidaus šiluminė talpa	J/K
v_{wind}	vėjo greitis	m/s
B'	būdingasis grindų matmuo	m
d	atitvaros sluoksnio storis	m

D	vamzdyno skersmuo	m
d_t	atstojamasis grindų storis	m
g	įstiklinimo visuminės saulės energijos praleisties koeficientas	-
$h_{se,r}$	išorinio paviršiaus spindulinis šilumos perdavimo koeficientas	W/(m ² ·K)
I_{sol}	bendrosios Saulės spinduliuotės srauto tankis	W/m ²
G	oro skverbtis atitvaros ploto vienetui esant 100 Pa slėgių skirtumui	m ³ /(m ² ·h)
m	mėnuo, mėnesio numeris	-
η	naudingumo koeficientas	-
λ	šilumos laidumo koeficientas	W/(m·K)
p_{wind}	vėjo slėgis	Pa
R	šiluminė varža	m ² ·K/W
R_g	oro tarpo šiluminė varža	m ² ·K/W
R_{si}	vidinio paviršiaus šiluminė varža	m ² ·K/W
R_{se}	išorinio paviršiaus šiluminė varža	m ² ·K/W
R_t	visuminė šiluminė varža	m ² ·K/W
R_s	suminė šiluminė varža	m ² ·K/W
U	šilumos perdavimo koeficientas	W/(m ² ·K)
U_v	vamzdžių apšiltinimo ilginis šilumos perdavimo koeficientas	W/(m·K)
V	tūris	m ³
Ψ	ilginio šiluminio tiltelio šilumos perdavimo koeficientas	W/(m·K)
P	perimetras	m
w	sienos ar pamato storis	m
θ	temperatūra	°C
$\rho_{air} \cdot c_{air}$	oro tūrinė šiluminė talpa, $\rho_{air} \cdot c_{air} = 0,34 \text{ Wh}/(\text{m}^3 \cdot \text{K})$	Wh/(m ³ ·K)“

6. Papildau 16¹ punktu:

„16¹. Pastato (jo dalies) sertifikavimo atveju sertifikavimo ekspertas privalo patikrinti surinktų pastato (jo dalies) energijos sąnaudų skaičiavimams reikalingų išeities duomenų teisingumą apžiūrint pastatą (jo dalį) vietoje.“.

7. Papildau 29.3 papunkčiu:

„29.3. pastato sandarumo;“.

8. Papildau 29.4 papunkčiu:

„29.4. pastato pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminių savybių.“.

9. Papildau 30.5 papunkčiu:

„30.5. pastato pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminių savybių.“.

10. Papildau 31.6 papunkčiu:

„31.6. pastato pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminių savybių.“.

11. Pakeičiu 37 punktą ir jį išdėstau taip:

„37. Pastatų energinio naudingumo sertifikavimą prižiūrinti institucija atsakinga už pastatų energinio naudingumo sertifikatų numeravimą, išduotų pastatų energinio naudingumo sertifikatų sąrašo tvarkymą ir teisingą pastato (jų dalies) sertifikavimo rezultatų paskelbimą.“.

12. Papildau 37¹ punktu:

„37¹. Tuo atveju, kai taikant Statybos įstatymo [3.1.] 43¹ straipsnio 3 dalies 3 punkto nuostatas, pastato buto energinio naudingumo sertifikatas išduotas remiantis tipiniu energinio naudingumo sertifikatu, priskiriant žemiausią energinio naudingumo klasę, arba parduodama sertifikuoto pastato su bendra šildymo sistema dalis, būsimam pirkėjui ar nuomininkui gali būti pateikiamas elektroniniu būdu iš pastatų energinio naudingumo sertifikatų sąrašo suformuotas išrašas apie buto arba pastato sertifikavimą ir jo energinio naudingumo rodiklius.“.

13. Pakeičiu 39 punktą ir jį išdėstau taip:

„39. Statybos įstatymo [3.1.] 43¹ straipsnio 3 dalyje numatytais atvejais skelbimuose apie parduodamus ar išnuomojamus pastatus ir (ar) jų dalis turi būti nurodoma sertifikate nurodyta pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė, kuriai yra priskirtas pastatas ar jo dalis, arba pateikiama nuoroda į tinklalapyje www.spsc.lt skelbiamą išduotų energinio naudingumo

sertifikatų sąrašą, kuriame yra pateikta informacija apie pastato (jo dalies) sertifikavimą ir priskirtą energinio naudingumo klasę.“.

14. Pakeičiu 1 priedo 6.2.3 papunktį ir jį išdėstau taip:

„6.2.3. langų skaičiuojamojo šilumos perdavimo koeficiento vertė dviejų reikšminių skaičių tikslumu. Jei yra langų skaičiuojamąją šilumos perdavimo koeficiento vertę patvirtinantys dokumentai, skaičiavimuose turi būti naudojama šiuose dokumentuose nurodyta koeficiento vertė. Jei yra langų šilumos perdavimo koeficiento vertės ne mažesnį kaip 5 % skaičiavimo [3.18] tikslumą lyginant su lango bandymų rezultatais patvirtinantys dokumentai, tai atitinkamo dydžio lango šilumos perdavimo koeficiento vertės skaičiavimui gali būti naudojamas LST EN ISO 10077-1 5 punkte [3.18] pateiktas skaičiavimo metodas. Kitais atvejais skaičiavimuose turi būti naudojami Reglamento 4 priede 4.1 lentelėje nurodyti duomenys.“.

15. Pakeičiu 1 priedo 26.1 papunktį ir jį išdėstau taip:

„26.1. vėjo elektrinių ir hidroelektrinių naudojimo apibūdinimas pagal Reglamento 2 priedo 62 – 68 punktuose išvardintus atvejus;“.

16. Pakeičiu 2 priedo 1 punktą ir jį išdėstau taip:

„1. Metodika skirta energijos suvartojimui pastate apskaičiuoti ir pastato energiniam naudingumui įvertinti. Pastato energijos sąnaudų skaičiavimams reikalingi išeities duomenys nustatomi pagal Reglamento 16 punkto reikalavimus. Pastato energinio naudingumo klasė nustatoma pagal šių pastato rodiklių vertes: pastato atitvarų skaičiuojamųjų savitųjų šilumos nuostolių; pastato sandarumo; mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistemos techninių rodiklių; energijos sąnaudų pastatui šildyti; pastato pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminių savybių; pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio C_1 vertę, apibūdinančią pirminės neatsinaujinančios energijos vartojimo efektyvumą šildymui, vėdinimui, vėsinimui ir apšvietimui; pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio C_2 vertę, apibūdinančią pirminės neatsinaujinančios energijos vartojimo efektyvumą karštam buitiniam vandeniui ruošti; pastate sunaudojamos energijos dalį iš atsinaujinančių išteklių.“.

17. Pakeičiu 2 priedo 2.4 lentelės paaiškinimus ir juos išdėstau taip:

„* nurodytų dydžių vertės susietos su pastato šildomu plotu.

** - šių temperatūrų vertės skaičiavimuose turi būti naudojamos tais atvejais, kai pastato projektinė vidaus temperatūra nežinoma. Kitais atvejais skaičiavimuose turi būti naudojama projektinė pastato vidaus temperatūra.“.

18. Pakeičiu 2 priedo 2.5 lentelę ir ją išdėstau taip:

Įvairios paskirties pastatų įvairių atitvarų šilumos perdavimo koeficientų U_N ($W/(m^2 \cdot K)$) ir ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų ψ_N ($W/(m \cdot K)$) vertės C ir B klasės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams [3.7]

Eil. Nr.	Pastato paskirtis [3.5]	Stogų, $U_{N,r}$	Perdangų, kurios ribojasi su išore, $U_{N,ce}$	Atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, $U_{N,fg}$	Perdangų virš nešildomų rūsių ir pogrindžių, $U_{N,cc}$	Sienų, $U_{N,w}$	Durų ir vartų, $U_{N,d}$	Langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų, $U_{N1.wda}$	Langų, stoglangių, švieslangių ir kitų skaidrių atitvarų, $U_{N2.wda}$	Ilginių šiluminių tiltelių, ψ_N
1	Gyvenamosios paskirties vieno ir dviejų butų pastatai (namai)	$0,16 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,16 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(2)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,18 \cdot \kappa_2^{(5)}$
2	Kiti gyvenamieji pastatai (namai)	$0,16 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,16 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(2)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,18 \cdot \kappa_2^{(5)}$
3	Administracinės paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
4	Mokslo paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
5	Gydymo paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
6	Maitinimo paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
7	Prekybos paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)};$ $1,9^{(1)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)};$ $1,9^{(1)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
8	Sporto paskirties pastatai, išskyrus baseinus	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
9	Baseinai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
10	Kultūros paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
11	Garažų, gamybos	$0,25 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,40 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,40 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,9 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,9 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,9 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$

	ir pramonės paskirties pastatai									
12	Sandėliavimo paskirties pastatai	$0,25 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,40 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,40 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,9 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,9 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,9 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_1^{(4)} \cdot \kappa_2^{(5)}$
13	Viešbučių paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
14	Paslaugų paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
15	Transporto paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
16	Poilsio paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$
17	Specialiosios paskirties pastatai	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,20 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,30 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,25 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,6 \cdot \kappa_2^{(5)}$	$1,3^{(3)} \cdot \kappa_2^{(5)}$	$0,2 \cdot \kappa_2^{(5)}$

Pastabos.

¹⁾ Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė pirmojo aukšto langams ir kitoms skaidrioms atitvaroms.

²⁾ Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė, jei langų ir kitų skaidrių atitvarų plotas didesnis už 25 % pastato sienų ploto.

³⁾ Šilumos perdavimo koeficiento norminė vertė, jeigu langų ir kitų skaidrių atitvarų plotas didesnis už 35 % pastato sienų ploto.

⁴⁾ $\kappa_1 = 20/(\theta_{iH} - 0,6)$ – temperatūros pataisa garažų, gamybos, pramonės ir sandėliavimo paskirties pastatų atitvaroms, θ_{iH} – garažų, gamybos, pramonės ir sandėliavimo paskirties pastatų projekcinė pastato vidaus temperatūra (°C). Imama iš pastato projekto, o jei duomenų nėra, imama iš 2.4 lentelės.

⁵⁾ $\kappa_2 = 20/|\theta_{iH,1} - \theta_{iH,2}|$ – temperatūros pataisa, kuri taikoma tik atitvaroms, skiriančioms skirtingos paskirties pastatus (jų dalis) su skirtingomis projekcinėmis pastato vidaus temperatūromis šildymo sezono laikotarpiu. $\theta_{iH,1}$ ir $\theta_{iH,2}$ - atitinkamai pirmojo ir antrojo pastato (jo dalies) projekcinė vidaus temperatūra šildymo sezono laikotarpiu (°C). Pramonės paskirties pastatams skaičiavimams turi būti naudojama šio pastato projekte nurodyta temperatūra, o jei duomenų nėra, ši temperatūra turi būti imama iš Reglamento 2.4 lentelės. Kitos paskirties pastatų projekcinės pastato vidaus temperatūros turi būti imamos iš Reglamento 1 priedo. Jeigu $|\theta_{iH,1} - \theta_{iH,2}| \leq 4$ °C, reikalavimai atitvarų, skiriančių skirtingos paskirties pastatus (jų dalis) su skirtingomis projekcinėmis pastato vidaus temperatūromis šildymo sezono laikotarpiu, šilumos perdavimo koeficiento vertei netaikomi; jeigu $\kappa_2 < 1$, turi būti imama $\kappa_2 = 1$; kitais atvejais turi būti taikoma apskaičiuotoji κ_2 vertė.“.

19. Pakeičiu 2 priedo 2.6 lentelės pavadinimą ir jį išdėstau taip:
 „Įvairios paskirties pastatų įvairių atitvarų atskaitinės šilumos perdavimo koeficientų U_R (W/(m²·K)) ir ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų Ψ_R (W/(m·K)) vertės D ir E klasės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams“.

