



Pastatų energijos vartojimo auditas
Mokslo paskirties pastatas
Kaunas, Vilniaus g. 42
Unikalus Nr. 1988-2001-0010

Vilnius, 2025

Užsakovas:	Kauno maisto pramonės ir prekybos mokymo centras Direktorė Sonata Andriuškevičienė
Atliko:	UAB „EE plus“ Auditorius Nr. 0188 Mantas Plavinskas <i>Deef</i> Auditorius Nr. 0186 Rokas Klabis
Atlikimo data:	2025-02-03

Bendrosios nuostatos

1. Išsamiojo energijos ir energijos išteklių vartojimo audito atlikimo pastatuose metodika (toliau – Metodika) nustato energijos ir energijos išteklių (toliau – energija) vartojimo audito atlikimo pastatuose etapus ir šio audito ataskaitos parengimą.
2. Energijos vartojimo audito rūšys:
 - 2.1 Išsamusis energijos vartojimo auditas, kurio tikslas – įvertinti esamą pastato atitvarų ir pastato inžinerinių sistemų būklę, nustatyti veiksnius, lemiančius energijos sąnaudas, parinkti tinkamas priemones, kurių įgyvendinimas leis sumažinti ne tik pastato energijos sąnaudas, bet ir pagerinti komfortines sąlygas, padidinti pastato ar atskirų jo dalių gyvavimo trukmę;
 - 2.2 Apžvalginis energijos vartojimo auditas, šis modelis renkamas, kai atliekama kiekvienos pastato inžinerinės sistemos apžiūra, nustatant energijos vartojimo apimtį ir pateikiant preliminarūs mažai kainuojančius energijos taupymo priemonių pasiūlymus, susijusias su sistemų valdymu ir priežiūra. Šio modelio auditas taip pat yra pirmoji pakopa renkanti informaciją išsamiajam auditui atlikti. Apžvalginis auditas neatitinka Metodikos 2.1 punkte įvardinto išsamiojo energijos vartojimo audito atlikimo pastatuose nuostatų ir reikalavimų ir nėra atliekamas pagal šią Metodiką.

Vartojamos sąvokos ir apibrėžtys

1. Audito objektas (toliau – objektas) – audituojamas pastatų kompleksas arba pastatas, turintis energijos sąnaudų apskaitą.
 2. Dienolaipsniai – tai pastato patalpų vidaus ir išorės oro temperatūrų skirtumo ir audituojamo laikotarpio parų skaičiaus sandauga.
 3. Energijos išlaidos – kiekybiniai energijos išlaidų rodikliai, išreikšti piniginiiais vienetais per audituojamą laikotarpį.
 4. Energijos poreikiai – apskaičiuotas energijos kiekis, reikiamas palaikyti tam tikras patalpų sąlygas.
 5. Energijos sąnaudos – apskaitos priemonėmis nustatytas suvartotos energijos kiekis, išreikštas kiekio matavimo vienetais per audituojamą laikotarpį.
 6. Išsamusis energijos ir energijos išteklių vartojimo auditas (toliau – auditas) – audito atlikimo modelis, numatantis išsamų veiksnių, darančių įtaką objekto energijos ir karšto vandens sąnaudoms, tyrimą panaudojant matavimo prietaisus, energijos ir karšto vandens sąnaudų skaičiavimo metodikas ir pateikiant pasiūlymus ekonomiškai pagrįstoms energijos ir karšto vandens taupymo priemonėms įgyvendinti.
 7. Normalizavimas – faktinių pastato energijos sąnaudų perskaičiavimas norminėms lauko ir patalpų sąlygoms.
 8. Norminis šildymo sezonas – šildymo sezonas, kurio trukmė ir išorės oro vidutinė temperatūra yra lygi trisdešimties metų laikotarpio šildymo sezono trukmių ir išorės oro temperatūrų vidurkiui, išmatuotam meteorologinėje stotyje, esančioje arčiausiai audituojamo objekto.
 9. Objekto dalinys (toliau – dalinys) – atskiras audituojamo objekto pastatas, korpusas ar pastato dalis, turinti skirtingas savybes nuo kitų pastatų ar jų dalių, ir kurią prasminga audituoti išskiriant. Laikoma, kad dalinys gali neturėti atskirų energijos sąnaudų apskaitos priemonių. Metodikos apimtyje sąvoka dalinys yra tapati sąvokai pastatas (ne objekto korpusui ar pastato daliai).
 10. Pastato energetiniai parametrai – fizikiniai dydžiai, charakterizuojantys pastato energijos sąnaudas ir pastato inžinerinių sistemų darbą.
 11. Pastato energijos poreikiai – patalpų energijos poreikių ir techninių energijos nuostolių sistemose, taip pat įvertinant ir energijos šaltinių efektyvumą, suma.
 12. Pastato vidaus patalpų oro norminė temperatūra – pastato vidaus patalpų oro vidutinė temperatūra, nustatyta norminiais dokumentais įvairios paskirties patalpoms.
 13. Patalpų energijos poreikiai – energijos poreikiai visoms pastato inžinerinėms sistemoms veikiant be techninių nuostolių.
 14. Skaičiuojamojo modelio derinimas – skaičiuojamojo modelio šilumos poreikio korekcija pagal pastato normalizuotas šilumos sąnaudas iki energijos taupymo priemonių įdiegimo.
 15. Užsakovas – juridinis asmuo, kuriam pastatas (pastatai) priklauso nuosavybės teise arba kuris pastatą (pastatus) valdo, naudoja bei juo (jais) disponuoja turto patikėjimo teise.
 16. Vidutinė energijos vieneto kaina – energijos vieneto kaina eurais, kuri apskaičiuojama energijos metines išlaidas padalijus iš sunaudotos energijos kiekio.
 17. Žemutinė kuro degimo šiluma – sudegusio kuro šiluma, kurios vertė nustatyta pagal išsiskyrusios šilumos kiekį degimo proceso metu, atėmus energijos dalį, kuri sunaudojama išsiskyrusių vandens garų kondensacijai.
- Kitos Metodikoje vartojamos sąvokos yra apibrėžtos kituose Lietuvos Respublikos teisės aktuose, reguliuojančiuose energetikos sritį.

TURINYS

IVADAS	8
1 OBJEKTO APRAŠYMAS	9
1.1 Bendroji informacija.....	9
1.2 Problemų identifikavimas	9
1.3 Objekto skaidymas į dalinius.....	9
1.4 Nagrinėjami sprendiniai ir variantai.....	9
1.5 Bendrosios ekonominės prielaidos	10
2 BENDRIEJI OBJEKTO DUOMENYS	10
2.1 Energijos šaltiniai	10
2.2 Analizuojamų metų mėnesių vidutinės lauko oro temperatūros	11
2.3 Faktinės 2023 m. energijos sąnaudos	11
2.3.1 Šilumos ir karšto vandens sąnaudos.....	11
2.3.2 Elektros sąnaudos.....	12
2.3.3 Energijos šaltinių mėnesių faktinių sąnaudų suvestinė	12
2.3.4 Energijos šaltinių metų faktinių sąnaudų suvestinė	14
2.3.5 Objekto agreguotų mėnesių energijos sąnaudų suvestinė	14
2.4 Objekto faktinių energijos sąnaudų išskirstymas daliniams	15
3 X1 DALINIO DUOMENYS, SPRENDINIAI IR REZULTATAI	15
3.1 Bendrieji dalinio duomenys	15
3.2 Esamosios padėties šilumos poreikiai.....	16
3.3 Faktinės objekto energijos sąnaudos, priskirtos nagrinėjamam daliniui	17
3.3.1 X1 Daliniui priskirtos energijos šaltinių mėnesių faktinės sąnaudos	17
3.3.2 X1 Daliniui priskirtos objekto energijos šaltinių metinės faktinės sąnaudos.....	19
3.3.3 X1 Daliniui priskirtos objekto agreguotos mėnesių sąnaudos.....	19
3.4 X1 Dalinio faktinių energijos sąnaudų normalizavimas ir skaičiuojamojo modelio derinimas	20
3.5 X1 Dalinio normalizuotos faktinės energijos sąnaudos.....	21
3.6 Esamos padėties ir numatomų sprendinių variantų duomenys	23
3.6.1 Patalpų sąlygos	23
3.6.2 Atitvarų konstrukcijos.....	28
3.6.3 Šildymo sistemos	39
3.6.4 Vėdinimo sistemos	39
3.6.5 Karštasis vandentiekis	39
3.6.6 Oro kondicionavimo (vėsinimo) sistemos	40
3.6.7 Apšvietimo sistemos.....	40
3.6.8 Dalinio inžinerinių sistemų duomenys ir rezultatai	41
4 BENDRIEJI OBJEKTO REZULTATAI	46
4.1 Normalizuotos energijos sąnaudos.....	46
4.1.1 Energijos šaltinių mėnesių normalizuotų sąnaudų suvestinė.....	46

4.1.2	Energijos šaltinių metų normalizuotų sąnaudų suvestinė	47
4.1.3	Objekto agreguotų mėnesių normalizuotų energijos sąnaudų suvestinė	47
4.2	Skaičiavimų rezultatai	48
5	BENDROSIOS IŠVADOS	60
6	NUORODOS	64
PRIEDAI.....	66
1.	PRIEDAS NR.1. TOPONUOTRAUKA	66
2.	PRIEDAS NR.2. UŽSAKOVO PATEIKIAMAI IŠSAMIOJO ENERGIJOS, ENERGIJOS IŠTEKLIŲ IR ŠALTO VANDENS INFORMACIJA.....	66
3.	PRIEDAS NR.3. ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTŲ SKAIČIAVIMAS	66
4.	PRIEDAS NR.4. PROJEKTINIS PASTATO ENERGINIO NAUDINGUMO SERTIFIKATAS.....	66
5.	PRIEDAS NR.5. PASTATO FOTOFIKSACIJA	66