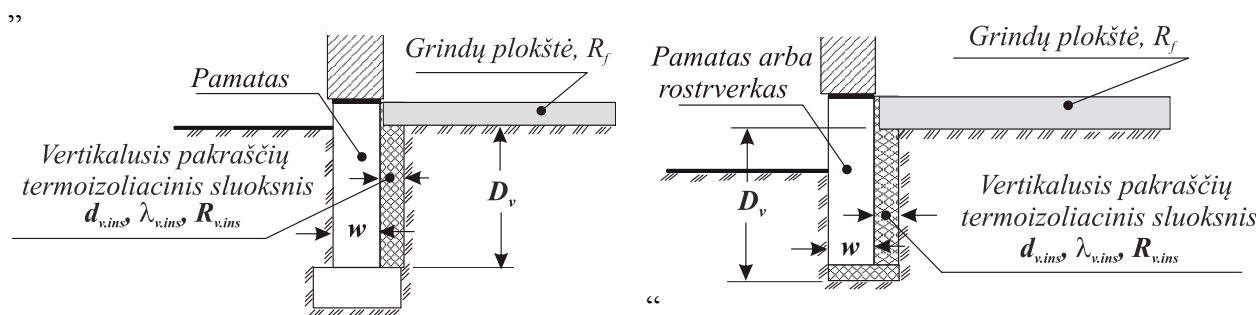
20. Papildau 2 priedo 2.8 lentelę pastaba:

„Pastaba: mėnesinių šilumos nuostolių per atitvaras, skiriančias pastatus (jų dalis) su skirtingomis projektinėmis pastato vidaus temperatūromis šildymo sezono laikotarpiu, skaičiavimams vietoje temperatūrų skirtumo tarp patalpų ir išorės turi būti naudojamas temperatūrų skirtumas tarp šių pastatų projektinių pastato vidaus temperatūrų šildymo sezono laikotarpiu.“.

21. Pakeičiu 2 priedo (2.27) formulę ir ją išdėstau taip:

$$\hat{\theta}_e = 0,5 \cdot (16,7 - (-5,1)) = 10,90 \text{ } ^\circ \text{C} ; \quad (2.27)''$$

22. Pakeičiu 2 priedo 2.5 paveikslą ir jį išdėstau taip:



23. Pakeičiu 2 priedo (2.51) formulę ir jos išaiškinimą ir juos išdėstau taip:

$$\Phi_{H.fg3,m} = \sum_{x=1}^n [A_{fg3,x} \cdot U_{fg3,x} \cdot (\theta_{iH} - \theta_{e,m}) + \hat{\theta}_e \cdot H_{pe3,x} \cdot \cos(2\pi \cdot \frac{m - \tau - \beta_{3,x}}{12})] ; \quad (2.51)$$

čia:

$A_{fg3,sum}$ – šildomų rūšių atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, suminis plotas (m²). Nustatomas pagal Reglamento 7 priedo reikalavimus;

$A_{fg3,x}$ – atitinkamo „x“ rūšio su gruntu besiribojančių sienų ir grindų bendras plotas (m²):

$A_{fg3,x} = A_{bf3,x} + z_{bf,x} \cdot P_{3,x}$. Nustatomas pagal Reglamento 7 priedo reikalavimus;

$A_{bf3,x}$ – atitinkamų „x“ šildomų rūšių atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, grindų plotas (m²). Nustatomas pagal Reglamento 7 priedo reikalavimus;

$H_{pe3,x}$ – kiekvienų „x“ šildomų rūšių atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, išoriniai savitieji šilumos nuostoliai. Apskaičiuojami pagal (2.53) formulę;

$U_{N.fg}$ – atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, norminis šilumos perdavimo koeficientas (W/(m²·K)). Imamas iš 2.5 lentelės ;

$U_{R.fg}$ – atitvarų, kurios ribojasi su gruntu, atskaitinis šilumos perdavimo koeficientas (W/(m²·K)). Imamas iš 2.6 lentelės;

$U_{fg3,x}$ – atitinkamo „x“ rūšio vidutinis su gruntu besiribojančių sienų ir grindų šilumos perdavimo koeficientas (W/(m²·K)):

$$U_{fg3,x} = \frac{A_{bf3,x} \cdot U_{bf3,x} + z_{bf,x} \cdot P_{3,x} \cdot U_{bw3,x}}{A_{bf3,x} + z_{bf,x} \cdot P_{3,x}} ;$$

$U_{bf3,x}$ – atitinkamų „x“ šildomų rūšių grindų skaičiuojamasis šilumos perdavimo koeficientas (W/(m²·K)). Priklausomai nuo grindų apšiltinimo apskaičiuojamas pagal (2.54) arba (2.55) formulę;

$U_{bw3,x}$ – atitinkamų „x“ šildomų rūšių sienų skaičiuojamasis šilumos perdavimo koeficientas (W/(m²·K)). Apskaičiuojamas pagal (2.57) formulę;

$z_{bf,x}$ – atitinkamų „x“ rūšio grindų gylis nuo grunto paviršiaus (m). Nustatomas pagal Reglamento 7 priedo reikalavimus;

$\beta_{3,x}$ – rodiklis, įvertinantis šilumos srauto per atitinkamas „x“ grindis ant grunto, kai grindys apšiltintos pakraščiuose, pokyčio vėlavimą lyginant su išorės oro temperatūros pokyčiu (mėnesiai);“.

24. Pakeičiu 2 priedo (2.65) formulę ir ją išdėstau taip:

$$H_{pe4,x} = U_{f,x} \cdot \frac{0,37 \cdot P_{4,x} \cdot \lambda_{gr} \cdot \ln\left(\frac{\delta}{d_{t4,x}} + 1\right) + U_{g,x} \cdot A_{fg4,x}}{U_{u,x} + U_{f,x} + \frac{\lambda_{gr}}{\delta}} \quad (2.65)“.$$

25. Pakeičiu 2 priedo (2.69) formulės dydžio $U_{u,x}$ išaiškinimą ir jį išdėstau taip:

„ $U_{w,x}$ – pogrindžio sienų skaičiuojamasis šilumos perdavimo koeficientas (W/(m²·K)). Jei duomenų nėra, priimama $U_{w,x} = 0,3$ W/(m²·K);“.

26. Pakeičiu 2 priedo (2.76) formulę ir išdėstau ją taip:

$$H_{pe5,x} = A_{fg5,x} \cdot U_{f,x} \cdot \frac{0,37 \cdot P_{5,x} \cdot \lambda_{gr} \cdot \left(2 - e^{-\frac{z_{bf,x}}{\delta}}\right) \cdot \ln\left(\frac{\delta}{d_{t5,x}} + 1\right) + h_x \cdot P_{5,x} \cdot U_{w,x} + 0,33 \cdot n \cdot V_{5,x}}{(A_{fg5,x} + z_{bf,x} \cdot P_{5,x}) \cdot \frac{\lambda_{gr}}{\delta} + h_x \cdot P_{5,x} \cdot U_{w,x} + 0,33 \cdot n \cdot V_{5,x} + A_{fg5,x} \cdot U_{f,x}} \quad (2.76)“.$$

27. Pakeičiu 2 priedo (2.82) formulę ir ją išdėstau taip:

$$\Phi_{C,fg5,m} = \sum_{x=1}^n [(A_{bf5,x} \cdot U_{bf5,x} + z_{bf,x} P_{5,x} \cdot U_{bw,x}) \cdot (\theta_{iC} - \theta_{e,m}) + \theta_e^{\wedge} \cdot \cos(2\pi \cdot \frac{m - \tau - \beta_{5,x}}{12}) \cdot H_{pe5,x}] \quad (2.82)“.$$

28. Papildau 2 priedą 26.1 papunkčiu:

„26.1. Jeigu reikalavimai pastato sandarumo matavimams nekeliami, tačiau keliama reikalavimai pastato sandarumui, oro apykaitos pastate n_{50} vertė (h⁻¹), pagal kurią vertinama pastato atitiktis sandarumo reikalavimams, apskaičiuojama pagal formulę:

$$n_{50} = \frac{1,2 \cdot 0,63}{0,25 \cdot V_p} \cdot \left[\sum_{x=1}^n (G_{wd,x} \cdot A_{wd,x}) + \sum_{x=1}^n (G_{gw,x} \cdot A_{gw,x}) + \sum_{x=1}^n (G_{bw,x} \cdot A_{bw,x}) + \sum_{x=1}^n (G_{og,x} \cdot A_{og,x}) + \sum_{x=1}^n (G_{d1,x} \cdot A_{d1,x}) + \sum_{x=1}^n (G_{d2,x} \cdot A_{d2,x}) \right] \quad (2.96-1)“.$$

29. Pakeičiu 2 priedo 2.13 lentelę ir ją išdėstau taip:

„2.13 lentelė

Langu, stoglangių, švieslangių, išorinių įėjimo durų ir vartų skaičiuojamosios oro skverbties G_{wd} , G_{gw} , G_{bw} , G_{d1} ir G_{d2} (m³/(m²·h)) vertės esant 100 Pa slėgių skirtumui

Langu orinio laidžio klasė [3.34]	1	2	3	4
Langu oro skverbti G_{wd} , m ³ /(m ² ·h)	50	27	9	3

Stoglangių orinio laidžio klasė [3.34]	1	2	3	4	
Stoglangių oro skverbtis G_{gw} , m ³ /(m ² ·h)	50	27	9	3	
Švieslangių orinio laidžio klasė [3.32]	A1	A2	A3	A4	AE
Švieslangių oro skverbtis* G_{bw} , m ³ /(m ² ·h)	1,1	0,72	0,55	0,45	$1,5 \left(\frac{100}{P_{AE}} \right)^{2/3}$
Išorinių įėjimo durų orinio laidžio klasė [3.34]	1	2	3	4	
Išorinių įėjimo durų oro skverbtis G_{d1} , m ³ /(m ² ·h)	50	27	9	3	
Vartų orinio laidžio klasė [3.33]	1	2	3	4	5
Vartų oro skverbtis G_{d2} , m ³ /(m ² ·h)	38	19	9,5	4,8	2,4

* – AE orinio laidžio klasės švieslangių oro skverbtis apskaičiuojama pagal pateiktą lentelėje formulę, kurioje dydis P_{AE} – tai gamintojo deklaracijoje ar švieslangio bandymų protokole nurodytas slėgis (Pa), kuriam esant nustatyta AE orinio laidžio klasė.“

30. Pakeičiu 2 priedo (2.97) formulę ir jos išaiškinimą ir juos išdėstau taip:

$$V_{do,m} = \frac{V_o}{24 \cdot A_o} \cdot k_{d1} \cdot k_{d2} \quad (2.97)$$

čia: V_o – atidarant duris į patalpas patenkantis oro kiekis (m^3). Priimama $V_o = 1,5 m^3$;

A_o – plotas vienam žmogui ($m^2/\text{žmogui}$). Imamas iš 2.4 lentelės;

k_{d1} – pataisos koeficientas, įvertinantis išorinių įėjimo durų varstymo dažnumą įvairios paskirties pastatuose, imamas iš 2.15 lentelės. Koeficientas apibūdina durų atidarymų dažnį per parą, susijusį su vienu pastate esančiu žmogumi (kartai per parą/žmogui);

k_{d2} – pataisos koeficientas, įvertinantis išorinių įėjimo durų tipą. Koeficiento vertė parenkama iš 2.16 lentelės pagal pastato išorinių įėjimo durų tipą: pagal duris, per kurias dažniausiai vaikstoma, arba pagal duris, kurios apibendrintai atitinka visų pastato išorinių įėjimo durų tipą.“

31. Pakeičiu 2 priedo 33 punktą ir jį išdėstau taip:

„33. Atitinkamo mėnesio „m“ pastato skaičiuojamieji $H_{C,p,m}$ (W/K) savitieji šilumos nuostoliai, kurie turi būti įvertinti energijos sąnaudoms pastatui vėsinti skaičiavimuose, nustatomi taip:“.