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Pagrindiniai objekto duomenys	10
2 lentelė. Objekto energijos šaltinių duomenys.....	10
3 lentelė. Analizuojamų metų mėnesių lauko oro temperatūros	11
4 lentelė. Objekto šilumos ir karšto vandens sąnaudų duomenys	11
5 lentelė. Objekto elektros sąnaudų duomenys	12
6 lentelė. Objekto energijos šaltinių mėnesių faktinių sąnaudų suvestinė.....	12
7 lentelė. Objekto energijos šaltinių metiniai faktinių sąnaudų duomenys.....	14
8 lentelė. Objekto agreguotų mėnesių sąnaudų suvestinė.....	14
9 lentelė. Pagrindiniai X1 dalinio duomenys	15
10 lentelė. X1 dalinio esamosios padėties energijos poreikiai (nederinti rezultatai)	16
11 lentelė. X1 Daliniui priskirtos energijos šaltinių mėnesių faktinės sąnaudos	17
12 lentelė. X1 Daliniui priskirtos objekto energijos šaltinių metinei faktinės sąnaudos.....	19
13 lentelė. X1 Daliniui priskirtos objekto agreguotos mėnesių sąnaudos	19
14 lentelė. X1 Dalinio faktinių sąnaudų normalizavimo ir skaičiuojamojo modelio derinimo parametrai.....	20
15 lentelė. X1 Daliniui priskirtų normalizuotų faktinių sąnaudų duomenys	21
16 lentelė. X1 Daliniui priskirtų energijos šaltinių metinių normalizuotų sąnaudų duomenys	22
17 lentelė. X1 Daliniui priskirtų agreguotų mėnesių normalizuotų sąnaudų duomenys	22
18 lentelė. X1 dalinio patalpų grupės.....	23
19 lentelė. Naudotų matavimo prietaisų charakteristikos	24
20 lentelė. X1 Dalinio patalpų temperatūrų matavimų rezultatai	24
21 lentelė. X1 Dalinio patalpų anglies dvideginio koncentracijos matavimų rezultatai	25
22 lentelė. X1 Dalinio planuojamų rekonstruoti ativarų variantai.....	29
23 lentelė. X1 Dalinyje naudojamų konstrukcijų sąrašas	30
24 lentelė. X1 Dalinio atitvarų konstrukcijų variantų savybės	31
25 lentelė. X1 Dalinio paviršių, per kuriuos vyksta šilumos mainai, savybės.....	35
26 lentelė. X1 Dalinio atitvarų konstrukcijų variantų derinių lentelė	37
27 lentelė. Atitvarų konstrukcijų variantų derinių skaičiavimo rezultatų ir pirminio vertinimo lentelė	38
28 lentelė. X1 Dalinio šildymo sistemų duomenys ir rezultatai	41
29 lentelė. X1 Dalinio šildymo sistemų magistralių duomenys ir rezultatai	41
30 lentelė. X1 Dalinio mechaninio vėdinimo sistemų duomenys ir rezultatai.....	41
31 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio sistemų duomenys ir rezultatai.....	42
32 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio magistralių duomenys ir rezultatai	42
33 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio stovų duomenys ir rezultatai	42
34 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio skirstomųjų vamzdžių duomenys ir rezultatai.....	43
35 lentelė. X1 Dalinio vėsinimo sistemų duomenys ir rezultatai	43
36 lentelė. X1 Dalinio apšvietimo sistemų duomenys ir rezultatai.....	44
37 lentelė. X1 Dalinio apšvietimo sistemų šviestuvų duomenys	44
38 lentelė. Šviestuvų skaičiai X1 Dalinio patalpose duomenys	45
39 lentelė. Objekto energijos šaltinių mėnesių normalizuotų sąnaudų suvestinė	46
40 lentelė. Objekto energijos šaltinių metiniai normalizuotų sąnaudų duomenys	47
41 lentelė. Objekto normalizuotų agreguotų mėnesių sąnaudų suvestinė	47
42 lentelė. 1 variantas. Objekto skaičiavimo rezultatai	48
43 lentelė. 2 variantas. Objekto skaičiavimo rezultatai	52
44 lentelė. 3 variantas. Objekto skaičiavimo rezultatai	56
45 lentelė. Investicijų variantai	60
46 lentelė. 1 variantas. Energinio naudingumo efektyvumas pagal Energinio naudingumo sertifikatą.	61
47 lentelė. 2 variantas. Energinio naudingumo efektyvumas pagal Energinio naudingumo sertifikatą.	62
48 lentelė. 3 variantas. Energinio naudingumo efektyvumas pagal Energinio naudingumo sertifikatą.	62

Paveikslų sąrašas

1 pav. Lauko oro sąlygų parametrų matavimo rezultatai	26
2 pav. Pat. Nr.1 temperatūros parametrų matavimo rezultatai	26
3 pav. Pat. Nr.1 drėgmės parametrų matavimo rezultatai.....	26
4 pav. Pat. Nr.1 anglies dvideginio koncentracijos parametrų matavimo rezultatai	26
5 pav. Pat. Nr.1 garso parametrų matavimo rezultatai	26
6 pav. Pat. Nr.1 slėgio parametrų matavimo rezultatai	26
7 pav. Pat. Nr.2, 3, 4 temperatūros parametrų matavimo rezultatai	27
8 pav. Pat. Nr.2, 3, 4 drėgmės parametrų matavimo rezultatai	27
9 pav. Pat. Nr.2, 3, 4 anglies dvideginio koncentracijos parametrų matavimo rezultatai	27
10 pav. Atitvarų plotų pasiskirstymas	28
11 pav. Ilginių šiluminių tiltelių pasiskirstymas	28

ĮVADAS

Audito tikslas – įvertinti esamą pastato atitvarų ir statinio inžinerinių sistemų būklę, nustatyti veiksnius, lemiančius energijos ir šalto vandens sąnaudas, parinkti tinkamas priemones, kurių įgyvendinimas leis sumažinti ne tik pastato energijos ir šalto vandens sąnaudas, bet ir pagerinti komfortines sąlygas, padidinti pastato ar atskirų jo dalių gyvavimo trukmę.

Audito rezultatas – tinkamai parenkamos ir ekonomiškai pagrindžiamos energijos išteklių ir (ar) energijos, vandens taupymo priemonės ir pateikiama audito ataskaita audito užsakovui. Audito skaičiavimai (esamų sąnaudų ir nuostolių vertinimas, energijos sutaupymų skaičiavimas, energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių ekonominiai rodikliai) atliekami naudojant faktinius duomenis, užregistruotas metines arba matavimų metu nustatytas energijos sąnaudas, todėl skaičiavimų rezultatai pakankamai patikimai atspindi galimus energijos sutaupymus ir suvartojimą po modernizavimo, o tai labai svarbu vertinant atnaujinimo projekto ekonomiškumą, nustatant kaštų ir naudos santykį.

Audito atlikimo pastatuose etapai:

- objektą apibūdinančių įvesties duomenų surinkimas;
- objekto skaidymas į dalinius;
- energetinių parametrų matavimai;
- visų dalinių šilumos poreikių skaičiavimas;
- objekto faktinių energijos sąnaudų išskirstymas daliniams;
- kiekvieno nagrinėjamo dalinio analizė:
- faktinių energijos sąnaudų normalizavimas ir skaičiuojamojo modelio derinimas;
- atskirų renovavimo sprendinių parinkimas ir sprendinių derinių skaičiavimas;
- renovavimo sprendinių derinių vertinimas ir pirminių sprendimų priėmimas;
- objekto energijos šaltinių analizė ir bendrieji rezultatai:
- normalizuotų energijos sąnaudų nustatymas;
- energijos šaltinių variantų numatymas, jiems reikalingų investicijų nustatymas;
- bendrųjų objekto rezultatų įvertinimas;
- energijos taupymo priemonių ekonominio efektyvumo vertinimas;
- audito ataskaitos parengimas.

Auditas atliktas mokslo paskirties pastatui, kurio adresas Kaunas m., Vilniaus g. 42. Apžiūros metu buvo patikrinta išorinių sienų, stogo, perdangų, grindų, durų, langų būklė ir įvertintas jų šilumos laidumas. Išanalizuotos energijos išteklių ir šalto vandens sąnaudų ir išlaidų suvestinė. Patikrinta inžinerinių sistemų, apšvietimo būklė. Išmatuota patalpų temperatūra, anglies dvideginio koncentracija, drėgmė ir atlikta darbuotojų apklausa.

Patikrinta ar patalpų mikroklimato reikalavimai atitinka HN 42:2009 „gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“ ir STR 2.01.02:2016 „pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Norint pagerinti keliamus higienos normų keliamus reikalavimus ir sumažinti energijos sąnaudas ir išlaidas reikia modernizuoti pastatą. Modernizavus pastatą pagerės pastato konstrukcijos ir inžinerinės sistemos, sumažės pastato išlaikymo išlaidos, pagerės patalpų mikroklimatas, padidės pastato vertė ir bus sumažintas poveikis klimato kaitai.

1 OBJEKTO APRAŠYMAS

1.1 Bendroji informacija

Mokslo paskirties pastatas. Pastatytas 1882 metais Kauno mieste. Išorinės sienos iš keraminių skylėtų plytų. Stogas tarp šildomų patalpų ir nešildomos pastogės. Langai plastikiniai, 1-kamerinis stiklo paketas, stiklas paprastas. Papildomų saulės saugos priemonių nėra. Rūsysis pastate yra. Dalis atitvarų modernizuotos 2013 metais.

Darbo laiko – 06:00h - 19:00h. Darbo dienų skaičius 5. Pastatas išskirtas į tris patalpų grupes. Kabinetuose projektinis žmonių skaičius ~765 vnt., patalpų užimtas ~80%. Koridoriuose ir laiptinėse žmonių kiekis ~100 vnt., patalpų užimtumas ~20%. Techninėse patalpose nuolatinis žmonių skaičius nenumatytas.

Pastato šilumos šaltinis šilumos tinklai + pastato šilumos punktas, šiluma iš AB "Kauno energija" šilumos tinklų. Radiatoriai - plokšti plieniniai. Sistemos reguliavimas – automatinis. Temperatūrinio žeminimo nėra. Šilumos punktas atnaujintas. Karštas vanduo ruošiamas šilumos tinkluose + pastato šilumos punkte. Reguliavimas - automatinis su k.v. pastovios temperatūros palaikymu. Vėdinimas su rekuperacija aptarnauja 487 m². Pastate sumontuoti šviestuvai su liuminescencinėmis lempomis, LED, ir kaitrinėmis lemputėmis .

1.2 Problemų identifikavimas

Nustatyta, kad išorinių sienų, stogo, perdangų, grindų, durų leistinosios šilumos perdavimo koeficiento vertės neatitinka reikalavimų pagal STR 2.01.02:2016 „pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“.

Atlikus patalpų mikroklimato matavimus nustatyta, kad patalpų temperatūra atitinka reikalavimus pagal HN 42:2009 „gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“.

Šilumos punktas atnaujintas, bendra inžinerinių sistemų būklė gera. Šildymo ir karšto vandens vamzdžiai apšiltinti. Vamzdynų izoliacija atnaujinta. Šildymo prietaisai atnaujinti. Didelė dalis naudojamų šviestuvų yra su liuminescencinėmis lempomis.

1.3 Objekto skaidymas į dalinius

Objekto dalinys (toliau – dalinys) – atskiras audituojamo objekto pastatas, korpusas ar pastato dalis, turinti skirtingas savybes nuo kitų pastatų ar jų dalių, ir kurią prasminga audituoti išskiriant. Laikoma, kad dalinys gali neturėti atskirų energijos sąnaudų apskaitos priemonių.

Dėl vienodo pastato funkcionalumo atskirti į dalinius korpuso ar pastato dalies poreikio nėra.

1.4 Nagrinėjami sprendiniai ir variantai

Planuojama rekonstruoti dalį atitvarų ir inžinerinių sistemų. Nagrinėjami pagrindiniai 3 variantai, kuriais būtų pasiekta B energinio naudingumo klasė. Išorines sienas, grindis, stogą reikia apšiltinti. Langus, duris būtina pakeisti.

Šilumos punktas atnaujintas. Šildymo ir karšto vandens sistema būklė gera. Planuojama pakeisti visus senus šviestuvus ir įrengti vėdinimą su rekuperacija.

1.5 Bendrosios ekonominės prielaidos

Ekonominės prielaidos:

- Skaičiuojamasis laikotarpis, metai: 25
- Diskonto norma įvertinant energijos brangimą ir palūkanų paramą: -1,5%
- Palūkanų norma įvertinant palūkanų paramą: 2,5%
- Bankų nustatytų palūkanų norma: 2,5%
- Bendroji infliacija: 2%
- Metinė energijos brangimo sparta: 2%
- Metinė priežiūros kaštų augimo sparta: 2,8%
- Metinė statybos produktų brangimo sparta: 3,3%
- Valstybės parama banko palūkanoms: 0,0%
- Valstybės parama investicijoms: iki 80%

2 BENDRIEJI OBJEKTO DUOMENYS

1 lentelė. Pagrindiniai objekto duomenys

1.	Duomenys apie objektą ir jo pastatus	
1.1.	Adresas	Kaunas, Vilniaus g. 42
1.2.	Objekto valdytojas, jo telefonas, elektroninis paštas	Kauno maisto pramonės ir prekybos mokymo centras +370 616 38044, birute.poderskiene@mpcentras.lt
1.3.	Objekto kontaktinis asmuo, jo telefonas, elektroninis paštas	Direktorė. Sonata Andriuškevičienė, +370 698 23459 direktorius@mpcentras.lt
1.4.	Pastatų skaičius, jų pastatymo metai	Statybos pabaigos metai – 1882. 1 pastatas.
1.5.	Pastatų aukštingumas	3 aukštų pastatas, pastato aukštis ~14,55 m
1.6.	Bendrasis pastatų plotas	3001,38 m ²
1.7.	Pagrindinė patalpų paskirtis	Mokslo

2.	Objekto energijos šaltiniai ir energijos apskaita	
2.1.	Šilumos šaltiniai	Šilumos tinklai + pastato šilumos punktas. Šilumos, karšto vandens apskaitos prietaisai.
2.2.	Elektros šaltiniai	Pastato elektros apskaitos prietaisai, išmanųjį skaitiklį su nuotoliniu rodmenų nuskaitymu.

2.1 Energijos šaltiniai

Šiluma iš AB "Kauno energija" šilumos tinklų. Šilumos punktas modernizuotas. Nėra atskiro apskaitos prietaiso, kuris nuskaitytų karšto vandens ruošimui sunaudojamą energiją. Pastate yra išmanus elektros skaitiklis su nuotoliniu rodmenų nuskaitymu.

2 lentelė. Objekto energijos šaltinių duomenys

Nr.	Pavadinimas	El.?	h _{sil}	h _{el}	Kaina k€	PRK €/y	Tarn. laikas	Vnt.	Q _z MWh/vnt	Energijos kaina		f _{PRn}	m _{CO2}
										€/vnt.	€/MWh		
1	El. tinklas	e	-3,00	1,00	-	-	25	kWh	0,001	0,272	272,00	2,30	0,42
2	AB "Kauno energija"	-	1,00	-	-	-	25	MWh	1,000	87,379	87,38	0,36	0,08

2.2 Analizuojamų metų mėnesių vidutinės lauko oro temperatūros

Vietovė – Kaunas. Vidutinės lauko oro mėnesių temperatūros nustatomos pagal objekto vietovės faktinių dienolaipsnių skaičių pasirinktos bazinės temperatūros atžvilgiu.

3 lentelė. Analizuojamų metų mėnesių lauko oro temperatūros

Vietovė	KAUNAS	
	θe,vid. °C	nd
2023-01	0,9	31
2023-02	0,0	28
2023-03	2,9	31
2023-04	8,5	30
2023-05	12,7	31
2023-06	17,3	30
2023-07	17,9	31
2023-08	20,2	31
2023-09	17,0	30
2023-10	8,3	31
2023-11	2,3	30
2023-12	0,5	31
12	9,0	365

2.3 Faktinės 2023 m. energijos sąnaudos

2.3.1 Šilumos ir karšto vandens sąnaudos

4 lentelė. Objekto šilumos ir karšto vandens sąnaudų duomenys

2023 m.	Šilumos energija MWh	Išlaidų, €	Pastabos
Sausis	46,55	5087,37	
Vasaris	43,51	4444,59	
Kovas	37,99	3260,3	
Balandis	11,01	733,88	
Gegužė	1,86	113,47	
Birželis	1,28	71,33	
Liepa	0,36	21,29	
Rugpjūtis	0,64	38,5	
Rugsėjis	1,51	95,82	
Spalis	18,26	1205,33	
Lapkritis	45,23	3438,11	
Gruodis	54,75	4466,25	
Viso:	262,95	22976,24	

Pastaba: Faktinės šildymo sezono pabaigos ir pradžios datos: 2023-04-19 ir 2023-10-17

2.3.2 Elektros sąnaudos

5 lentelė. Objekto elektros sąnaudų duomenys

2023 m.	Šilumos energija kWh	Išlaidų, €	Pastabos
Sausis	4984	2364,29	
Vasaris	4893	1426,94	
Kovas	5345	2083,09	
Balandis	4398	830,13	
Gegužė	4241	858,51	
Birželis	2851	650,75	
Liepa	1192	344,84	
Rugpjūtis	1482	466,52	
Rugsėjis	4012	798,83	
Spalis	5087	1092,87	
Lapkritis	4913	1174,99	
Gruodis	4979	1072,44	
Viso:	48377	13164,20	

2.3.3 Energijos šaltinių mėnesių faktinių sąnaudų suvestinė

6 lentelė. Objekto energijos šaltinių mėnesių faktinių sąnaudų suvestinė

Mėnuo	Šaltinių faktinės sąnaudos							
	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m³
2023-01	El. tinklas	kWh	4984,00	-	2364,29	-	-	-
2023-01	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,55	169,40	23
2023-01	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	45,00	4917,97	-
2023-02	El. tinklas	kWh	4893,00	-	1426,94	-	-	-
2023-02	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,55	158,33	19
2023-02	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	41,96	4286,26	-
2023-03	El. tinklas	kWh	5345,00	-	2083,09	-	-	-
2023-03	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,55	133,02	18
2023-03	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	36,44	3127,28	-
2023-04	El. tinklas	kWh	4398,00	-	830,13	-	-	-
2023-04	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,55	103,32	16
2023-04	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	9,46	630,56	-
2023-05	El. tinklas	kWh	4241,00	-	858,51	-	-	-
2023-05	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,86	113,47	18
2023-05	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-06	El. tinklas	kWh	2851,00	-	650,75	-	-	-
2023-06	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,28	71,33	12
2023-06	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-07	El. tinklas	kWh	1192,00	-	344,84	-	-	-
2023-07	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	0,36	21,29	4
2023-07	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-08	El. tinklas	kWh	1482,00	-	466,52	-	-	-
2023-08	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	0,64	38,50	6
2023-08	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-09	El. tinklas	kWh	4012,00	-	798,83	-	-	-

Mėnuo	Šaltinių faktinės sąnaudos							
	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m ³
2023-09	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,51	95,82	15
2023-09	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-10	El. tinklas	kWh	5087,00	-	1092,87	-	-	-
2023-10	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,55	102,31	16
2023-10	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	16,71	1103,02	-
2023-11	El. tinklas	kWh	4913,00	-	1174,99	-	-	-
2023-11	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,55	117,82	17
2023-11	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	43,68	3320,29	-
2023-12	El. tinklas	kWh	4979,00	-	1072,44	-	-	-
2023-12	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	1,55	126,44	17
2023-12	AB Kauno energija	MWh	-	-	-	53,20	4339,81	-
12					13164,20		22976,24	181

2.3.4 Energijos šaltinių metų faktinių sąnaudų suvestinė

7 lentelė. Objekto energijos šaltinių metiniai faktinių sąnaudų duomenys

Nr.	Šaltinių faktinės sąnaudos											En.kaina, €/vnt.	
	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV	Išl. en.	PE	mCO ₂	El.	Šil. (kuro)
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m ³	€	MWh	tCO ₂		
1	El. tinklas	kWh	48377,00	-	13164,20	-	-	-	13164,20	111,27	20,32	0,272	-
2	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	262,95	22976,24	181	22976,24	94,66	21,04	-	87,379
2					13164,20		22976,24	181	36140,44	205,93	41,35		

2.3.5 Objekto agreguotų mėnesių energijos sąnaudų suvestinė

8 lentelė. Objekto agreguotų mėnesių sąnaudų suvestinė

Laikotarpiai			Elektros sąnaudos					Šilumos sąnaudos, MWh							
Mėnuo	nd	qef,m	Viso MWh	KV MWh	ŠV MWh	Kita		Šiluma iš ŠT ir iš kuro			Šiluma iš elektros		Viso šilumos		
		°C				MWh	kWh/d	Viso	KV	ŠV	KV	ŠV	KV	ŠV	Viso
2023-01	31	0,9	4,98	-	-	4,98	160,77	46,55	1,28	45,27	-	-	1,28	45,27	46,55
2023-02	28	0,0	4,89	-	-	4,89	174,75	43,51	1,06	42,45	-	-	1,06	42,45	43,51
2023-03	31	2,9	5,35	-	-	5,35	172,42	37,99	1,00	36,99	-	-	1,00	36,99	37,99
2023-04	30	8,5	4,40	-	-	4,40	146,60	11,01	0,89	10,12	-	-	0,89	10,12	11,01
2023-05	31	12,7	4,24	-	-	4,24	136,81	1,86	1,00	0,86	-	-	1,00	0,86	1,86
2023-06	30	17,3	2,85	-	-	2,85	95,03	1,28	0,67	0,61	-	-	0,67	0,61	1,28
2023-07	31	17,9	1,19	-	-	1,19	38,45	0,36	0,22	0,14	-	-	0,22	0,14	0,36
2023-08	31	20,2	1,48	-	-	1,48	47,81	0,64	0,33	0,31	-	-	0,33	0,31	0,64
2023-09	30	17,1	4,01	-	-	4,01	133,73	1,51	0,84	0,67	-	-	0,84	0,67	1,51
2023-10	31	8,3	5,09	-	-	5,09	164,10	18,26	0,89	17,37	-	-	0,89	17,37	18,26
2023-11	30	2,3	4,91	-	-	4,91	163,77	45,23	0,95	44,28	-	-	0,95	44,28	45,23
2023-12	31	0,5	4,98	-	-	4,98	160,61	54,75	0,95	53,80	-	-	0,95	53,80	54,75
Viso	365	9,0	48,38	-	-	48,38	132,54	262,95	10,10	252,85	-	-	10,10	252,85	262,95

Pastaba: „KV“ – „karštas vanduo“, „ŠV“ – „šildymas ir vėdinimas“

2.4 Objekto faktinių energijos sąnaudų išskirstymas daliniams

Objekto dalinys (toliau – dalinys) – atskiras audituojamo objekto pastatas, korpusas ar pastato dalis, turinti skirtingas savybes nuo kitų pastatų ar jų dalių, ir kurių prasminga audituoti išskiriant. Laikoma, kad dalinys gali neturėti atskirų energijos sąnaudų apskaitos priemonių.

Dėl vienodo pastato funkcionalumo atskirti į dalinius korpuso ar pastato dalies poreikio nėra. X1 Dalinys yra visas pastatas.

3 X1 DALINIO DUOMENYS, SPRENDINIAI IR REZULTATAI

3.1 Bendrieji dalinio duomenys

9 lentelė. Pagrindiniai X1 dalinio duomenys

1.	Duomenys apie objekto dalinio pastatą arba jo dalį (toliau – pastatas)	
1.1.	Pastatymo metai	1882
1.2.	Aukštų skaičius	3
1.3.	Išoriniai matmenys (ilgis x plotis x aukštis virš žemės)	57,97 x 40,67 x 14,45 m
1.4.	Pastato aukšto aukštis (jei yra skirtingų - nurodyti)	4,82 m
1.5.	Pastato patalpų aukštis nuo grindų iki lubų	~3,06 m
1.6.	Vidutinis rūšio ir cokolio aukštis, ar su langais	~3,00 m
1.7.	Vyraujanti patalpų paskirtis	Mokslo
1.8.	Nuolatinių darbo vietų ir lankytojų skaičius	~865
1.9.	Paminėtinos architektūrinės savybės	U formos pastatas. Išorinės sienos iš keraminių skylėtų plytų. Langų skaičius – 222 vnt. Langai plastikiniai, 1-kamerinis stiklo paketas. Papildomų saulės saugos priemonių nėra. Stogas plokščias tarp šildomų patalpų ir nešildomos pastogės.
1.10	Paminėtinos patalpų naudojimo ypatybės	Darbo laiko – 06:00h - 19:00h. Darbo dienų skaičius 5. Pastatas išskirtas į tris patalpų grupes. Kabinetuose projektinis žmonių skaičius ~765 vnt., patalpų užimtas ~80%. Koridoriuose ir laiptinėse žmonių kiekis ~100 vnt., patalpų užimtumas ~20%. Techninėse patalpose nuolatinis žmonių skaičius nenumatytas.
1.11.	Pastato aplinka	Mokslo paskirties pastatas – Kauno maisto pramonės ir prekybos mokymo centras. Senamiesčio dalyje esantis pastatas.
1.12.	Užsakovo nusiskundimai bei akivaizdžios problemos susiję su pastato energijos vartojimu ir patalpų mikroklimatu	Pastato išorinės sienos suskilinėję.