32. Pakeičiu 2 priedo 39.1 papunktį ir jį išdėstau taip:

„39.1. norminės ir atskaitinės pirminės energijos sąnaudos turi būti apskaičiuotos priimant, kad pastate yra karšto buitinio vandens cirkuliacinis kontūras (visi 41 punkte išvardinti karšto vandens ruošimo sistemos vamzdynai) ir nėra karšto buitinio vandens talpų;“.

33. Pakeičiu 2 priedo (2.133) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{PRn,hw,m} = \left(\frac{Q_{hw,m} - Q_{hw,SK+WE+HE,m}}{\eta_{hw,eq}} \right) \cdot f_{PRn,hw} + Q_{PRn,SK+WE+HE,m} \quad (2.133)“.$$

34. Pakeičiu 2 priedo 42.1 papunktį ir išdėstau jį taip:

„42.1. mėnesiniai skaičiuojamieji šilumos nuostoliai prie atitinkamos „x“ karšto vandens ruošimo įrangos prijungtose karšto vandens talpose (tūrinuose vandens šildytuvuose ir akumuliacinėse talpose) $Q_{hwSW,m}$ (kWh/($m^2 \cdot mēn$)) apskaičiuojami taip [3.25], [3.26]:“.

35. Pakeičiu 2 priedo (2.154) formulės dydžių g_{ov} ir g_{fin} išaiškinimus ir juos išdėstau taip:

„ g_{ov} , g_{fin} – atitinkamų apsaugos nuo Saulės spinduliuotės priemonių visuminės Saulės energijos praleisties koeficientai [3.30], [3.31]. Kai šios priemonės nepermatomos arba priemonių nėra, koeficientų vertė imama 0. Jei šios priemonės permatomos – koeficientų vertė imama iš gamintojo deklaracijos, o jei duomenų nėra, imama 0,8. Kai apsaugos nuo Saulės priemonės

įrengtos abiejuose permatomų atitvarų šonuose ir jų g_{fin} vertės skirtingos, skaičiavimuose turi būti naudojama vidutinė g_{fin} vertė.“.

36. Papildau 2 priedą 47.1 papunkčiu:

„47.1. Kiekvieno mėnesio „ m “ norminiai $Q_{N.e.op,m}$ (kWh/(m²·mėn)) ir atskaitiniai $Q_{R.e.op,m}$ (kWh/(m²·mėn)) šilumos pritekėjimai į pastatą per nepermatomas atitvaras apskaičiuojami taip:

$$Q_{N.s,m} = Q_{N.s.wda,m} + Q_{N.s.op,m} \quad (2.159-1)$$

$$Q_{R.s,m} = Q_{R.s.wda,m} + Q_{R.s.op,m} \quad (2.159-2)$$

čia: $Q_{N.e.wda,m}$ ir $Q_{R.e.wda,m}$ – atitinkamai norminiai ir atskaitiniai mėnesiniai šilumos pritekėjimai į patalpas per skaidrias atitvaras (kWh/(m²·mėn)). Apskaičiuojami pagal 44 punkto reikalavimus;

$Q_{N.e.op,m}$ ir $Q_{R.e.op,m}$ – atitinkamai norminiai ir atskaitiniai mėnesiniai šilumos pritekėjimai į patalpas per nepermatomas atitvaras (kWh/(m²·mėn)). Apskaičiuojami pagal (2.159) formulę, kurioje vietoje sienų stogų ir durų skaičiuojamųjų šilumos perdavimo koeficientų turi būti naudojami atitinkamai norminiai ir atskaitiniai šių atitvarų šilumos perdavimo koeficientai, kurie nurodyti 2.5 ir 2.5 lentelėje.“.

37. Pakeičiu 2 priedo 2.32 lentelę ir ją išdėstau taip:

„2.32 lentelė

$F_{e,d}$ ir $F_{r,d}$ koeficientų vertės išorinėms durims ir vartams

Durų ir vartų apibūdinimas	$F_{e,d}$	$F_{r,d}$
Durys ir vartai be tambūro tarp patalpų ir išorės	1	0,5
Kitais atvejais	0	0“

38. Pakeičiu 2 priedo (2.178) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{PRn.hw.hwSK,m} = Q_{hw.hwSK,m} \cdot f_{PRn.hwSK} + Q_{E.hw.hwSK,m} \cdot f_{PRn.E} \quad (2.178)“.$$

39. Pakeičiu 2 priedo (2.183) formulę ir jos išaiškinimą ir juos išdėstau taip:

$$X_{m,x,y} = (a_{1,x,y} \cdot A_{hwSK,x,y} + 5 + 0,5 \cdot A_{hwSK,x,y}) \cdot (103,41 - 2,32 \cdot \theta_{s,m}) \cdot \left(\frac{75 \cdot A_{hwSK,x}}{V_{hwSW,x} \cdot A_{hwSK,x,y}} \right)^{0,25} \cdot \frac{t_m \cdot 24 \cdot \eta_{loop}}{Q_{hw,m} \cdot A_p \cdot 1000} \quad (2.183)$$

čia: $A_{hwSK,x}$ – atitinkamoje „ x “ karšto vandens ruošimo sistemoje esančių vandenį šildančių Saulės kolektorių suminis vidinis plotas (m²) [3.36];

$A_{hwSK,x,y}$ – atitinkamoje „ x “ karšto vandens ruošimo sistemoje esančio atitinkamo „ y “ vandenį šildančio Saulės kolektoriaus vidinis plotas (m²) [3.36];

75 – projektinis karšto vandens talpos tūris vienam m² Saulės kolektoriaus ploto (litr) [3.27];

$V_{hwSW,x}$ – suminis karšto vandens talpų tūris, prie kurių prijungti visi atitinkamos „ x “ karšto vandens ruošimo sistemos vandenį šildantys Saulės kolektoriai (litr);

$a_{1,x,y}$ – atitinkamoje „ x “ karšto vandens ruošimo sistemoje esančio atitinkamo „ y “ vandenį šildančio Saulės kolektoriaus šilumos nuostolių koeficientas (W/(m²·K)). Imamas iš 2.38 lentelės;

η_{loop} – Saulės kolektoriaus kontūro efektyvumo faktorius [3.27]. Imama $\eta_{loop}=0,9$ “.

40. Pakeičiu 2 priedo (2.188) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{PRn.H.hwSKm} = Q_{H.hwSK,m} \cdot f_{PRn.hwSK} + Q_{E.H.hwSK,m} \cdot f_{PRn.E} \quad (2.188)“.$$

41. Pakeičiu 2 priedo (2.198) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{PRn.(hw+H).hwSK,m} = Q_{(hw+H).hwSK,m} \cdot f_{PRn.hwSK} + Q_{E.(hw+H).hwSK,m} \cdot f_{PRn.E} \quad (2.198)''.$$

42. Pakeičiu 2 priedo (2.207) formulę ir ją išdėstau taip:

$$X_{m,x,y} = (a_{1,x,y} \cdot f_{hw.hwSK,m} \cdot A_{hwSK,x,y} + 5 + 0,5 \cdot f_{hw.hwSK,m} \cdot A_{hwSK,x,y}) \cdot (103,41 - 2,32 \cdot \theta_{e,m}) \cdot \left(\frac{75 \cdot A_{hwSK,x}}{V_{hwSW,x} \cdot A_{hwSK,x,y}} \right)^{0,25} \cdot \frac{t_m \cdot 0,0216}{Q_{H,m} \cdot A_p} \quad (2.207)''.$$

43. Pakeičiu 2 priedo (2.208) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Y_{m,x,y} = A_{hwSK,x,y} \cdot f_{hw.hwSK,m} \cdot LAM_{x,y} \cdot I_{sol,m,x,y} \cdot \frac{0,72 \cdot t_m \cdot 24}{Q_{hw,m} \cdot A_p \cdot 1000} \quad (2.208)''.$$

44. Pakeičiu 2 priedo 61.2 papunktį ir jį išdėstau taip:

„61.2. kiekvieną mėnesį „m“ visų tipų Saulės kolektorių neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti $Q_{PRn.hw.sum.SK,m}$ (kWh/(m²·mėn)) apskaičiuojamos taip:

$$Q_{PRn.hw.sum.SK,m} = Q_{PRn.hw.hwSK,m} + f_{hw.hwSK,m} \cdot Q_{PRn.(hw+H).hwSK,m} + (Q_{hw.fvSK,m} + Q_{hw.fvSK,m}^I + Q_{hw.fvSK,m}^{III} + Q_{hw.fvSK,m}^{IV}) \cdot f_{PRn.fvSK} \quad (2.285)$$

čia: $Q_{PRn.hw.hwSK,m}$ – apskaičiuojama pagal (2.178) formulę;
 $f_{hw.hwSK,m}$ – apskaičiuojama pagal (2.199) formulę;
 $Q_{PRn.(hw+H).hwSK,m}$ – apskaičiuojama pagal (2.198) formulę;
 $f_{PRn.fvSK}$ – fotovoltinių Saulės kolektorių neatsinaujinančios pirminės energijos faktorius (vnt).
Imama iš 2.19 lentelės;“.

45. Pakeičiu 2 priedo 61.4 papunktį ir jį išdėstau taip:

„61.4. kiekvieną mėnesį „m“ visų tipų Saulės kolektorių neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos pastatui šildyti $Q_{PRn.H.sum.SK,m}$ (kWh/(m²·mėn)) apskaičiuojamos taip:

$$Q_{PRn.H.sum.SK,m} = Q_{PRn.H.hwSK,m} + f_{H.hwSK,m} \cdot Q_{PRn.(hw+H).hwSK,m} + (Q_{H.fvSK,m} + Q_{H.fvSK,m}^II + Q_{H.fvSK,m}^{III} + Q_{H.fvSK,m}^{IV}) \cdot f_{PRn.fvSK} \quad (2.287)$$

čia: $Q_{PRn.H.hwSK,m}$ – apskaičiuojama pagal (2.188) formulę;
 $f_{H.hwSK,m}$ – apskaičiuojama pagal (2.200) formulę;
 $Q_{PRn.(hw+H).hwSK,m}$ – apskaičiuojama pagal (2.198) formulę;
 $f_{PRn.fvSK}$ – fotovoltinių Saulės kolektorių neatsinaujinančios pirminės energijos faktorius (vnt).
Imama iš 2.19 lentelės;“.

46. Pakeičiu 2 priedo (2.292) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{E.HE,m} = \sum_{x=1}^n \left\{ \frac{0,001 \cdot t_m \cdot 24}{A_p} \cdot 0,5 \cdot \sum_{y=1}^n P_{HE,m,x,y} \right\} \quad (2.292)$$

čia: $P_{HE,m,x,y}$ – atitinkamos „x“ hidroelektrinių sistemos atitinkamos „y“ hidroelektrinės vidutinė metinė elektros gamybos galia (W). Imama iš hidroelektrinės techninės dokumentacijos, o jei duomenų nėra, imama $P_{HE,m,x,y} = 0$;

47. Pakeičiu 2 priedo (2.297) formulės dydžio $P_{w.WT,m,x,y}$ išaiškinimą ir jį išdėstau taip:

„ $P_{VWE,m,x,y}$ – atitinkamos „x“ vėjo elektrinių sistemos atitinkamos „y“ vertikalios ašies vėjo elektrinės elektros gamybos galia (W) esant vidutiniam mėnesio vėjo greičiui $v_{wind.VWE,ds}$ (m/s). Imama iš vėjo elektrinės techninės dokumentacijos, o jei duomenų nėra, imama $P_{VWE,m,x,y} = 0$ “.

48. Pakeičiu 2 priedo (2.299) formulę ir ją išdėstau taip:

$$v_{wind.HWE,m,x,y} = 1,11 \cdot v_{wind,m} \cdot \left(\frac{h_{HWE,y}}{15} \right)^{0,25} \quad (2.299)“.$$

49. Pakeičiu 2 priedo (2.415) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{PRn.Cm} = Q_{C,m} \cdot \frac{1}{A_p} \cdot \sum_{x=1}^n \left(\frac{A_{Ceq,x}}{\eta_{EER,x}} \right) \cdot f_{PRn.E} \quad (2.415)$$

čia: $f_{PRn.E}$ – neatsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus vertė elektros energijai (vnt). Imama iš 2.19 lentelės;

$Q_{C,m}$ – apskaičiuojama pagal (2.172) formulę;

$\eta_{EER,x}$ – atitinkamo „x“ orą šaldančio įrenginio energinio efektyvumo koeficientas (vnt) pagal LST EN 14511-3:2008 [3.37] reikalavimus atitinkantis koeficientui EER. Jei $Q_{C,m} > 0$ ir pastate oro vėsinimo sistema neįrengta, imama $\eta_{EER} = 2,8$. Jei oro vėsinimo sistema įrengta, η_{EER} vertė imama iš įrenginio techninės dokumentacijos, o jei duomenų nėra, imama iš 2.43 lentelės;

$A_{Ceq,x}$ – pastato šildomas plotas, kuriame oro vėsinimui naudojamas atitinkamas „x“ orą šaldantis įrenginys (m²).“.

50. Pakeičiu 2 priedo (2.420) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{PRn.H,m} = \frac{\tau_{H,m} \cdot (Q_{H,m} + Q_{HSW,m})}{\eta_{hs}} \cdot f_{PRn.hs} + (1 - \tau_{H,m}) \cdot (Q_{H2VENT.mvH,m} \cdot f_{PRn.mvH} + Q_{H2VENT.reH,m} \cdot f_{PRn.reH}) + Q_{H.PRn.SK+WE+HE,m} ; \quad (2.420)$$

čia: $\tau_{H,m}$ – atitinkamą metų mėnesį iš pastato šildymo sistemos tiekiamos šiluminės energijos poreikio dalis nuo bendro pastato poreikio pastatui šildyti (vnt.). Apskaičiuojama taip:

$$\tau_{H,m} = \frac{Q_{H,m} - \frac{Q_{H,m}}{Q_{H.ENV,m} + Q_{H.VENT,m}} \cdot (Q_{H2VENT.mvH,m} \cdot \eta_{mvH.air} + Q_{H2VENT.reH,m} \cdot \eta_{reH.air}) - Q_{H.SK+WE+HE,m}}{Q_{H,m}} ;“.$$

51. Pakeičiu 2 priedo (2.421) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{PRn.H,m} = \frac{\tau_1 \cdot \tau_{H,m} \cdot (Q_{H,m} + Q_{HSW.1,m})}{\eta_{hs.1}} \cdot f_{PRn.hs.1} + \frac{\tau_2 \cdot \tau_{H,m} \cdot (Q_{H,m} + Q_{HSW.2,m})}{\eta_{hs.2}} \cdot f_{PRn.hs.2} + (1 - \tau_{H,m}) \cdot (Q_{H2VENT.mvH,m} \cdot f_{PRn.mvH} + Q_{H2VENT.reH,m} \cdot f_{PRn.reH}) + Q_{H.PRn.SK+WE+HE,m} ; \quad (2.421)“.$$

52. Pakeičiu 2 priedo (2.422) formulės dydžio $Q_{HSW,m}$ išaiškinimą ir jį išdėstau taip:

„ $Q_{HSW,m}$ – šilumos nuostoliai šildymo sistemos akumuliacinėse talpose (kWh/(m²·mėn)). Apskaičiuojami pagal (2.148) formulę, kurioje vietoje skaičiaus 50 turi būti naudojamas skaičius 70. Skaičius 70 nusako vidutinę vandens temperatūrą (°C) šildymo sistemos

akumuliacinėse talpose. Šie šilumos nuostoliai turi būti skaičiuojami tik tais mėnesiais, kuriais yra šilumos poreikis pastatui šildyti, t. y. kada $Q_{H,m} > 0$ “.

53. Pakeičiu 2 priedo (2.423) formulės dydžio η_2 išaiškinimą ir jį išdėstau taip:

„ η_2 – pastato šildymo sistemos šilumos šaltinio skaičiuojamasis naudingumo koeficientas, (vnt.). Nustatomas pagal Reglamento 1 priedo 28.2 punkto reikalavimus;“.

54. Pakeičiu 2 priedo 2.46 lentelę ir ją išdėstau taip:

„2.46 lentelė

Darbo laiko koeficientai pirmajam τ_1 (vnt.) ir antrajam τ_2 (vnt.) šilumos šaltiniui

Eil. Nr	1-ojo šilumos šaltinio apibūdinimas	2-ojo šilumos šaltinio apibūdinimas	τ_1 (1-ojo šilumos šaltinio)	τ_2 (2-ojo šilumos šaltinio)
1.	Šilumos tinklai	Kieto kuro katilas arba skysto kuro katilas arba šiluminis siurblys	0,5	0,5
2.	Dujinis katilas	Skysto kuro katilas	0,6	0,4
3.	Dujinis katilas	Kieto kuro katilas	0,4	0,6
4.	Dujinis katilas	Šildymas elektra	0,9	0,1
5.	Dujinis katilas	Židiny	0,8	0,2
6.	Skysto kuro katilas	Kieto kuro katilas	0,3	0,7
7.	Skysto kuro katilas	Šildymas elektra	0,9	0,1
8.	Skysto kuro katilas	Židiny	0,9	0,1
9.	Kieto kuro katilas	Šildymas elektra	0,9	0,1
10.	Kieto kuro katilas	Židiny	0,9	0,1
11.	Šildymas elektra	Židiny	0,8	0,2
12.	Šiluminis siurblys	Dujinis katilas	0,7	0,3
13.	Šiluminis siurblys	Skysto kuro katilas	0,7	0,3
14.	Šiluminis siurblys	Kieto kuro katilas	0,5	0,5
15.	Šiluminis siurblys	Šildymas elektra	0,8	0,2
16.	Šiluminis siurblys	Židiny	0,9	0,1
17.	Krosnis	Židiny	0,8	0,2“

55. Pakeičiu 2 priedo (2.428) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_{hw} = \sum_{m=1}^{12} \left(\frac{Q_{hw,m} - Q_{hw.SK+WE+HE,m}}{\eta_{hw.eq}} \right) \text{“}; \quad (2.428) \text{“}.$$

56. Pakeičiu 2 priedo (2.431) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_H^I = \sum_{m=1}^{12} \left[\tau_{H,m} \cdot \frac{Q_{H,m} + Q_{HSW,m}}{\eta_{hs}} + \right. \\ \left. + (1 - \tau_{H,m}) \cdot (Q_{H2.vent.mvH,m} + Q_{H2.vent.reH,m}) - Q_{H.SK+WE+HE,m} \right] \quad (2.431) \text{“}.$$

57. Pakeičiu 2 priedo (2.432) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_H^I = \sum_{m=1}^{12} \left[\tau_1 \cdot \tau_{H,m} \cdot \frac{Q_{H,m} + Q_{HSW.1,m}}{\eta_{hs.1}} + \tau_2 \cdot \tau_{H,m} \cdot \frac{Q_{H,m} + Q_{HSW.2,m}}{\eta_{hs.2}} + \right. \\ \left. + (1 - \tau_{H,m}) \cdot (Q_{H2.vent.mvH,m} + Q_{H2.vent.reH,m}) - Q_{H.SK+WE+HE,m} \right] \quad (2.432) \text{“}.$$

58. Pakeičiu 2 priedo (2.435) formulę ir ją išdėstau taip:

$$Q_E = \sum_{m=1}^{12} (Q_{E.eq,m} + Q_{E.lg,m} + Q_{E.e,m} + Q_{E.vent,m} + Q_{C.E,m} - Q_{E.SK+WE+HE,m}); \quad (2.435)''.$$

čia: jeigu $Q_E < 0$, turi būti imama, kad $Q_E = 0$;

kitų formulių narių paaiškinimus ir skaičiavimo tvarką žiūrėti Reglamento šio priedo XIV skyriuje.“.

59. Pakeičiu 2 priedo 77 punktą ir jį išdėstau taip:

„77. Pastato suminės metinės skaičiuojamosios atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudos Q_{PRr} (kWh/(m²·metai)) apskaičiuojamos pagal aukščiau pateiktą tvarką ir formules, šiose formulėse, kuriose yra daugiklis f_{PRn} , vietoje atitinkamo energijos šaltinio f_{PRn} vertės naudojant šio energijos šaltinio atsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus f_{PRr} vertę iš 2.19 lentelės.“.

60. Pakeičiu 2 priedo 2.48 lentelę ir ją išdėstau taip:

„2.48 lentelė

Reikalavimai D, C, B, A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasės pastatams

Pastatų energinio naudingumo klasė	Reikalavimai atitinkamos energinio naudingumo klasės pastatams
D klasės pastatai	1. Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio C_1 vertė turi tenkinti šio Reglamento priedo 83 punkto reikalavimus
	2. Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai, apskaičiuoti pagal (2.446) formulę, turi būti ne didesni už atskaitinių pastatų atitvarų savituosius šilumos nuostolius, apskaičiuotus pagal (2.447) formulę: $H_{env} \leq H_{env,R}$
C klasės pastatai	1. Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklio C_1 vertė turi tenkinti šio Reglamento priedo 83 punkto reikalavimus
	2. Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai, apskaičiuoti pagal (2.446) formulę, turi būti ne didesni už norminius savituosius šilumos nuostolius, apskaičiuotus pagal (2.448) formulę: $H_{env} \leq H_{env,N}$
	3. Pastato sandarumas turi atitikti šio Reglamento priedo XXVII skyriaus reikalavimus
B klasės pastatai	1. Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklių C_1 ir C_2 vertės turi tenkinti šio Reglamento priedo 83 punkto reikalavimus
	2. Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai, apskaičiuoti pagal (2.446) formulę, turi būti ne didesni už norminius savituosius šilumos nuostolius, apskaičiuotus pagal (2.448) formulę: $H_{env} \leq H_{env,N}$
	3. Pastato sandarumas turi atitikti šio Reglamento priedo XXVII skyriaus reikalavimus
	4. Pastato (jo dalių) pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminės savybės turi tenkinti STR 2.05.01:2013 [3.7] reikalavimus
	5. Šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi atitikti šio Reglamento priedo XXIX skyriaus reikalavimus
A klasės pastatai	1. Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklių C_1 ir C_2 vertės turi tenkinti šio Reglamento priedo 83 punkto reikalavimus
	2. Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai, apskaičiuoti pagal (2.446) formulę, turi būti ne didesni už norminius savituosius šilumos nuostolius, apskaičiuotus pagal (2.449) formulę: $H_{env} \leq H_{env,(A)}$
	3. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ir atitikti šio Reglamento

	priedo XXVII skyriaus reikalavimus 4. Jei pastate įrengta mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistema, rekuperatoriaus naudingumo koeficientas turi būti ne mažesnis už 0,65, o rekuperatoriaus ventiliatorių naudojamas elektros energijos kiekis turi būti ne didesnis už 0,75 Wh/m³ 5. Pastato (jo dalių) pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminės savybės turi tenkinti STR 2.05.01:2013 [3.7] reikalavimus 6. Šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi atitikti šio Reglamento priedo XXIX skyriaus reikalavimus
A+ klasės pastatai	1. Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklių C_1 ir C_2 vertės turi tenkinti šio Reglamento priedo 83 punkto reikalavimus 2. Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai, apskaičiuoti pagal (2.446) formulę, turi būti ne didesni už norminius savituosius šilumos nuostolius, apskaičiuotus pagal (2.450) formulę: $H_{env} \leq H_{env.(A+)}$ 3. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ir atitikti šio Reglamento priedo XXVII skyriaus reikalavimus 4. Jei pastate įrengta mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistema, rekuperatoriaus naudingumo koeficientas turi būti ne mažesnis už 0,80, o rekuperatoriaus ventiliatorių naudojamas elektros energijos kiekis turi būti ne didesnis už 0,55 Wh/m³ 5. Pastato (jo dalių) pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminės savybės turi tenkinti STR 2.05.01:2013 [3.7] reikalavimus 6. Šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi atitikti šio Reglamento priedo XXIX skyriaus reikalavimus
A++ klasės pastatai	1. Pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklių C_1 ir C_2 vertės turi tenkinti šio Reglamento priedo 83 punkto reikalavimus 2. Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai, apskaičiuoti pagal (2.446) formulę, turi būti ne didesni už norminius savituosius šilumos nuostolius, apskaičiuotus pagal (2.451) formulę: $H_{env} \leq H_{env.(A++)}$ 3. Pastato sandarumas turi būti išmatuotas ir atitikti šio Reglamento priedo XXVII skyriaus reikalavimus 4. Jei pastate įrengta mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistema, rekuperatoriaus naudingumo koeficientas turi būti ne mažesnis už 0,90, o rekuperatoriaus ventiliatorių naudojamas elektros energijos kiekis turi būti ne didesnis už 0,45 Wh/m³ 5. Pastate sunaudota energijos dalis iš atsinaujinančių išteklių turi tenkinti šio Reglamento priedo 90 punkto reikalavimus 6. Pastato (jo dalių) pertvarų ir tarpaukštinių perdenginių šiluminės savybės turi tenkinti STR 2.05.01:2013 [3.7] reikalavimus 7. Šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi atitikti šio Reglamento priedo XXIX skyriaus reikalavimus“