2.	Plotai (m ²) ir tūriai (m ³)	
2.1.	Bendrasis plotas (iš viso)	3001,38 m ²
2.2.	Pagrindinių patalpų plotas	2319,24 m ²
2.3.	Pagalbinių patalpų plotas	682,14 m ²
2.4.	Šildomų patalpų plotas	2753,05 m ²
2.5.	Užstatymo plotas	1309,20 m ²
2.6.	Stogo plotas	1341 m ²
2.7.	Rūšio plotas	4206,22 m ²
2.8.	Pastato išorinis tūris (virš žemės paviršiaus)	15140 m ³

3.	Bendrieji išoriniai fasadų plotai (pagal gabaritinius pastato matmenis – kontroliniai plotai), m ²						
3.1.	Orientacija (Š, ŠR, R, PR, P, PV, V, ŠV)	R	Š	PR	P	PV	V
3.2.	Bendrasis fasado plotas	~872,87	~537,83	~27,70	~481,72	~24,61	~525,32

4.	Pastato atitvaros (esminiai bruožai)	
4.1.	Laikančiosios konstrukcijos	Gelžbetonio paneliai
4.2.	Pertvaros	Mūrinės arba betoninės
4.3.	Išorinės sienos	Mūrinės arba betoninės
4.5.	Aukšto perdenginys	Gelžbetonio plokštė
4.6.	Stogas	Tarp šildomų patalpų ir nešildomos pastogės
4.7.	Langai	Plastikiniai, 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai

5.	Energiją vartojančios sistemos (esminiai bruožai)	
5.1.	Šildymo sistema(os):	Šilumos tinklai + pastato šilumos punktas, Šiluma iš AB "Kauno energija" šilumos tinklų. Radiatoriai - plokšti plieniniai. Sistemos reguliavimas - reguliavimo įtaisai įrengti taip, kad reguliuoja viso pastato patalpų šildymą, yra termostatiniai šildymo prietaisų ventiliai arba tik patalpų arba išorės termostatas. Šilumos punktas atnaujintas.
5.2.	Vėdinimo sistema(os):	Mechaninė su rekuperacija. Natūrali.
5.3.	Karštasis vandentiekis:	Šilumos tinklai + pastato šilumos punktas, Šiluma iš AB "Kauno energija" šilumos tinklų. Reguliavimas - automatinis su k.v. pastovios temperatūros palaikymu.
5.4.	Vėsinimo (OK) sistema(os):	Nėra
5.5.	Apšvietimo sistema(os):	Dalis šviestuvų seni šviestuvai su Liuminescencinėmis lempomis. Taip pat yra šviestuvų su LED ir kaitrinėmis lempomis.
5.6.	Paminėtina elektrą vartojanti įranga, procesai, stambesnės vartojimo grupės	Lempos, buitiniai, virtuvės prietaisai, kompiuteriai

3.2 Esamosios padėties šilumos poreikiai

10 lentelė. X1 dalinio esamosios padėties energijos poreikiai (nederinti rezultatai)

	Rodiklis	vnt.	MWh
1	Poreikiai prieš renovavimą		
1.1	Patalpų šilumos nuostoliai		815,29
	Šilumos nuostoliai atitvarose		428,01
	Vėdinimo orui sušildyti		377,17
	Šilumos poreikis karštam vandeniui ruošti		10,10
1.2	Šilumos prietaka šildomose patalpose		422,66
	Nuo žmonių		108,45
	Nuo saulės spinduliuotės		160,88
	Nuo apšvietimo		11,32
	Nuo patalpų elektros įrangos		31,53
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno		110,47
1.3	Vidutinė šilumos prietakos naudingoji dalis		0,71
1.4	Patalpų šilumos poreikiai		487,30

1-5	Inžinerinių sistemų šilumos poreikis be techninių nuostolių	487,30
	Šildymo sistemų	461,21
	Mechaninio vėdinimo sistemų	15,99
	Karštojo vandentiekio sistemų	10,10
1-6	Inžinerinių sistemų techniniai šilumos nuostoliai	201,93
	Šildymo sistemų	24,23
	Mechaninio vėdinimo sistemų	-
	Karštojo vandentiekio sistemų	177,70
1-7	Bendras inžinerinių sistemų šilumos poreikis	689,24
	Šildymo sistemų	485,44
	Mechaninio vėdinimo sistemų	15,99
	Karštojo vandentiekio sistemų	187,81

3.3 Faktinės objekto energijos sąnaudos, priskirtos nagrinėjamam daliniui

Objekto šilumos sąnaudų, priskirtų nagrinėjamam daliniui, dalis: 100 %;

Objekto elektros sąnaudų, priskirtų nagrinėjamam daliniui, dalis: 100 %;

3.3.1 X1 Daliniui priskirtos energijos šaltinių mėnesių faktinės sąnaudos

11 lentelė. X1 Daliniui priskirtos energijos šaltinių mėnesių faktinės sąnaudos

Mėnuo	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m ³
2023-01	El. tinklas	kWh	4984,00	-	2364,29	-	-	-
2023-01	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,55	169,40	23
2023-01	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	45,00	4917,97	-
2023-02	El. tinklas	kWh	4893,00	-	1426,94	-	-	-
2023-02	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,55	158,33	19
2023-02	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	41,96	4286,26	-
2023-03	El. tinklas	kWh	5345,00	-	2083,09	-	-	-
2023-03	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,55	133,02	18
2023-03	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	36,44	3127,28	-
2023-04	El. tinklas	kWh	4398,00	-	830,13	-	-	-
2023-04	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,55	103,32	16
2023-04	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	9,46	630,56	-
2023-05	El. tinklas	kWh	4241,00	-	858,51	-	-	-
2023-05	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,86	113,47	18
2023-05	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-06	El. tinklas	kWh	2851,00	-	650,75	-	-	-

Mėnuo	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m ³
2023-06	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,28	71,33	12
2023-06	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-07	El. tinklas	kWh	1192,00	-	344,84	-	-	-
2023-07	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,36	21,29	4
2023-07	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-08	El. tinklas	kWh	1482,00	-	466,52	-	-	-
2023-08	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,64	38,50	6
2023-08	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-09	El. tinklas	kWh	4012,00	-	798,83	-	-	-
2023-09	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,51	95,82	15
2023-09	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-10	El. tinklas	kWh	5087,00	-	1092,87	-	-	-
2023-10	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,55	102,31	16
2023-10	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	16,71	1103,02	-
2023-11	El. tinklas	kWh	4913,00	-	1174,99	-	-	-
2023-11	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,55	117,82	17
2023-11	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	43,68	3320,29	-
2023-12	El. tinklas	kWh	4979,00	-	1072,44	-	-	-
2023-12	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,55	126,44	17
2023-12	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	53,20	4339,81	-
12					13164,20		22976,24	181

3.3.2 X1 Daliniui priskirtos objekto energijos šaltinių metinės faktinės sąnaudos

12 lentelė. X1 Daliniui priskirtos objekto energijos šaltinių metinės faktinės sąnaudos

Nr.	Šaltinių faktinės sąnaudos											En.kaina, €/vnt.	
	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV	Išl. en.	PE	m _{CO2}	El.	Šil. (kuro)
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €						
1	El. tinklas	kWh	48377,00	-	13164,20	-	-	-	13164,20	111,27	20,32	0,272	-
2	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	262,95	22976,24	181	22976,24	94,66	21,04	-	87,379
2					13164,20		22976,24	181	36140,44	205,93	41,35		

3.3.3 X1 Daliniui priskirtos objekto agreguotos mėnesių sąnaudos

13 lentelė. X1 Daliniui priskirtos objekto agreguotos mėnesių sąnaudos

Laikotarpiai						Elektros sąnaudos				Šilumos sąnaudos, MWh							
Mėnuo	s	fh	n _d	q _{ef,m} °C	DL _{qif} qi=20,0	Viso MWh	KV MWh	ŠV MWh	Kita MWh	Šiluma iš ŠT ir iš kuro			Šiluma iš elektros		Viso šilumos		
										Viso	KV	ŠV	KV	ŠV	KV	ŠV	Viso
2023-01	h	1,00	31	0,9	530,4	4,98	-	-	4,98	46,55	1,28	45,27	-	-	1,28	45,27	46,55
2023-02	h	1,00	28	0,0	504,0	4,89	-	-	4,89	43,51	1,06	42,45	-	-	1,06	42,45	43,51
2023-03	h	1,00	31	2,9	468,1	5,35	-	-	5,35	37,99	1,00	36,99	-	-	1,00	36,99	37,99
2023-04	m	0,63	30	8,5	180,5	4,40	-	-	4,40	11,01	0,89	10,12	-	-	0,89	10,12	11,01
2023-05	c	-	31	12,7	-	4,24	-	-	4,24	1,86	1,00	0,86	-	-	1,00	0,86	1,86
2023-06	c	-	30	17,3	-	2,85	-	-	2,85	1,28	0,67	0,61	-	-	0,67	0,61	1,28
2023-07	c	-	31	17,9	-	1,19	-	-	1,19	0,36	0,22	0,14	-	-	0,22	0,14	0,36
2023-08	c	-	31	20,2	-	1,48	-	-	1,48	0,64	0,33	0,31	-	-	0,33	0,31	0,64
2023-09	c	-	30	17,1	-	4,01	-	-	4,01	1,51	0,84	0,67	-	-	0,84	0,67	1,51
2023-10	m	0,48	31	8,3	145,5	5,09	-	-	5,09	18,26	0,89	17,37	-	-	0,89	17,37	18,26
2023-11	h	1,00	30	2,3	471,0	4,91	-	-	4,91	45,23	0,95	44,28	-	-	0,95	44,28	45,23
2023-12	h	1,00	31	0,5	542,5	4,98	-	-	4,98	54,75	0,95	53,80	-	-	0,95	53,80	54,75
Viso			185	2,64	2842,0	48,38	-	-	48,38	262,95	10,10	252,85	-	-	10,10	252,85	262,95

Pastaba: „KV“ – „karštas vanduo“, „ŠV“ – „šildymas ir vėdinimas“

3.4 X1 Dalinio faktinių energijos sąnaudų normalizavimas ir skaičiuojamojo modelio derinimas

14 lentelė. X1 Dalinio faktinių sąnaudų normalizavimo ir skaičiuojamojo modelio derinimo parametrai