61. Pakeičiu 2 priedo 83 punktą ir jį išdėstau taip:

„83. Atitinkamos energinio naudingumo klasės pastatų energijos vartojimo efektyvumo rodiklių C_1 ir C_2 vertės turi tenkinti šiuos reikalavimus [3.19]:

- A++ klasės: $C_1 < 0,25$ ir $C_2 \leq 0,70$;
- A+ klasės: $0,25 \leq C_1 < 0,375$ ir $C_2 \leq 0,80$;
- A klasės: $0,375 \leq C_1 < 0,5$ ir $C_2 \leq 0,85$;
- B klasės: $0,5 \leq C_1 < 1$ ir $C_2 \leq 0,99$;

- C klasės: $1 \leq C_1 < 1,5$;
- D klasės: $1,5 \leq C_1 < 2$;
- E klasės: $2 \leq C_1 < 2,5$;
- F klasės: $2,5 \leq C_1 < 3$;
- G klasės: $C_1 \geq 3$.

62. Pakeičiu 2 priedo 84 punktą ir jį išdėstau taip:

„84. Pastato atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai H_{env} (W/K) apskaičiuojami taip:

$$\begin{aligned}
 H_{env} = & \sum_{x=1}^n (A_{w,x} \cdot U_{w,x} \cdot k_{w,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{r,x} \cdot U_{r,x} \cdot k_{r,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{ce,x} \cdot U_{ce,x} \cdot k_{ce,x}) + \\
 & + \sum_{x=1}^n (A_{fg1,x} \cdot U_{fg1,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{fg2,x} \cdot U_{fg2,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{fg3,x} \cdot U_{fg3,x}) + \\
 & + \sum_{x=1}^n (A_{fg4,x} \cdot U_{fg4,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{fg5,x} \cdot U_{fg5,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{wd,x} \cdot U_{wd,x} \cdot k_{wd,x}) + \\
 & + \sum_{x=1}^n (A_{gw,x} \cdot U_{gw,x} \cdot k_{gw,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{bw,x} \cdot U_{bw,x} \cdot k_{bw,x}) + \sum_{x=1}^n (A_{og,x} \cdot U_{og,x} \cdot k_{og,x}) + \\
 & + \sum_{x=1}^n (A_{d,x} \cdot U_{d,x} \cdot k_{d,x}) + \sum_{x=1}^n (\Psi_{f-w,x} \cdot l_{f-w,x}) + \sum_{x=1}^n (\Psi_{wdp,x} \cdot l_{wdp,x}) + \\
 & + \sum_{x=1}^n (\Psi_{dp,x} \cdot l_{dp,x}) + \sum_{x=1}^n (\Psi_{w-r,x} \cdot l_{w-r,x}) + \sum_{x=1}^n (\Psi_{c,x} \cdot l_{c,x}) + \\
 & + \sum_{x=1}^n (\Psi_{bc-w,x} \cdot l_{bc-w,x}) + \sum_{x=1}^n (\Psi_{c-w,x} \cdot l_{c-w,x}) + \sum_{x=1}^n (\Psi_{s,x} \cdot l_{s,x})
 \end{aligned} \quad (2.446)$$

63. Pakeičiu 2 priedo 85 punktą ir jį išdėstau taip:

„85. D energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų savitieji šilumos nuostoliai turi būti ne didesni už atskaitinių pastatų atitvarų savituosius šilumos nuostolius $H_{env,R}$ (W/K), kurie skaičiuojami taip:

$$\begin{aligned}
 H_{env,R} = & K_{ds} \cdot [A_{w,sum} \cdot U_{Rw} + A_{r,sum} \cdot U_{Rr} + A_{ce,sum} \cdot U_{Rce} + \\
 & + (A_{fg1,sum} + A_{fg2,sum} + A_{fg3,sum}) \cdot U_{Rfg} + (A_{fg4,sum} + A_{fg5,sum}) \cdot U_{Rcc} + \\
 & + (A_{wd,sum} + A_{gw,sum} + A_{bw,sum} + A_{og,sum}) \cdot U_{Rwda} + A_{d,sum} \cdot U_{Rd} + l_{\Psi,sum} \cdot \Psi_R]
 \end{aligned} \quad (2.447)$$

čia: K_{ds} – leistinas skaičiavimų paklaidas įvertinantis koeficientas. Imama $K_{ds} = 1,05$;

wda – poraidis nusako atitvarų grupę, kurią sudaro langai, stoglangiai, švieslangiai ir kitos skaidrios atitvaros;

- atitinkamų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai U_R (W/(m²·K)) ir ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientai Ψ_R (W/(m·K)) imami iš 2.6 lentelės.

64. Pakeičiu 2 priedo 86 punktą ir jį išdėstau taip:

„86. C ir B energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų savitieji šilumos nuostoliai turi būti ne didesni už pastatų atitvarų norminius savituosius šilumos nuostolius $H_{env,N}$ (W/K), kurie skaičiuojami taip:

$$\begin{aligned}
 H_{env,N} = & K_{ds} \cdot [A_{w,sum} \cdot U_{Nw} + A_{r,sum} \cdot U_{Nr} + A_{ce,sum} \cdot U_{Nce} + \\
 & + (A_{fg1,sum} + A_{fg2,sum} + A_{fg3,sum}) \cdot U_{Nfg} + (A_{fg4,sum} + A_{fg5,sum}) \cdot U_{Ncc} + \\
 & + (A_{wd,sum} + A_{gw,sum} + A_{bw,sum} + A_{og,sum}) \cdot U_{Nwda} + \\
 & + A_{d,sum} \cdot U_{Nd} + l_{\Psi,sum} \cdot \Psi_N]
 \end{aligned} \quad (2.448)$$

čia: - atitinkamų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai U_N (W/(m²·K)) ir ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientai Ψ_N (W/(m·K)) imami iš 2.5 lentelės.“.

65. Pakeičiu 2 priedo 87 punktą ir jį išdėstau taip:

„87. A energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų savitieji šilumos nuostoliai $H_{env.(A)}$ (W/K) turi būti ne didesni už apskaičiuotus žemiau pateiktu būdu:

$$\begin{aligned} H_{env.(A)} = K_{ds} \cdot [& A_{w.sum} \cdot U_{(A).w} + A_{r.sum} \cdot U_{(A).r} + A_{ce.sum} \cdot U_{(A).ce} + \\ & + (A_{fg1.sum} + A_{fg2.sum} + A_{fg3.sum}) \cdot U_{(A).fg} + (A_{fg4.sum} + A_{fg5.sum}) \cdot U_{(A).cc} + \\ & + (A_{wd.sum} + A_{gw.sum} + A_{bw.sum} + A_{og.sum}) \cdot U_{(A).wda} + A_{d.sum} \cdot U_{(A).d} + \\ & + l_{\Psi.wdp.sum} \cdot \Psi_{(A).wdp} + l_{\Psi.dp.sum} \cdot \Psi_{(A).dp} + \\ & + l_{\Psi.bc-w.sum} \cdot \Psi_{(A).bs-w} + l_{\Psi.s.sum} \cdot \Psi_{(A).s}] \end{aligned} \quad (2.449)$$

čia: - atitinkamų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai $U_{(A)}$ (W/(m²·K)) imami iš 2.49 lentelės;
- atitinkamų ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientai $\Psi_{(A)}$ (W/(m·K)) imami iš 2.52 lentelės.“.

66. Pakeičiu 2 priedo 88 punktą ir jį išdėstau taip:

„88. A+ energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų savitieji šilumos nuostoliai $H_{env.(A+)}$ (W/K) turi būti ne didesni už apskaičiuotus žemiau pateiktu būdu:

$$\begin{aligned} H_{env.(A+)} = K_{ds} \cdot [& A_{w.sum} \cdot U_{(A+).w} + A_{r.sum} \cdot U_{(A+).r} + A_{ce.sum} \cdot U_{(A+).ce} + \\ & + (A_{fg1.sum} + A_{fg2.sum} + A_{fg3.sum}) \cdot U_{(A+).fg} + (A_{fg4.sum} + A_{fg5.sum}) \cdot U_{(A+).cc} + \\ & + (A_{wd.sum} + A_{gw.sum} + A_{bw.sum} + A_{og.sum}) \cdot U_{(A+).wda} + A_{d.sum} \cdot U_{(A+).d} + \\ & + l_{\Psi.wdp.sum} \cdot \Psi_{(A+).wdp} + l_{\Psi.dp.sum} \cdot \Psi_{(A+).dp} + \\ & + l_{\Psi.bc-w.sum} \cdot \Psi_{(A+).bs-w} + l_{\Psi.s.sum} \cdot \Psi_{(A+).s}] \end{aligned} \quad (2.450)$$

čia: - atitinkamų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai $U_{(A+)}$ (W/(m²·K)) imami iš 2.50 lentelės;
- atitinkamų ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientai $\Psi_{(A+)}$ (W/(m·K)) imami iš 2.52 lentelės.“.

67. Pakeičiu 2 priedo 89 punktą ir jį išdėstau taip:

„89. A++ energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) atitvarų savitieji šilumos nuostoliai $H_{env.(A++)}$ (W/K) turi būti ne didesni už apskaičiuotus žemiau pateiktu būdu:

$$\begin{aligned} H_{env.(A++)} = K_{ds} \cdot [& A_{w.sum} \cdot U_{(A++)w} + A_{r.sum} \cdot U_{(A++)r} + A_{ce.sum} \cdot U_{(A++)ce} + \\ & + (A_{fg1.sum} + A_{fg2.sum} + A_{fg3.sum}) \cdot U_{(A++)fg} + (A_{fg4.sum} + A_{fg5.sum}) \cdot U_{(A++)cc} + \\ & + (A_{wd.sum} + A_{gw.sum} + A_{bw.sum} + A_{og.sum}) \cdot U_{(A++)wda} + A_{d.sum} \cdot U_{(A++)d} + \\ & + l_{\Psi.wdp.sum} \cdot \Psi_{(A++)wdp} + l_{\Psi.dp.sum} \cdot \Psi_{(A++)dp} + \\ & + l_{\Psi.bc-w.sum} \cdot \Psi_{(A++)bs-w} + l_{\Psi.s.sum} \cdot \Psi_{(A++)s}] \end{aligned} \quad (2.451)$$

čia: - atitinkamų atitvarų šilumos perdavimo koeficientai $U_{(A++)}$ (W/(m²·K)) imami iš 2.51 lentelės;
- atitinkamų ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientai $\Psi_{(A++)}$ (W/(m·K)) imami iš 2.52 lentelės.“.

68. Pakeičiu 2 priedo 90 punktą ir jį išdėstau taip:

„90. A++ klasės pastatuose didžiąją sunaudojamos energijos dalį turi sudaryti energija iš atsinaujinančių išteklių. Pastate sunaudota energijos dalis K_{ers} (vnt) iš atsinaujinančių išteklių turi būti didesnė už 1 ir apskaičiuota taip:

$$K_{sz} = \frac{Q_{PRr} - Q_{PRr(H)} - Q_{PRr(C)}}{\sum_{m=1}^{12} Q_{PRnH,m} + \sum_{m=1}^{12} (Q_{E,vent,m} - Q_{E.SK+WE+HE,m}) \cdot f_{PRnE} + \sum_{m=1}^{12} Q_{PRnC,m}} \quad (2.452)$$

čia: $Q_{PRr(H)}$ – nenaudingai pastate sunaudota energija iš atsinaujinančių išteklių, kai nėra energijos poreikio pastatui vėsinti ($\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{metai})$). Šis energijos kiekis apskaičiuojamas pagal atitinkamų mėnesių „m“, kuriais nėra energijos poreikio pastatui vėsinti (kada $Q_{C,m}=0$), duomenis. Kai pastatui šildyti naudojamas vienas šilumos šaltinis - apskaičiuojama pagal (2.453) formulę, kai naudojami du šilumos šaltiniai - pagal (2.454) formulę;

$Q_{PRr(C)}$ – nenaudingai pastate sunaudota energija iš atsinaujinančių išteklių, kai yra energijos poreikis pastatui vėsinti ($\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{metai})$). Šis energijos kiekis apskaičiuojamas pagal (2.455) formulę pagal atitinkamų mėnesių „m“, kuriais yra energijos poreikis pastatui vėsinti (kada $Q_{C,m}>0$), duomenis;

$Q_{E,vent,m}$ – pastato vėdinimo sistemos mėnesinės elektros energijos sąnaudos ($\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{metai})$). Apskaičiuojama pagal (2.130) formulę;

- jeigu kurį nors metų mėnesį $(Q_{E,vent,m} - Q_{E.SK+WE+HE,m}) < 0$, imama $(Q_{E,vent,m} - Q_{E.SK+WE+HE,m}) = 0$;

f_{PRnE} – neatsinaujinančios pirminės energijos faktorius elektros energijai. Imama 2,8.

$$Q_{PRr(H)} = \sum \left\{ \begin{aligned} & \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}} \cdot [Q_{kw.Lv,m} + 0,5 \cdot Q_{kw.La,m} + (1 - \eta_{H.gn,m}) \cdot \\ & \cdot (0,5 \cdot Q_{kw.La,m} + Q_{kw.L_{22},m}) + Q_{kw.SW,m}] \cdot \frac{Q_{kw.PRr.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw.SK+WE+HE,m}} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot \frac{\psi_{kw} \cdot t_m}{365} \cdot (\frac{1}{\eta_{kw.sq}} - 1) \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot [Q_{kw.Lv,m} + 0,5 \cdot Q_{kw.La,m} + \\ & + (0,5 \cdot Q_{kw.La,m} + Q_{kw.L_{22},m}) + Q_{kw.SW,m}] \cdot \frac{1}{\eta_{kw.sq}} \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot \eta_{H.gn,m} \cdot (0,5 \cdot Q_{kw.La,m} + Q_{kw.L_{22},m}) \cdot (\frac{1}{\eta_{kw.sq}} - 1) \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + (Q_{H,m} + Q_{HSW.1,m}) \cdot (\frac{1}{\eta_{kz.1}} - 1) \cdot f_{PRr.kz.1} + \\ & + (1 - \tau_{H,m}) \cdot Q_{H2,vent,mvH,m} \cdot (1 - \eta_{mvH.air}) \cdot f_{PRr.mvH} + \\ & + (1 - \tau_{H,m}) \cdot Q_{H2,vent,raH,m} \cdot (1 - \eta_{raH.air}) \cdot f_{PRr.raH} \end{aligned} \right\} \quad (2.453)$$

čia: jeigu kuris nors iš formulę (2.454) sudarančių 7 narių mažesnis už 0, šis narys turi būti prilygintas nuliui.

$$Q_{PRr(H)} = \sum \left\{ \begin{aligned} & \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}} \cdot [Q_{kw.Lv,m} + 0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + (1 - \eta_{H.gn,m}) \cdot \\ & \cdot (0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + Q_{kw.Lz,m}) + Q_{kw.SW,m}] \cdot \frac{Q_{kw.PRr.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw.SK+WE+HE,m}} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot \frac{\psi_{kw} \cdot t_m}{365} \cdot (\frac{1}{\eta_{kw.aq}} - 1) \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot [Q_{kw.Lv,m} + 0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + \\ & + (0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + Q_{kw.Lz,m}) + Q_{kw.SW,m}] \cdot \frac{1}{\eta_{kw.aq}} \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot \eta_{H.gn,m} \cdot (0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + Q_{kw.Lz,m}) \cdot (\frac{1}{\eta_{kw.aq}} - 1) \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + \tau_1 \cdot \tau_{H,m} \cdot (Q_{H,m} + Q_{H5W.1,m}) \cdot (\frac{1}{\eta_{kz.1}} - 1) \cdot f_{PRr.kz.1} + \\ & + \tau_2 \cdot \tau_{H,m} \cdot (Q_{H,m} + Q_{H5W.2,m}) \cdot (\frac{1}{\eta_{kz.2}} - 1) \cdot f_{PRr.kz.2} + \\ & + (1 - \tau_{H,m}) \cdot Q_{H.2.vanduoH,m} \cdot (1 - \eta_{mvsH.air}) \cdot f_{PRr.mvsH} + \\ & + (1 - \tau_{H,m}) \cdot Q_{H.2.vanduoH,m} \cdot (1 - \eta_{raH.air}) \cdot f_{PRr.raH} \end{aligned} \right\} \quad (2.454)$$

čia: jeigu kuris nors iš formulę (2.454) sudarančių 8 narių mažesnis už 0, šis narys turi būti prilygintas nuliui.

$$Q_{PRr(C)} = \frac{50 - \theta_{iC}}{50 - \theta_{iH}} \cdot \sum \left\{ \begin{aligned} & \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}} \cdot [Q_{kw.Lv,m} + 0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + (1 - \eta_{H.gn,m}) \cdot \\ & \cdot (0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + Q_{kw.Lz,m}) + Q_{kw.SW,m}] \cdot \frac{Q_{kw.PRr.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw.SK+WE+HE,m}} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot \frac{\psi_{kw} \cdot t_m}{365} \cdot (\frac{1}{\eta_{kw.aq}} - 1) \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot [Q_{kw.Lv,m} + 0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + \\ & + (0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + Q_{kw.Lz,m}) + Q_{kw.SW,m}] \cdot \frac{1}{\eta_{kw.aq}} \cdot f_{PRr.kw} + \\ & + (1 - \frac{Q_{kw.SK+WE+HE,m}}{Q_{kw,m}}) \cdot \eta_{H.gn,m} \cdot (0,5 \cdot Q_{kw.Ls,m} + Q_{kw.Lz,m}) \cdot (\frac{1}{\eta_{kw.aq}} - 1) \cdot f_{PRr.kw} \end{aligned} \right\} \quad (2.455)$$

čia: $Q_{hw.PRr.SK+WE+HE,m}$ (kWh/(m²·mėn)) – apskaičiuojama pagal (2.410) formulę taip: (2.410) formulėje ir jos dedamųjų skaičiavimuose pagal kitas formules, kuriose yra daugiklis f_{PRn} , vietoje atitinkamo energijos šaltinio f_{PRn} vertės naudojant šio energijos šaltinio atsinaujinančios pirminės energijos faktoriaus f_{PRr} vertę iš 2.19 lentelės (kWh/(m²·mėn));
- jeigu kuris nors iš formulę sudarančių 4 narių mažesnis už 0, šis narys turi būti prilygintas nuliui;

- kiti (2.453) ir (2.454) formulių dedamųjų paaiškinimai pateikti XV skyriuje.“

69. Pakeičiu 2 priedo XXVII skyrių ir jį išdėstau taip:

„XXVII. PASTATŲ SANDARUMO MATAVIMO REIKALAVIMAI

91. A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasių pastatų (jų dalių) sandarumas turi būti išmatuotas baigtaime statyti pastate prieš atliekant pastato energinio naudingumo sertifikavimą.

Esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės, oro apykaita pastate turi būti ne didesnė už nurodytą 2.53 lentelėje [3.7].

2.53 lentelė

Norminės oro apykaitos $n_{50,N}$ (1/h) vertės esant 50 Pa slėgių skirtumui

Eil. Nr.	Pastato paskirtis [5.4]	Pastato energinio naudingumo klasė	$n_{50,N}$, (1/h)
1	Gyvenamosios, administracinės, mokslo ir gydymo	C, B	1,5
		A, A+, A++	0,6
2	Maitinimo, kultūros, viešbučių, paslaugų, sporto, transporto, specialioji ir poilsio	C, B	2
		A	1,5
		A+ ir A++	1

92. Tais atvejais, kai nekeliami reikalavimai pastato sandarumo matavimams, oro apykaitos pastate n_{50} vertė (h^{-1}) turi būti nustatyta pagal 26.1 papunkčio reikalavimus ir ši vertė neturi būti didesnė už 2.53 lentelėje nurodytą $n_{50,N}$ vertę atitinkamos paskirties ir energinio naudingumo klasės pastatams.

93. Tais atvejais, kai keliama reikalavimai pastato sandarumo matavimui, šiuos matavimus turi atlikti bandymams pagal LST EN 13829:2002 „Šiluminės statinių charakteristikos. Pastatų pralaidumo orui nustatymas. Slėgių skirtumo metodas (modifikuotas ISO 9972:1996)“ [3.21] reikalavimus akredituotos laboratorijos.

94. Pastato sandarumas matuojamas taip:

94.1. vieno ir dviejų butų gyvenamojo pastato sandarumo matavimai turi būti atlikti visose šildomose pastato patalpose. Gali būti matuojamas iš karto visų pastato šildomų patalpų sandarumas arba gali būti matuojama atskirose šildomose patalpose ar atskirose pastato dalyse;

94.2. jei atliekamas viso daugiabučio pastato energinio naudingumo sertifikavimas, kurio pagrindu išduodamas energinio naudingumo sertifikatas visam pastatui ar šio sertifikato pagrindu sertifikatai atskiriems butams, turi būti matuojamas viso pastato arba atskirų butų sandarumas. Kai matuojamas atskirų butų sandarumas, matavimai turi būti atlikti ne mažiau kaip 10 % pastato butų, tačiau ne mažiau kaip 3 butuose: iš jų turi būti išmatuotas sandarumas ne mažiau kaip vieno buto, turinčio atitvaras pastato pakraščiuose [3.13], ir ne mažiau kaip vieno buto, turinčio atitvaras pastato kampuose;

94.3. jei atliekamas atskiro buto daugiabučiame pastate energinio naudingumo sertifikavimas, kurio pagrindu išduodamas energinio naudingumo sertifikatas šiam butui, šio buto sandarumas turi būti išmatuotas;

94.4. kitos, 94.1 – 94.3 papunkčiuose neišvardintos, paskirties pastatuose turi būti matuojamas viso pastato (jo dalies) arba atskirų patalpų sandarumas. Kai matuojamas atskirų patalpų sandarumas, matavimai turi būti atlikti ne mažiau kaip 10 % pastato šildomame plote, tačiau ne mažiau kaip 3 patalpose: iš jų turi būti išmatuotas sandarumas ne mažiau kaip vienos patalpos, turinčios atitvaras pastato pakraščiuose [3.13], ir ne mažiau kaip vienos patalpos, turinčios atitvaras pastato kampuose;

94.5. kai matuojamas atskirų pastato (jo dalių) patalpų sandarumas, viso pastato (jo dalies) sandarumas pagal šiuos matavimo rezultatus turi būti įvertintas taip:

$$n_{50} = \frac{\sum_{x=1}^n (n_{50,x} \cdot V_x)}{\sum_{x=1}^n V_x}, \quad (2.456)$$

čia: n_{50} – pastato (jo dalies) sandarumas esant 50 Pa slėgių skirtumui tarp pastato vidaus ir išorės (h^{-1});

$n_{50,x}$ – bandymais pagal LST EN 13829 [3.21] reikalavimus nustatytas atitinkamos „x“ patalpos pastate (jo dalyje) sandarumas (h^{-1});

V_x – atitinkamos „x“ patalpos pastate (jo dalyje) tūris (m^3).”.