		Pagal faktinius/norminius vėdinimo duomenis							
		Faktinės		Normalizuotos	Apskaičiuotos				
Šilumos sąnaudos, MWh		263		472	512				
Skirtumas					8%				
Normalizavimo metodas	5	Įvertinami dienolaipsniai, šilumos prietaka, vėdinimas, tik nepakankamos sąlygos							
Kontroliniai dydžiai ir derinimo svertai	Faktinės sąlygos		norminės sąlygos						
	Pagal įvestu duomenis	po korekcijos	normalizavimo skaičiavimuose	=	modelio skaičiavimuose				
Vidutinė savaitinė patalpų temperatūra, °C:									
norminė	18,0								
esamosios padėties	20,80	18,0	18,0	=	18,0				
Oro kaita darbo metu:									
norminė	0,55								
dėl infiltracijos	-	1,00	=	1,00	>	0,87			
dėl išorinių durų varstymo		0,79		0,79	<	0,66			
dėl natūralaus vėdinimo									
dėl mechaninio vėdinimo	0,71	=	0,71	=	0,71	=	0,71		
suminė							2,51	=	2,24
Skaičiuojamojo modelio derinimo daugikliai:									
oro kaitos dėl infiltracijos									2,90
lauko durų varstymo dažnio									1,10
natūralaus vėdinimo intensyvumo									0,81
apšvietimo veikimo laiko daugiklis									0,50
šilumos prietakos dėl saulės spinduliuotės									1,50

3.5 X1 Dalinio normalizuotos faktinės energijos sąnaudos

15 lentelė. X1 Daliniui priskirtų normalizuotų faktinių sąnaudų duomenys

Mėnuo	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m³
2023-01	El. tinklas	kWh	4984,00	-	2364,29	-	-	-
2023-01	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,92	209,43	23
2023-01	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	106,95	11688,14	-
2023-02	El. tinklas	kWh	4893,00	-	1426,94	-	-	-
2023-02	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,05	209,00	19
2023-02	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	84,49	8631,04	-
2023-03	El. tinklas	kWh	5345,00	-	2083,09	-	-	-
2023-03	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,90	162,85	18
2023-03	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	59,67	5121,13	-
2023-04	El. tinklas	kWh	4398,00	-	830,13	-	-	-
2023-04	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,14	142,97	16
2023-04	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	18,03	1201,60	-
2023-05	El. tinklas	kWh	4241,00	-	858,51	-	-	-
2023-05	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,37	83,74	18
2023-05	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,37	32,14	-
2023-06	El. tinklas	kWh	2851,00	-	650,75	-	-	-
2023-06	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,67	37,33	12
2023-06	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-07	El. tinklas	kWh	1192,00	-	344,84	-	-	-
2023-07	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,22	13,21	4
2023-07	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-08	El. tinklas	kWh	1482,00	-	466,52	-	-	-
2023-08	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,33	20,15	6
2023-08	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-09	El. tinklas	kWh	4012,00	-	798,83	-	-	-
2023-09	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,60	165,21	15
2023-09	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,77	154,33	-
2023-10	El. tinklas	kWh	5087,00	-	1092,87	-	-	-
2023-10	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,94	127,88	16
2023-10	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	26,57	1753,62	-
2023-11	El. tinklas	kWh	4913,00	-	1174,99	-	-	-
2023-11	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,81	137,42	17
2023-11	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	62,42	4745,14	-
2023-12	El. tinklas	kWh	4979,00	-	1072,44	-	-	-
2023-12	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,00	163,02	17
2023-12	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	92,89	7577,94	-
12					13164,20		42377,28	181

16 lentelė. X1 Daliniui priskirtų energijos šaltinių metinių normalizuotų sąnaudų duomenys

Nr.	Šaltinių faktinės sąnaudos											En.kaina, €/vnt.	
	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV	Išl. en.	PE	m _{CO2}	EI.	Šil. (kuro)
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m ³	€	MWh	t _{CO2}		
1	El. tinklas	kWh	48377,00	-	13164,20	-	-	-	13164,20	111,27	20,32	0,272	-
2	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	472,11	42377,28	181	42377,28	169,96	37,77	-	89,761
2					13164,20		42377,28	181	55541,48	281,23	58,09		

17 lentelė. X1 Daliniui priskirtų agreguotų mėnesių normalizuotų sąnaudų duomenys

Laikotarpiai						Elektros sąnaudos				Šilumos sąnaudos, MWh							
Mėnuo	s	fh	n _d	q _{en,m} °C	DL _{qin} qi=20,0	Viso MWh	KV MWh	ŠV MWh	Kita MWh	Šiluma iš ŠT ir iš kuro			Šiluma iš elektros		Viso šilumos		
										Viso	KV	ŠV	KV	ŠV	KV	ŠV	Viso
2023-01	h	1,00	31	-5,1	716,1	4,98	-	-	4,98	108,86	1,28	107,58	-	-	1,28	107,58	108,86
2023-02	h	1,00	28	-4,4	627,2	4,89	-	-	4,89	86,54	1,06	85,48	-	-	1,06	85,48	86,54
2023-03	h	1,00	31	-0,7	579,7	5,35	-	-	5,35	61,57	1,00	60,57	-	-	1,00	60,57	61,57
2023-04	h	1,00	30	5,5	375,0	4,40	-	-	4,40	20,17	0,89	19,28	-	-	0,89	19,28	20,17
2023-05	m	0,30	31	11,9	56,9	4,24	-	-	4,24	1,74	1,00	0,74	-	-	1,00	0,74	1,74
2023-06	c	-	30	15,4	-	2,85	-	-	2,85	0,67	0,67	-	-	-	0,67	-	0,67
2023-07	c	-	31	16,7	-	1,19	-	-	1,19	0,22	0,22	-	-	-	0,22	-	0,22
2023-08	m	-	31	16,2	-	1,48	-	-	1,48	0,33	0,33	-	-	-	0,33	-	0,33
2023-09	h	0,38	30	11,9	70,1	4,01	-	-	4,01	4,37	0,84	3,53	-	-	0,84	3,53	4,37
2023-10	h	1,00	31	7,2	334,8	5,09	-	-	5,09	28,50	0,89	27,61	-	-	0,89	27,61	28,50
2023-11	h	1,00	30	2,0	480,0	4,91	-	-	4,91	64,23	0,95	63,28	-	-	0,95	63,28	64,23
2023-12	h	1,00	31	-2,4	632,4	4,98	-	-	4,98	94,89	0,95	93,94	-	-	0,95	93,94	94,89
Viso			233	1,37	3872,2	48,38	-	-	48,38	472,11	10,10	462,01	-	-	10,10	462,01	472,11

3.6 Esamos padėties ir numatomų sprendinių variantų duomenys

3.6.1 Patalpų sąlygos

Darbo laiko – 06:00h - 19:00h. Darbo dienų skaičius 5. Pastatas išskirtas į tris patalpų grupes. Kabinetuose projektinis žmonių skaičius ~765 vnt., patalpų užimtas ~80%. Koridoriuose ir laiptinėse žmonių kiekis ~100 vnt., patalpų užimtumas ~20%. Techninėse patalpose nuolatinis žmonių skaičius nenumatytas. Pastato šildomas plotas 2753,05m².

18 lentelė. X1 dalinio patalpų grupės

Variantas	Patalpų grupė		Geometrija			Darbo laikas				Žmonės			Vės. sist. nr.	Temperatūra			Vėdinimas				
	Nr.	Pavadinimas	A m ²	H m	V m ³	nuo h:min	iki h:min	d _{ww} h	h _{ww} h	n _{wp}	q _p W/žm.	k _{occ}		q _{i,H} °C	Dq _{i,H} °C	q _{i,Hw} °C	Visuminis			Mech. tiek.	
																	vnt.	Vertė	L _n , m ³ /h	Sist.Nr.	L _t , m ³ /h
0	1	Kabinetai	1335	3,06	4086	06:00	19:00	5,0	65,0	565	70	0,80	-	21,0	0,0	21,0	1/h	1,08	4409	-	-
0	2	Kabinetai	487	3,06	1489	06:00	19:00	5,0	65,0	200	70	0,80	-	21,0	0,0	21,0	m ³ /m ²	12,38	6023	1	6023
0	3	Koridoriai, Laiptinės	704	3,06	2153	06:00	19:00	5,0	65,0	100	70	0,20	-	20,4	0,0	20,4	1/h	1,08	2326	-	-
0	4	Techninės patalpos	227	3,06	695	06:00	19:00	5,0	65,0	-	70	-	-	20,4	0,0	20,4	1/h	1,08	751	-	-
1	1	Kabinetai	1335	3,06	4086	06:00	19:00	5,0	65,0	565	70	0,80	1	18,0	0,0	18,0	m ³ /m ²	10,80	14423	2	14422
1	2	Kabinetai	487	3,06	1489	06:00	19:00	5,0	65,0	200	70	0,80	1	18,0	0,0	18,0	m ³ /m ²	10,80	5257	1	6023
1	3	Koridoriai, Laiptinės	704	3,06	2153	06:00	19:00	5,0	65,0	100	70	0,20	-	18,0	0,0	18,0	1/h	0,50	1077	2	1077
1	4	Techninės patalpos	227	3,06	695	06:00	19:00	5,0	65,0	-	70	-	-	18,0	0,0	18,0	1/h	0,50	348	-	-
2		Pasirinkto varianto (1-jo)	2753	3,06	8424	-	-	-	65,0	865	70	0,73	1822	18,0	-	18,0	-	-	21104	-	21522
0		Esama padėtis	2753	3,06	8424	-	-	-	65,0	865	70	0,73	-	20,8	-	20,8	-	-	13509	-	6023
1		Minimalios norminės sąlygos	2753	3,06	8424	-	-	-	65,0	865	70	0,73	1822	18,0	-	18,0	-	-	21104	-	21522

Pastaba: lentelėje rodoma tik šildomų patalpų plotų ir tūrių suma

3.6.1.1 Fizinių dydžių matavimai

Bosch DLE 40 Professional buvo panaudotas išmatuojant išorinių sienų storis, patalpų aukštis, perdangos storis. Su Netatmo oro stotele buvo išmatuota temperatūra, CO2, Drėgmė, garsas, slėgis. Patalpų mikroklimato matavimui buvo pasirinktos 4 vyraujančios patalpos t.y klasės ir koridorius. Matavimai buvo atlikti kas ~5 min. Duomenys pateikiami internetinėje Netatmo sistemoje. Visi duomenys buvo perkelti į „excel“, platforma ir apdoroti. Išanalizavus visus duomenis buvo pastebėta, kad buvo viršytos temperatūros ir CO2 normines vertes. Matavimų metu šaltuoju metų laikotarpiu lauko oro temperatūra buvo didesnė nei 0 °C.

19 lentelė. Naudotų matavimo prietaisų charakteristikos

Nr.	Matavimo prietaiso pavadinimas, gamintojas, prietaiso modelis	Matuoto parametro pavadinimas, ir matavimo vienetai	Prietaiso paklaidos dydis
1.	Bosch DLE 40 Professional	Atstumas (milimetrai)	Tikslumas - $\pm 1,5$ mm
2.	Netatmo oro stotelė	Temperatūra (°C)	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
3.	Netatmo oro stotelė	CO2 (ppm)	± 50 ppm (0-1000 ppm) $\pm 5\%$ (1000-5000 ppm)
4.	Netatmo oro stotelė	Drėgmė (%)	$\pm 3\%$
5.	Netatmo oro stotelė	Garsas (db)	-
6.	Netatmo oro stotelė	Slėgis (Pa)	± 100 Pa

20 lentelė. X1 Dalinio patalpų temperatūrų matavimų rezultatai

Laikas	Patalpų numeriai ir oro temperatūros, °C				
	Lauke	Pat. Nr.1	Pat. Nr.2	Pat. Nr.3	Pat. Nr.4
2024/04/02 17:02:24	13,9	20,9	20,4	21,1	20,7
2024/04/02 17:07:25	13,7	20,9	20,3	21	20,6
2024/04/02 17:12:28	13,6	20,9	20,2	20,9	20,4
2024/04/02 17:17:30	13,4	21	20,1	20,9	20,3
2024/04/02 17:22:31	13,3	20,9	20,1	20,8	20,2
2024/04/02 17:27:34	13,3	20,9	20	20,8	20,2
2024/04/02 17:32:36	13,2	20,9	19,9	20,7	20,2
2024/04/02 17:37:37	13,1	20,9	19,9	20,7	20,2
2024/04/02 17:42:37	13,1	20,9	19,9	20,6	20,1
2024/04/02 17:47:38	12,9	20,9	19,9	20,6	20,1
2024/04/02 17:52:40	12,8	20,9	19,8	20,6	20,1
2024/04/02 17:57:42	12,8	20,9	19,8	20,6	20
2024/04/02 18:02:44	12,7	20,8	19,8	20,6	20
2024/04/02 18:07:47	12,7	20,9	19,7	20,5	20
2024/04/02 18:12:52	12,7	20,8	19,7	20,5	20
2024/04/02 18:17:53	12,6	20,9	19,7	20,6	20
2024/04/02 18:22:56	12,5	20,8	19,7	20,5	20
2024/04/02 18:27:59	12,5	20,8	19,7	20,5	20
2024/04/02 18:33:03	12,4	20,8	19,7	20,5	20
2024/04/02 18:38:04	12,4	20,8	19,7	20,5	19,9
2024/04/02 18:43:05	12,2	20,8	19,7	20,5	20
2024/04/02 18:48:08	12,2	20,8	19,7	20,5	19,9
2024/04/02 18:53:12	12,1	20,8	19,7	20,5	19,9
2024/04/02 18:58:13	12	20,8	19,7	20,5	20
ir t.t					
Vidurkis darbo metu	14,30	21,16	20,32	20,99	20,59
Vidurkis nedarbo metu	11,25	20,94	20,17	20,93	20,42
...					

Patalpų temperatūros vidurkis nuo 19,50 °C iki 22,50 °C.

21 lentelė. X1 Dalinio patalpų anglies dvideginio koncentracijos matavimų rezultatai

Laikas	Patalpų numeriai ir anglies dvideginio koncentracija, ppm			
	Pat. Nr.1	Pat. Nr.2	Pat. Nr.3	Pat. Nr.4
2024/04/02 17:02:24	638	854	536	550
2024/04/02 17:07:25	644	844	532	541
2024/04/02 17:12:28	620	837	528	535
2024/04/02 17:17:30	640	835	508	532
2024/04/02 17:22:31	611	838	503	536
2024/04/02 17:27:34	587	838	505	532
2024/04/02 17:32:36	591	835	492	532
2024/04/02 17:37:37	586	841	488	526
2024/04/02 17:42:37	582	838	494	515
2024/04/02 17:47:38	580	844	490	516
2024/04/02 17:52:40	560	841	491	510
2024/04/02 17:57:42	561	842	485	504
2024/04/02 18:02:44	569	828	496	505
2024/04/02 18:07:47	558	830	493	506
2024/04/02 18:12:52	558	815	494	507
2024/04/02 18:17:53	561	799	487	510
2024/04/02 18:22:56	556	804	480	509
2024/04/02 18:27:59	569	827	473	506
2024/04/02 18:33:03	539	829	469	504
2024/04/02 18:38:04	551	824	465	501
2024/04/02 18:43:05	546	812	472	499
2024/04/02 18:48:08	544	825	470	506
2024/04/02 18:53:12	539	813	475	504
2024/04/02 18:58:13	548	813	475	505
ir t.t				
Vidurkis darbo metu	523	750	487	492
Vidurkis nedarbo metu	459	696	423	438
...				

Anglies dvideginis patalpose darbo metu buvo viršijęs normines verte. Didžiausia anglies dvideginio vertė darbo metu buvo nustatyta 1715 ppm (2024/04/15 12:05:50).

Oro kaita dėl infiltracijos, remiantis anglies dvideginio koncentracijos matavimo duomenimis apskaičiuojama pagal formulę:

$$n = \frac{(\ln(c_p - c_e) - \ln(c_g - c_e)) \cdot 3600}{t};$$

čia:

n – oro kaitos kartotinumai patalpoje, h⁻¹;

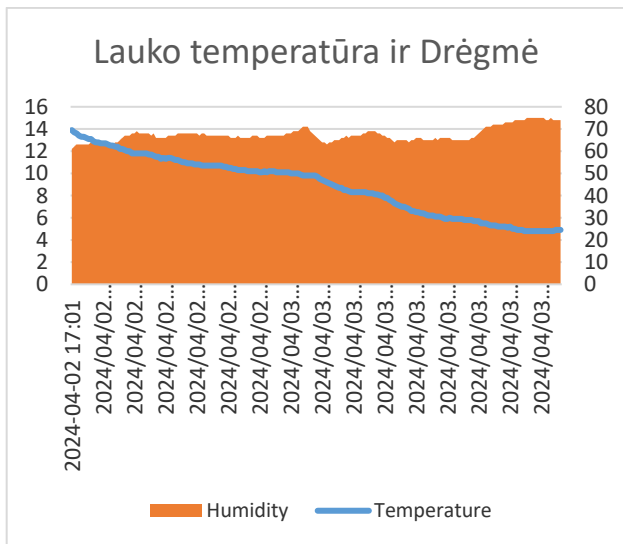
c_p – pradinė išmatuota dujų koncentracija patalpoje, 439-689 ppm;

c_g – galinė išmatuota dujų koncentracija patalpoje, 390-630 ppm;

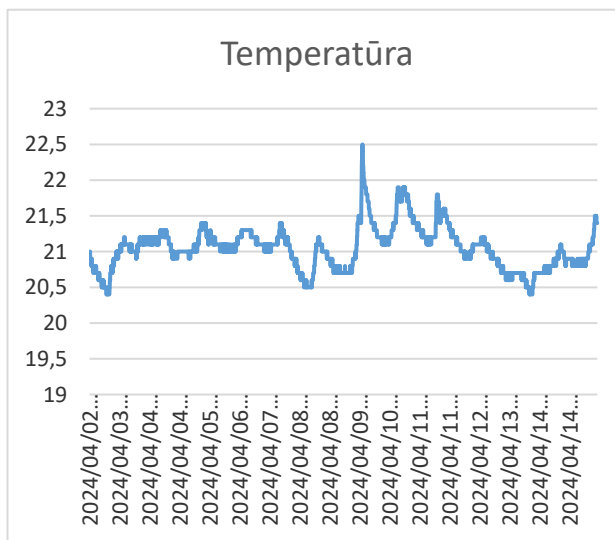
c_e – dujų koncentracija išorėje, 380 ppm;

t – laikas, s.

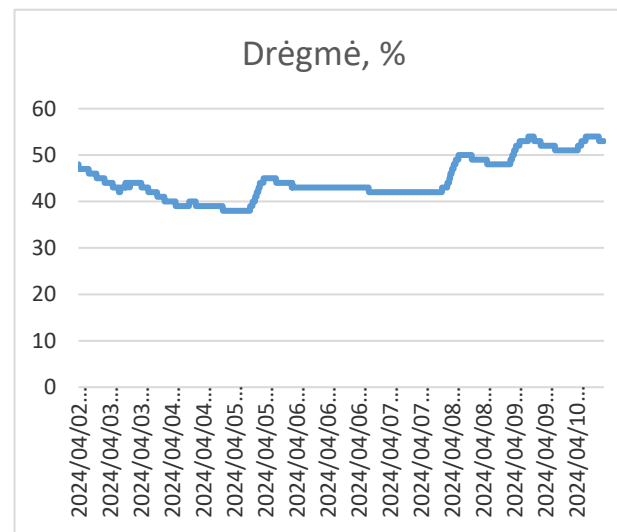
Apskaičiuota oro kaitos dėl infiltracijos reikšmė yra 1,079 h⁻¹.



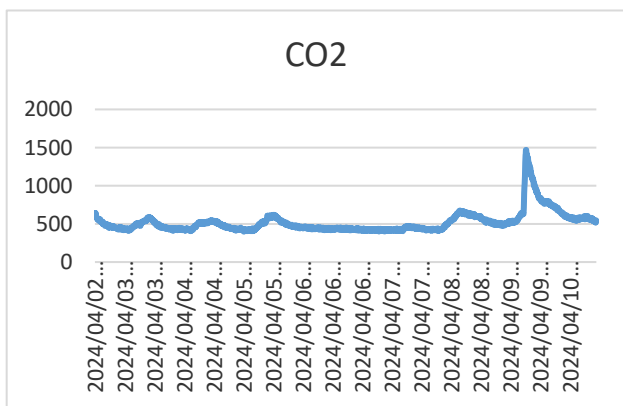
1 pav. Lauko oro slygu parametru matavimo rezultatai



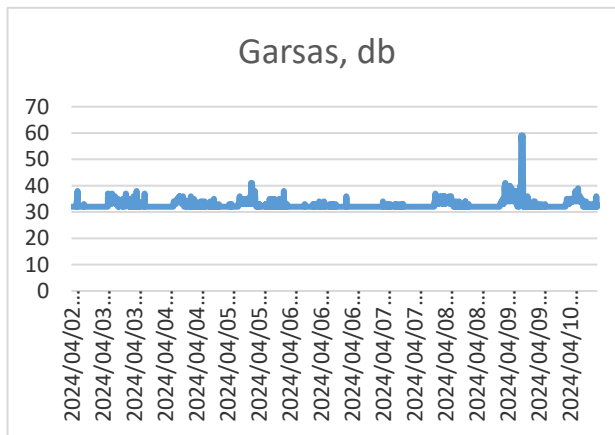
2 pav. Pat. Nr.1 temperatūros parametru matavimo rezultatai



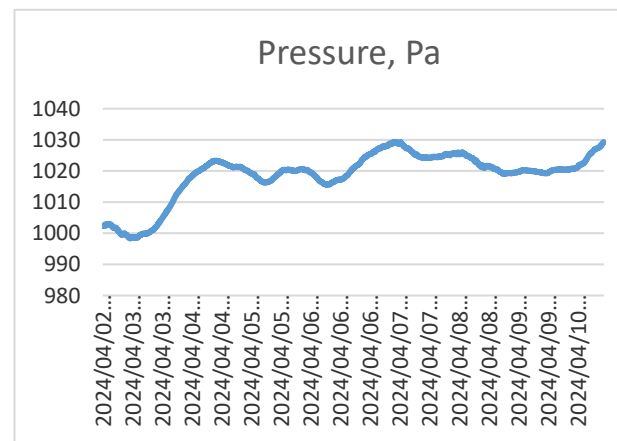
3 pav. Pat. Nr.1 drēgmės parametru matavimo rezultatai