70. Papildau 2 priedą šiuo XXIX skyriumi:

„XXIX. ŠILUMINĖS ENERGIJOS SĄNAUDOS PASTATUI ŠILDYTI

97. B, A, A+ arba A++ energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) metinės šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti turi neviršyti 2.54 lentelėje nurodytų norminių sąnaudų [3.7].

2.54 lentelė

B, A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) norminės šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti

Eil. Nr.	Pastato paskirtis	B, A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasių pastatų norminės šiluminės energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti, kWh/(m ² metai)			
		B	A	A+	A++
1	Gyvenamosios paskirties vieno ir dviejų butų pastatai (namai)	$k_h \cdot 383 \cdot A_p^{-0,22}$	$k_h \cdot 175 \cdot A_p^{-0,25}$	$k_h \cdot 170 \cdot A_p^{-0,30}$	$k_h \cdot 173 \cdot A_p^{-0,36}$
2	Kiti gyvenamosios paskirties pastatai (namai)	$k_h \cdot 311 \cdot A_p^{-0,20}$	$k_h \cdot 181 \cdot A_p^{-0,28}$	$k_h \cdot 208 \cdot A_p^{-0,36}$	$k_h \cdot 200 \cdot A_p^{-0,42}$
3	Administracinės paskirties pastatai	$k_h \cdot 369 \cdot A_p^{-0,22}$	$k_h \cdot 168 \cdot A_p^{-0,26}$	$k_h \cdot 133 \cdot A_p^{-0,31}$	$k_h \cdot 55 \cdot A_p^{-0,24}$
4	Mokslo paskirties pastatai	$k_h \cdot 289 \cdot A_p^{-0,21}$	$k_h \cdot 121 \cdot A_p^{-0,27}$	$k_h \cdot 69 \cdot A_p^{-0,28}$	$k_h \cdot 26 \cdot A_p^{-0,20}$
5	Gydymo paskirties pastatai	$k_h \cdot 436 \cdot A_p^{-0,21}$	$k_h \cdot 207 \cdot A_p^{-0,24}$	$k_h \cdot 210 \cdot A_p^{-0,31}$	$k_h \cdot 183 \cdot A_p^{-0,36}$
6	Maitinimo paskirties pastatai	$k_h \cdot 210 \cdot A_p^{-0,20}$	$k_h \cdot 28 \cdot A_p^{-0,066}$	$k_h \cdot 17 \cdot A_p^{-0,024}$	$k_h \cdot 14 \cdot A_p^{-0,01}$
7	Prekybos paskirties pastatai	$k_h \cdot 441 \cdot A_p^{-0,27}$	$k_h \cdot 207 \cdot A_p^{-0,37}$	$k_h \cdot 125 \cdot A_p^{-0,39}$	$k_h \cdot 29 \cdot A_p^{-0,25}$
8	Sporto paskirties pastatai, išskyrus baseinus	$k_h \cdot 337 \cdot A_p^{-0,22}$	$k_h \cdot 171 \cdot A_p^{-0,29}$	$k_h \cdot 144 \cdot A_p^{-0,34}$	$k_h \cdot 86 \cdot A_p^{-0,33}$
9	Baseinai	$k_h \cdot 504 \cdot A_p^{-0,17}$	$k_h \cdot 246 \cdot A_p^{-0,18}$	$k_h \cdot 223 \cdot A_p^{-0,22}$	$k_h \cdot 205 \cdot A_p^{-0,25}$
10	Kultūros paskirties pastatai	$k_h \cdot 335 \cdot A_p^{-0,26}$	$k_h \cdot 57 \cdot A_p^{-0,22}$	$k_h \cdot 20 \cdot A_p^{-0,13}$	$k_h \cdot 9 \cdot A_p^{-0,057}$
11	Garažų, gamybos ir pramonės paskirties pastatai	$k_h \cdot 327 \cdot A_p^{-0,19}$	$k_h \cdot 171 \cdot A_p^{-0,25}$	$k_h \cdot 149 \cdot A_p^{-0,32}$	$k_h \cdot 178 \cdot A_p^{-0,41}$
12	Sandėliavimo paskirties pastatai	$k_h \cdot 397 \cdot A_p^{-0,19}$	$k_h \cdot 212 \cdot A_p^{-0,2}$	$k_h \cdot 191 \cdot A_p^{-0,24}$	$k_h \cdot 174 \cdot A_p^{-0,28}$
13	Viešbučių paskirties pastatai	$k_h \cdot 382 \cdot A_p^{-0,21}$	$k_h \cdot 200 \cdot A_p^{-0,25}$	$k_h \cdot 234 \cdot A_p^{-0,34}$	$k_h \cdot 281 \cdot A_p^{-0,43}$
14	Paslaugų paskirties pastatai	$k_h \cdot 317 \cdot A_p^{-0,19}$	$k_h \cdot 150 \cdot A_p^{-0,23}$	$k_h \cdot 130 \cdot A_p^{-0,28}$	$k_h \cdot 89 \cdot A_p^{-0,28}$
15	Transporto paskirties pastatai	$k_h \cdot 294 \cdot A_p^{-0,17}$	$k_h \cdot 137 \cdot A_p^{-0,21}$	$k_h \cdot 118 \cdot A_p^{-0,26}$	$k_h \cdot 85 \cdot A_p^{-0,27}$
16	Poilsio paskirties pastatai	$k_h \cdot 267 \cdot A_p^{-0,19}$	$k_h \cdot 115 \cdot A_p^{-0,24}$	$k_h \cdot 80 \cdot A_p^{-0,26}$	$k_h \cdot 42 \cdot A_p^{-0,23}$
17	Specialiosios paskirties pastatai	$k_h \cdot 294 \cdot A_p^{-0,16}$	$k_h \cdot 138 \cdot A_p^{-0,20}$	$k_h \cdot 127 \cdot A_p^{-0,23}$	$k_h \cdot 118 \cdot A_p^{-0,27}$

Pataisos koeficientas k_h (vnt) B, A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) norminėms šiluminės energijos sąnaudoms pastatui (jo daliai) šildyti skaičiuoti

Eil. Nr.	Pastato paskirtis	Koeficientas k_h (vnt) B, A, A+ ir A++ energinio naudingumo klasių pastatams			
		B	A	A+	A++
1	Gyvenamosios paskirties vieno ir dviejų butų pastatai (namai)	1	1	1	1
2	Kiti gyvenamosios paskirties pastatai (namai)	1	1	1	1
3	Administracinės paskirties pastatai	1	1	1	1
4	Mokslo paskirties pastatai	1	1	1	1
5	Gydymo paskirties pastatai	1	1	1	1
6	Maitinimo paskirties pastatai	1	1	1	1
7	Prekybos paskirties pastatai	1	1	1	1
8	Sporto paskirties pastatai, išskyrus baseinus	$0,09 \cdot h + 0,63$	$0,16 \cdot h + 0,35$	$0,22 \cdot h + 0,08$	$0,26 \cdot h - 0,11$
9	Baseinai	$0,07 \cdot h + 0,73$	$0,08 \cdot h + 0,66$	$0,11 \cdot h + 0,57$	$0,12 \cdot h + 0,51$
10	Kultūros paskirties pastatai	$0,13 \cdot h + 0,45$	$0,23 \cdot h + 0,01$	$0,25 \cdot h - 0,14$	$0,22 \cdot h - 0,04$
11	Garažų, gamybos ir pramonės paskirties pastatai	$0,09 \cdot h + 0,71$	$0,16 \cdot h + 0,51$	$0,24 \cdot h + 0,23$	$0,28 \cdot h - 0,2$
12	Sandėliavimo paskirties pastatai	$0,07 \cdot h + 0,71$	$0,09 \cdot h + 0,62$	$0,12 \cdot h + 0,54$	$0,14 \cdot h + 0,44$
13	Viešbučių paskirties pastatai	1	1	1	1
14	Paslaugų paskirties pastatai	$0,1 \cdot h + 0,72$	$0,16 \cdot h + 0,57$	$0,23 \cdot h + 0,31$	$0,27 \cdot h + 0,12$
15	Transporto paskirties pastatai	$0,09 \cdot h + 0,73$	$0,15 \cdot h + 0,55$	$0,21 \cdot h + 0,37$	$0,25 \cdot h + 0,17$
16	Poilsio paskirties pastatai	1	1	1	1
17	Specialiosios paskirties pastatai	1	1	1	1

Pastaba: h – vidutinis pastato (jo dalies) šildomų patalpų aukštis (m). Apskaičiuojamas taip:

$$h = \frac{V_p}{A_p}, \quad (2.457)$$

čia: V_p – pastato (jo dalies) šildomų patalpų tūris (m^3).

71. Papildau 2 priedą šiuo XXX skyriumi:

„XXX. PASTATO RODIKLIŲ VERČIŲ NUSTATYMAS, KAI SKAČIAVIMAS ATLIEKAMAS ATSKIROSE PASTATO DALYSE AR ZONOSE

98. Jeigu pastatas ar jo dalis skaičiavimo metu skirstomi į atskiras zonas, C_1 ir C_2 pastato (jo dalies) energijos vartojimo efektyvumo rodiklių vertės apskaičiuojamos kaip geometrinis vidurkis pagal pastato zonų šildomų patalpų plotą:

$$C_1 = \frac{\sum_{z=1}^n (C_{1,z} \cdot A_{p,z})}{\sum_{z=1}^n A_{p,z}}, \quad C_2 = \frac{\sum_{z=1}^n (C_{2,z} \cdot A_{p,z})}{\sum_{z=1}^n A_{p,z}} \quad (2.458)$$

čia: $C_{1,z}$ ir $C_{2,z}$ - atitinkamos „Z“ pastato zonos rodiklių vertės;

$A_{p,z}$ – atitinkamos „Z“ pastato zonos šildomų patalpų plotas (m^2).

99. Jeigu pastatas skaičiavimo metu skirstomas į atskiras dalis, C_1 ir C_2 pastato energijos vartojimo efektyvumo rodiklių vertės apskaičiuojamos kaip geometrinis vidurkis pagal pastato dalių šildomų patalpų plotą:

$$C_1 = \frac{\sum_{z=1}^n (C_{1,d} \cdot A_{p,d})}{\sum_{z=1}^n A_{p,d}}, \quad C_2 = \frac{\sum_{z=1}^n (C_{2,d} \cdot A_{p,d})}{\sum_{z=1}^n A_{p,d}} \quad (2.459)$$

čia: $C_{1,d}$ ir $C_{2,d}$ - atitinkamos „d“ pastato dalies rodiklių vertės;

$A_{p,d}$ – atitinkamos „d“ pastato dalies šildomų patalpų plotas (m^2).