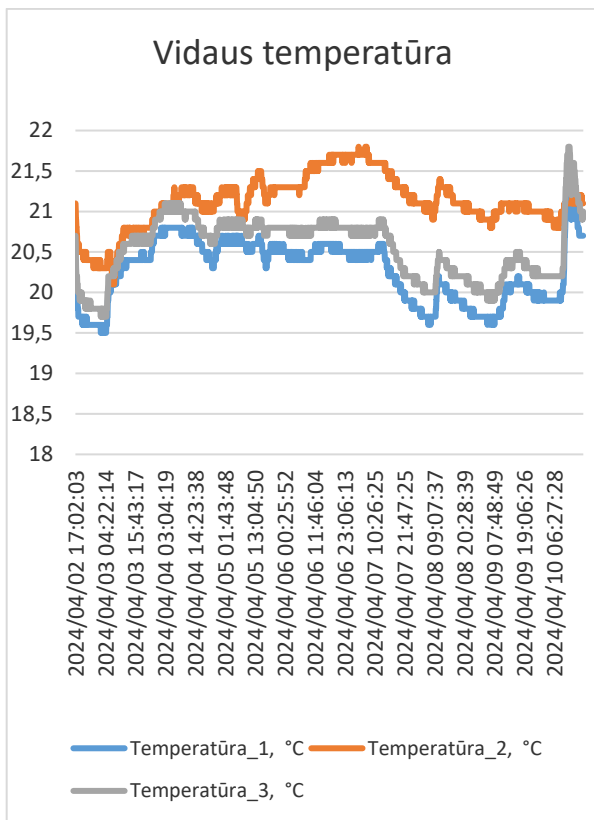
4 pav. Pat. Nr.1 anglies dvideginio koncentracijos parametru matavimo rezultatai



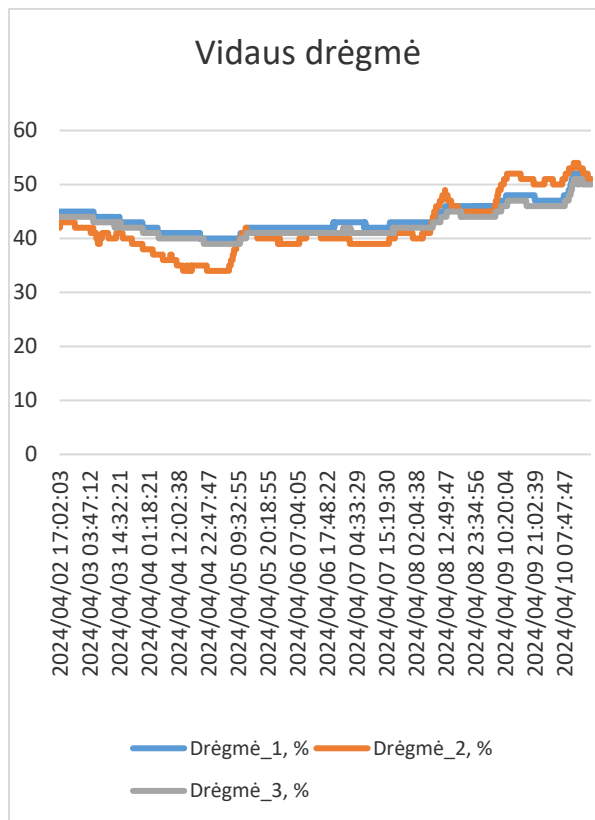
5 pav. Pat. Nr.1 garso parametru matavimo rezultatai



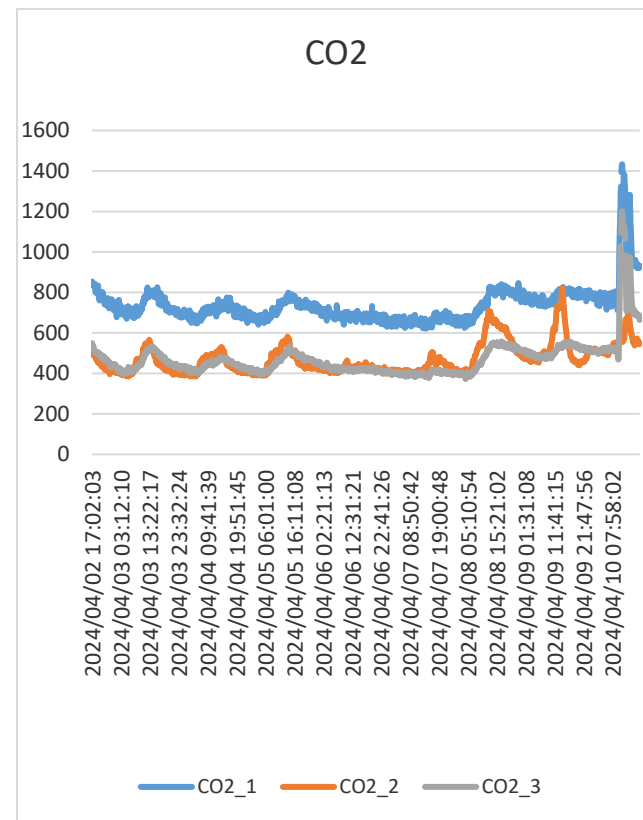
6 pav. Pat. Nr.1 slėgio parametru matavimo rezultatai



7 pav. Pat. Nr.2, 3, 4 temperatūros parametru matavimo rezultatai



8 pav. Pat. Nr.2, 3, 4 drēgmės parametru matavimo rezultatai

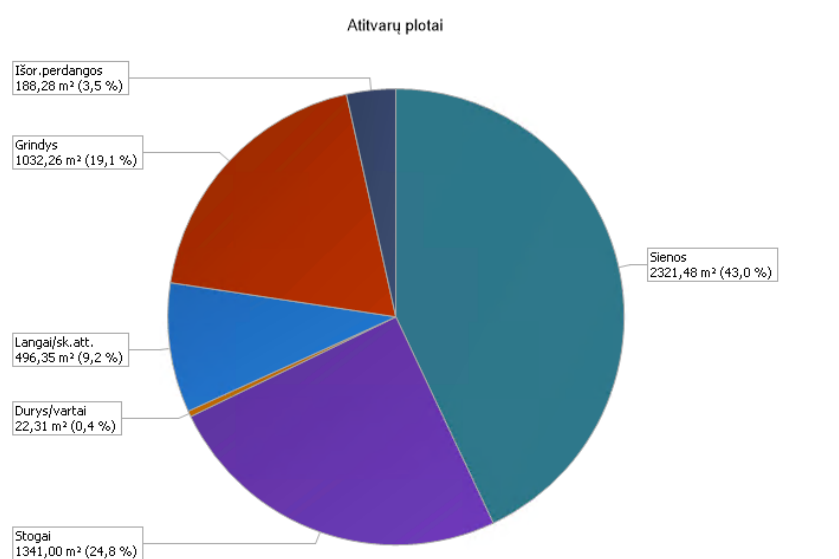


9 pav. Pat. Nr.2, 3, 4 anglies dvideginio koncentracijos parametru matavimo rezultatai

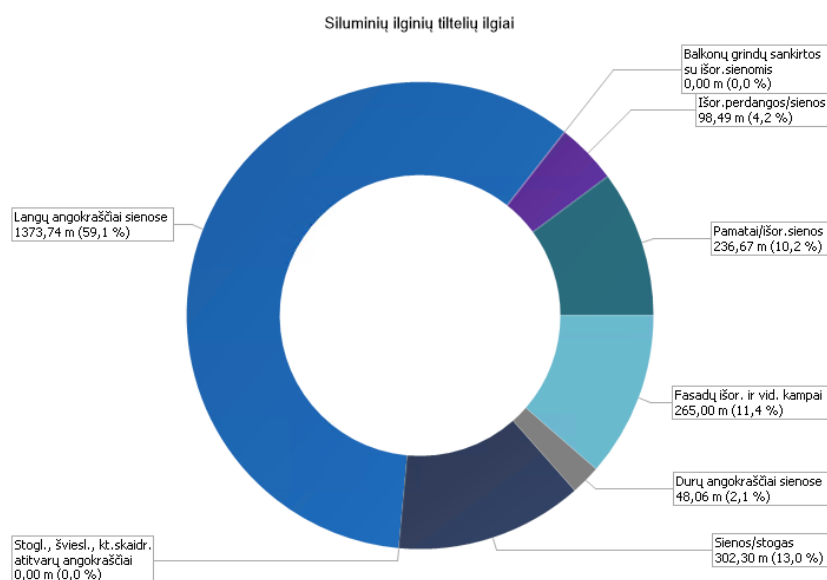
3.6.2 Atitvarų konstrukcijos

Išorinės sienos iš keraminių skylėtų plytų. Dalis išorinių sienų apšiltinta su 100 mm mineraline vata. Stogas tarp šildomų patalpų ir nešildomos pastogės apšiltintas su 100 mm mineraline vata. Perdanga tarp rūsio ir šiltų patalpų apšiltinta. Grindys ant grunto neapšiltinti. Didelis kiekis nedidelio ploto langų – 222 vnt. Langai plastikiniai, 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai. Šilumos perdavimo koeficientas buvo įvertintas pagal STR 2.01.02:2016. „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ pateiktas vertes. Dalis išorinių sienų, stogo, perdangos ir durų būklė bloga. Langų būklė bloga. Pastato konstrukcijose matomi akivaizdūs įtrūkimai.

Pastato atitvaras sudaro išorinės sienos, stogas, langai, durys, išorinės perdangos, grindys ant grunto. Ilginiai šiluminiai tilteliai susideda iš tiltelių tarp pamatų ir išorinių sienų, tarp sienų ir stogo, apie langų angas sienose, apie durų angas sienose, tarp perdangų besiribojančių su išore, grindų sankirtos su išorinėmis sienomis, tarp fasadų išorinių ir vidinių kampų.



10 pav. Atitvarų plotų pasiskirstymas



11 pav. Ilginių šiluminių tiltelių pasiskirstymas

Rekonstruoti numatoma dalį atitvarų. 23 lentelėje nurodyta, kurios atitvaros rekonstruojamos, pagal pateiktus 3 variantus.

22 lentelė. X1 Dalinio planuojamų rekonstruoti atitvarų variantai

Atitvarų konstrukcijų variantų derinių rezultatai	1 variantas	2 variantas	3 variantas
Išorinės sienos	X	X	X
2013 metais atnaujintos išorinės sienos			X
Siena tarp šildomų ir nešildomų patalpų	X	X	X
Stogas	X	X	X
Durys	X	X	X
Langai	X	X	X
2013 metais atnaujinta išorinė perdanga			X
Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų	X	X	X
Grindys	X	X	X
Ilginiai šiluminiai tilteliai (Langų angokraščiai)	X	X	X

1 variantas. B energinio naudingumo klasė.

- Išorinės sienos: Dalį sienų apšiltinti iš vidaus su 50 mm min. vata;
- Siena tarp šildomų ir nešildomų patalpų: Sienas apšiltinti su 50 mm min. vata;
- Stogas: apšiltinti su 300 mm mineraline vata;
- Durys: pakeisti duris ($2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$) į naujas, kurių šilumos perdavimo koeficientas $< 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Langai: pakeisti langus ($2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$) į naujus, kurių šilumos perdavimo koeficientas $< 0,77 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Grindys: apšiltinti su 200 mm poliuretano putplasčiu arba 200 mm mineraline vata;
- Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų: apšiltinti su 200 mm mineraline vata;
- Langų angokraščiai: apšiltinti, kad būtų pasiekta $0,07 \text{ W/mK}$ vertė.

2 variantas. B energinio naudingumo klasė.

- Išorinės sienos: Dalį sienų apšiltinti iš vidaus su 50 mm min. vata;
- Siena tarp šildomų ir nešildomų patalpų: Sienas apšiltinti su 50 mm min. vata;
- Stogas: apšiltinti su 300 mm mineraline vata;
- Durys: pakeisti duris ($2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$) į naujas, kurių šilumos perdavimo koeficientas $< 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Langai: pakeisti langus ($2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$) į naujus, kurių šilumos perdavimo koeficientas $< 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Grindys: apšiltinti su 200 mm poliuretano putplasčiu arba 200 mm mineraline vata;
- Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų: apšiltinti su 200 mm mineraline vata;
- Langų angokraščiai: apšiltinti, kad būtų pasiekta $0,07 \text{ W/mK}$ vertė.