100. Tais pačiais kaip 98 ir 99 punktuose nustatytais principais apskaičiuojamos šios pastato dalių ir viso pastato rodiklių vertės: šilumos nuostoliai per atitvaras ir ilginius šiluminius tiltelius, šilumos nuostoliai dėl pastato vėdinimo ir viršnorminės išorės oro infiltracijos, šilumos pritekėjimai iš išorės ir vidiniai šilumos išsiskyrimai, energijos sąnaudos pastatui (jo daliai) šildyti ir vėsinti, energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti, šilumos nuostoliai, kuriuos pastato (jo dalies) šildymo laikotarpiu kompensuoja šilumos pritekėjimai iš išorės ir vidiniai šilumos išsiskyrimai, elektros energijos sąnaudos, pirminės atsinaujinančios ir neatsinaujinančios energijos sąnaudos, pastato (jo dalių) sandarumas, pastate (jo dalyje) įrengtų rekuperatorių naudingumo koeficientas η_{re} bei rekuperatorių ventiliatorių sunaudojamas elektros energijos kiekis, pagal kurių vertes ir 2.48 lentelės reikalavimus tikrinama pastato ar jo dalies mechaninio vėdinimo su rekuperacija sistemų atitiktis atitinkamai energinio naudingumo klasei, pastate (jo dalyje) sunaudota energijos dalis K_{ers} (vnt) iš atsinaujinančių išteklių ir į aplinką išmetamas CO_2 kiekis.

101. Pastato dalių atitvarų skaičiuojamieji savitieji šilumos nuostoliai apskaičiuojami sumuojant pastato zonų savituosius šilumos nuostolius, o viso pastato savitieji šilumos nuostoliai apskaičiuojami sumuojant pastato zonų ir pastato dalių šiuos nuostolius.”

72. Pakeičiu 4 priedo 4.1 lentelę ir ją išdėstau taip:

„4.1 lentelė

Langų ir stoglangių šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams

Eil. Nr.	Langų apibūdinimas	Skaičiuojamasis šilumos perdavimo koeficientas $U_{wd}, U_{gw},$ $W/(m^2 \cdot K)$	Įstiklinimo visuminės saulės energijos praleisties koeficientas, g_{wd}, g_{gw}	Skaičiuojamoji oro skverbis $G_{wd}, G_{gw},$ $m^3/(m^2 \cdot h)$
1.	Mediniai (pagaminti iki 1995 metų) su 1 stiklu	5,5	0,87	50
2.	Mediniai (pagaminti iki 1995 metų) su 2 stiklais	2,5	0,76	50
3.	Mediniai (pagaminti iki 1995 metų) su 3 stiklais	1,8	0,71	50
4.	Mediniai, vienkamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,5	0,75	9
5.	Mediniai, vienkamerinis stiklo paketas, 1 stiklas selektyvinis	1,7	0,67	9
6.	Mediniai, dvikamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2	0,7	9
7.	Mediniai, dvikamerinis stiklo paketas, 1 stiklas selektyvinis	1,3	0,55	9

8.	Mediniai, dvikamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	1,2	0,5	9
9.	Metaliniai (pagaminti iki 1995 metų) su 1 stiklu	6,7	0,87	50
10.	Metaliniai (pagaminti iki 1995 metų) su 2 stiklais	2,9	0,76	50
11.	Metaliniai, vienkamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,9	0,75	9
12.	Metaliniai, vienkamerinis stiklo paketas, 1 stiklas selektyvinis	1,9	0,67	9
13.	Metaliniai, dvikamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,2	0,7	9
14.	Metaliniai, dvikamerinis stiklo paketas, 1 stiklas selektyvinis	1,7	0,54	9
15.	Metaliniai, dvikamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	1,5	0,5	9
16.	Plastikiniai su 1 stiklu	4,5	0,85	9
17.	Plastikiniai, vienkamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,5	0,75	9
18.	Plastikiniai, vienkamerinis stiklo paketas, 1 stiklas selektyvinis	1,7	0,67	9
19.	Plastikiniai, dvikamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2	0,7	9
20.	Plastikiniai, dvikamerinis stiklo paketas, 1 stiklas selektyvinis	1,3	0,55	9
21.	Plastikiniai, dvikamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	1,2	0,5	9“

73. Pakeičiu 4 priedo 4.2 lentelę ir ją išdėstau taip:

„4.2 lentelė

Išorinių įėjimo durų šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams

Eil. Nr.	Išorinių įėjimo durų apibūdinimas	Skaičiuojamasis šilumos perdavimo koeficientas U_{d_2} $W/(m^2 \cdot K)$	Skaičiuojamoji oro skverbtis G_{d1} $m^3/(m^2 \cdot h)$
1.	Medinės (pagamintos iki 1995 metų)	2,6	50
2.	Vienerios durys be tambūro	2,2	9
3.	Durys į tambūrą	2,2	9
4.	Dvejos durys be tambūro tarp jų	0,8	9
5.	Sukamosios durys	5,5	27
6.	Durys su oro užuolaida	2,1	9
7.	Automatinės vienerios durys be tambūro	2,1	9“

74. Pakeičiu 4 priedo 4.3 lentelę ir ją išdėstau taip:

„4.3 lentelė

Vartų šiluminių techninių rodiklių vertės pastatų energinio naudingumo skaičiavimams

Eil. Nr.	Vartų apibūdinimas	Skaičiuojamasis šilumos perdavimo koeficientas U_d , $W/(m^2 \cdot K)$	Skaičiuojamoji oro skverbtis G_{d2} , $m^3/(m^2 \cdot h)$
1.	Vartai (pagaminti iki 1995 metų)	2,6	50
2.	Vieneri vartai be tambūro	2,2	38
3.	Vartai į tambūrą	2,2	38“

75. Pakeičiu 6 priedą ir jį išdėstau taip:

„Statybos techninio reglamento
STR 2.01.09:2012 „Pastatų energinis naudingumas.
Energinio naudingumo sertifikavimas“
6 priedas

ATITVARŲ ILGINIŲ ŠILUMINIŲ TILTELIŲ SKAIČIUOJAMŲJŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTŲ VERTĖS

1. G, F, E, D, C, B energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių), kai ilginių šiluminių tiltelių konstrukcinis sprendimas žinomas, ilginių šiluminių tiltelių skaičiuojamoji šilumos perdavimo koeficiento Ψ ($W/(m \cdot K)$) vertė turi būti apskaičiuota pagal LST EN ISO 10211:2008 [3.17] reikalavimus arba nustatyta pagal STR 2.05.01:2013 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas“ 4 priedą [3.7].

2. G, F, E, D, C, B energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių), kai ilginių šiluminių tiltelių konstrukcinis sprendimas nežinomas, skaičiavimuose turi būti naudojamos 6.1 lentelėje nurodytos ilginių šiluminių tiltelių skaičiuojamosios šilumos perdavimo koeficiento Ψ ($W/(m \cdot K)$) vertės.

3. A, A+, A++ energinio naudingumo klasės pastatų (jų dalių) ilginių šiluminių tiltelių šilumos perdavimo koeficientų vertės turi būti pagrįstos skaičiavimais pagal LST EN ISO 10211:2008 [3.17] reikalavimus.

6.1 lentelė.

Ilginių šiluminių tiltelių skaičiuojamosios šilumos perdavimo koeficiento Ψ vertės ($W/(m \cdot K)$)

Eil. Nr.	Ilginio šiluminio tiltelio apibūdinimas	Ψ , $W/(m \cdot K)$
1.	Pastato pamatų ir sienos sandūra. Betoninės grindys ar perdanga. Pamatų ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai susisiečia.	0,05
2.	Pastato pamatų ir sienos sandūra. Betoninės grindys ar perdanga. Pamatų ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai nesusisiečia.	0,1
3.	Pastato pamatų ir sienos sandūra. Betoninės grindys ar perdanga. Pamatai ir (ar) sienos neapšiltinti.	0,2
4.	Pastato pamatų ir sienos sandūra. Medinės grindys ar perdanga.	0
5.	Stogo ir sienos sandūra. Stogo ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai susisiečia. Išorinis kampas.	0
6.	Stogo ir sienos sandūra. Stogo ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai susisiečia. Vidinis kampas.	0,1
7.	Stogo ir sienos sandūra. Stogo ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai nesusisiečia.	0,2

Eil. Nr.	Ilginio šiluminio tiltelio apibūdinimas	Ψ , W/(m·K)
8.	Stogo ir sienos sandūra. Stogas ir (ar) siena neapšiltinti.	0,3
9.	Tarp lango, stoglangio, švieslangio, kitos skaidrios atitvaros, durų rėmo ir termoizoliacinio sluoksnio sienoje.	0,05
10.	Tarp lango, stoglangio, švieslangio, kitos skaidrios atitvaros, durų rėmo ir plytų ar blokelių mūro.	0,2
11.	Tarp lango, stoglangio, švieslangio, kitos skaidrios atitvaros, durų rėmo ir apšiltintos gelžbetoninės sėmos.	0,2
12.	Tarp lango, stoglangio, švieslangio, kitos skaidrios atitvaros, durų rėmo ir neapšiltintos gelžbetoninės sėmos.	0,3
13.	Balkonų grindų ir sienos sandūra. Grindų gelžbetoninė plokštė kerta išorinę sieną. Grindų gelžbetoninė plokštė neapšiltinta arba apšiltinta ne iš visų pusių	0,4
14.	Balkonų grindų ir sienos sandūra. Grindų gelžbetoninė plokštė kerta išorinę sieną. Grindų gelžbetoninė plokštė apšiltinta iš visų pusių	0,2
15.	Balkonų grindų ir sienos sandūra. Medinė balkono grindų konstrukcija.	0
16.	Su išore besiribojančios perdangos ir sienos sandūra. Gelžbetoninės perdangos ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai susisiekią. Išorinis kampas.	0
17.	Su išore besiribojančios perdangos ir sienos sandūra. Gelžbetoninės perdangos ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai susisiekią. Vidinis kampas.	0,1
18.	Su išore besiribojančios perdangos ir sienos sandūra. Gelžbetoninės perdangos ir sienos termoizoliaciniai sluoksniai nesusisiekią.	0,3
19.	Su išore besiribojančios perdangos ir sienos sandūra. Medinė perdanga.	0
20.	Sienos išorinis kampas.	-0,1
21.	Sienos vidinis kampas. Sieną apšiltinta iš išorės.	0,05
22.	Sienos vidinis kampas. Sieną apšiltinta iš vidaus.	0,1
23.	Sienos vidinis kampas. Termoizoliacinis sluoksnis sienos viduryje.	0,1
24.	Sienos vidinis kampas. Termoizoliacinio sluoksnio nėra.	0,3“

76. Pakeičiu 7 priedo 5 punktą ir jį išdėstau taip:

„5. Sienų plotas nustatomas iš bendro sienos ploto atėmus sienoje esančių langų ir durų plotus, apskaičiuotus pagal mažiausius statybinių angų išorinius matmenis.“.

77. Pakeičiu 7 priedo 8 punktą ir jį išdėstau taip:

„8. Langų, stoglangių, švieslangių, kitų skaidrių atitvarų ir durų matmenys imami pagal mažiausius statybinių angų išorinius matmenis (matmenys l_{min} , 7.1 pav. ir h_{min} 7.2 pav.).“.

78. Pakeičiu 7 priedo 10 punktą ir jį išdėstau taip:

„10. Stogo plotas nustatomas iš bendro stogo ploto atėmus jame esančių stoglangių ir švieslangių plotus, apskaičiuotus pagal mažiausius statybinių angų išorinius matmenis.“.

79. Pakeičiu 7 priedo 12 punktą ir jį išdėstau taip:

„12. Stoglangių ir švieslangių matmenys imami pagal mažiausius statybinių angų išorinius matmenis.“.

80. Pakeičiu 7 priedo 22 punktą ir jį išdėstau taip:

„22. Ilginių šiluminių tiltelių ilgis apie langų ir apie išorinių įėjimo durų angas sienose turi būti imamas pagal mažiausius angų išorinius matmenis.“.

81. Pakeičiu 7 priedo 27 punktą ir jį išdėstau taip:

„27. Ilginių šiluminių tiltelių ilgis stoglangių ir švieslangių angų perimetru turi būti imamas pagal mažiausius angų išorinius matmenis.“.