3 variantas. B energinio naudingumo klasė.

- Išorinės sienos: Dalį sienų apšiltinti iš vidaus su 50 mm min. vata;
- 2013 metais atnaujintos išorinės sienos: Sienas apšiltinti su 200 mm min. vata;
- Siena tarp šildomų ir nešildomų patalpų: Sienas apšiltinti su 50 mm min. vata;
- Stogas: apšiltinti su 200 mm mineraline vata;
- Durys: pakeisti duris ($2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$) į naujas, kurių šilumos perdavimo koeficientas $< 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Langai: pakeisti langus ($2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$) į naujus, kurių šilumos perdavimo koeficientas $< 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- 2013 metais atnaujinta išorinė perdanga: Perdanga apšiltinti iki 200 mm min. vata;
- Grindys: apšiltinti su 200 mm poliuretano putplasčiu arba 200 mm mineraline vata;
- Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų: apšiltinti su 200 mm mineraline vata;
- Langų angokraščiai: apšiltinti, kad būtų pasiekta $0,07 \text{ W/mK}$ vertė.

23 lentelė. X1 Dalinyje naudojamų konstrukcijų sąrašas

Nr	Kodas	Pavadinimas	Tipas	□, °	Var. sk.	Pastabos
1	k01	01.IS_75	oo		2	
2	k02	01.IS_75_1a.	oo		1	
3	k03	01.IS_EE	ow		2	
4	k04	01.IS_EE_100 mm MV	ow		2	
5	k05	01.IS_NN	ow		2	
6	k06	01.IS_NN_100 mm MV	ow		2	
7	k07	01.IS_SE	ow		2	
8	k08	01.IS_SS	ow		2	
9	k09	01.IS_SS_100 mm MV	ow		2	
10	k10	01.IS_SW_100 mm MV	ow		2	
11	k11	01.IS_WW	ow		2	
12	k12	01.IS_WW_100 mm MV	ow		2	
13	k13	02.ST_75	oo		3	
14	k14	03.LD_NN	od		2	
15	k15	03.LD_SS	od		2	
16	k16	03.LD_WW	od		2	
17	k17	05.IL_EE_15_25_25	t		4	
18	k18	05.IL_EE_15_62_42	t		4	
19	k19	05.IL_NN_15_25_25	t		4	
20	k20	05.IL_SE_15_25_25	t		4	
21	k21	05.IL_SS_15_25_25	t		4	
22	k22	05.IL_SS_15_74_82	t		4	
23	k23	05.IL_WW_15_25_25	t		4	
24	k24	05.IL_WW_15_41_79	t		4	
25	k25	05.IL_WW_15_68_41	t		4	
26	k26	09.IP	oo		2	
27	k27	09.IP_75	oo		2	
28	k28	10.GII	g1		3	
29	k29	16.GSR	g5		1	
30	k30	Tarp pamatų ir išorinių sienų	b		2	
31	k31	Tarp pamatų ir išorinių sienų	b		2	
32	k32	Stogo ir sienos sandūra	b		2	
33	k33	Stogo ir sienos sandūra	b		2	
34	k34	Stogo ir sienos sandūra	b		2	
35	k35	Langų angokraščiai	b		2	
36	k36	Langų angokraščių ir sienų vidinių kampų	b		2	
37	k37	Langų palangė	b		2	
38	k38	Langų viršutinės dalies sandūra	b		2	
39	k39	Durų angokraščiai	b		2	
40	k40	Durų angokraščių ir sienų vidinių kampų sandūra	b		2	
41	k41	Durų slenksčio ir pamatų sandūra	b		2	
42	k42	Durų viršutinės dalies sandūra	b		2	
43	k43	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	b		2	
44	k44	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	b		2	
45	k45	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	b		2	
46	k46	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	b		2	
47	k47	Sienų kampai	b		2	
48	k48	Sienų kampai	b		2	
49	k49	Sienų kampai	b		2	
50	k50	Sienų kampai	b		2	
51	k51	Sienų kampai	b		2	
Σ		51			120	

24 lentelė. X1 Dalinio atitvarų konstrukcijų variantų savybės

Nr.	Konstr. kodas	Tipas	Konstrukcijos pavadinimas	Var. Nr.	Var. kodas	Konstrukcijos varianto apibūdinimas	U, W/m ² /K □, W/m/K	Kaina, €/m ²	Šil. prit. d.		Oro skverbties d.			Konstrukcijų, besiribojančių su gruntu, duomenys						
									Vėdinama?	Saulės praleistis g	G, m ² /m ² /h	Durų varstymo pr. kd1	kd2	w, m	U _{bw} , W/m ² /K	U _{bf} , W/m ² /K	U _w , W/m ² /K	d _{h.ins} , m	□ _{h.ins} , W/m/K	d _{v.ins} , m
1	k01	oo	01.IS_75	0	k01v00	Keraminių skylėtų plytų 400-460 mm storio siena su oro tarpu	1,06	-	-	25										
2	k01	oo	01.IS_75	1	k01v01	Apšiltinta iš išorės su 50 mm Min. vata	0,48	88,61	-	25										
3	k02	oo	01.IS_75_1a.	0	k02v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,33	-	-	25										
4	k03	ow	01.IS_EE	0	k03v00	Keraminių skylėtų plytų 400-460 mm storio siena su oro tarpu	1,06	-	-	25	n									
5	k03	ow	01.IS_EE	1	k03v01	Apšiltinta iš vidaus su 50 mm Min. vata	0,48	690,75	-	25	n									
6	k04	ow	01.IS_EE_100 mm MV	0	k04v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,34	-	-	25	n									
7	k04	ow	01.IS_EE_100 mm MV	1	k04v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,17	77,45	-	25	n									
8	k05	ow	01.IS_NN	0	k05v00	Keraminių skylėtų plytų 400-460 mm storio siena su oro tarpu	1,06	-	-	25	n									
9	k05	ow	01.IS_NN	1	k05v01	Apšiltinta iš vidaus su 50 mm Min. vata	0,48	690,75	-	25	n									
10	k06	ow	01.IS_NN_100 mm MV	0	k06v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,34	-	-	25	n									
11	k06	ow	01.IS_NN_100 mm MV	1	k06v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,17	77,45	-	25	n									
12	k07	ow	01.IS_SE	0	k07v00	Keraminių skylėtų plytų 400-460 mm storio siena su oro tarpu	1,06	-	-	25	n									
13	k07	ow	01.IS_SE	1	k07v01	Apšiltinta iš vidaus su 50 mm Min. vata	0,48	690,75	-	25	n									
14	k08	ow	01.IS_SS	0	k08v00	Keraminių skylėtų plytų 400-460 mm storio siena su oro tarpu	1,06	-	-	25	n									
15	k08	ow	01.IS_SS	1	k08v01	Apšiltinta iš vidaus su 50 mm Min. vata	0,48	690,75	-	25	n									
16	k09	ow	01.IS_SS_100 mm MV	0	k09v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,34	-	-	25	n									
17	k09	ow	01.IS_SS_100 mm MV	1	k09v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,17	77,45	-	25	n									
18	k10	ow	01.IS_SW_100 mm MV	0	k10v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,34	-	-	25	n									
19	k10	ow	01.IS_SW_100 mm MV	1	k10v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,17	77,45	-	25	n									
20	k11	ow	01.IS_WW_100 mm MV	0	k11v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,34	-	-	25	n									
21	k11	ow	01.IS_WW_100 mm MV	1	k11v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,17	77,45	-	25	n									
22	k12	ow	01.IS_WW_100 mm MV	0	k12v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,34	-	-	25	n									
23	k12	ow	01.IS_WW_100 mm MV	1	k12v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,17	77,45	-	25	n									
24	k13	oo	02.ST_75	0	k13v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,29	-	-	25										
25	k13	oo	02.ST_75	1	k13v01	Apšiltinta su 300 mm Min. vata	0,12	119,04	-	25										
26	k13	oo	02.ST_75	2	k13v02	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,17	113,01	-	25										
27	k14	od	03.LD_NN	0	k14v00	Nėra informacijos	2,20	-	-	25	dk	9	7	1,00						
28	k14	od	03.LD_NN	1	k14v01	Vienerios durys be tambūro	1,30	898,41	-	25	dk	9	7	1,00						
29	k15	od	03.LD_SS	0	k15v00	Nėra informacijos	2,20	-	-	25	dk	9	7	1,00						
30	k15	od	03.LD_SS	1	k15v01	Vienerios durys be tambūro	1,30	815,80	-	25	dk	9	7	1,00						
31	k16	od	03.LD_WW	0	k16v00	Nėra informacijos	2,20	-	-	25	dk	9	7	1,00						
32	k16	od	03.LD_WW	1	k16v01	Vienerios durys be tambūro	1,30	815,80	-	25	dk	9	7	1,00						
33	k17	t	05.IL_EE_15_25_25	0	k17v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25		0,75	9							
34	k17	t	05.IL_EE_15_25_25	1	k17v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25		0,50	3							
35	k17	t	05.IL_EE_15_25_25	2	k17v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25		0,50	3							
36	k17	t	05.IL_EE_15_25_25	3	k17v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25		0,50	3							

Nr.	Konstr. kodas	Tipas	Konstrukcijos pavadinimas	Var. Nr.	Var. kodas	Konstrukcijos varianto apibūdinimas	U, W/m ² /K □, W/m/K	Kaina, €/m ²	Šil. prit. d.		Oro skverbties d.		Konstrukcijų, besiribojančių su gruntu, duomenys								
									Vėdinama?	Saulės praleistis g	G, m ³ /m ² /h	Durų varstymo pr.		w, m	U _{bw} , W/m ² /K	U _{bf} , W/m ² /K	U _w , W/m ² /K	d _{h.ins} , m	□ _{h.ins} , W/m/K	d _{v.ins} , m	□ _{v.ins} , W/m/K
												kd1	kd2								
37	k18	t	05.II_EE_15_62_42	0	k18v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
38	k18	t	05.II_EE_15_62_42	1	k18v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
39	k18	t	05.II_EE_15_62_42	2	k18v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
40	k18	t	05.II_EE_15_62_42	3	k18v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
41	k19	t	05.II_NN_15_25_25	0	k19v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
42	k19	t	05.II_NN_15_25_25	1	k19v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
43	k19	t	05.II_NN_15_25_25	2	k19v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
44	k19	t	05.II_NN_15_25_25	3	k19v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
45	k20	t	05.II_SE_15_25_25	0	k20v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
46	k20	t	05.II_SE_15_25_25	1	k20v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
47	k20	t	05.II_SE_15_25_25	2	k20v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
48	k20	t	05.II_SE_15_25_25	3	k20v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
49	k21	t	05.II_SS_15_25_25	0	k21v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
50	k21	t	05.II_SS_15_25_25	1	k21v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
51	k21	t	05.II_SS_15_25_25	2	k21v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
52	k21	t	05.II_SS_15_25_25	3	k21v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
53	k22	t	05.II_SS_15_74_82	0	k22v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
54	k22	t	05.II_SS_15_74_82	1	k22v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
55	k22	t	05.II_SS_15_74_82	2	k22v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
56	k22	t	05.II_SS_15_74_82	3	k22v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
57	k23	t	05.II_WW_15_25_25	0	k23v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
58	k23	t	05.II_WW_15_25_25	1	k23v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
59	k23	t	05.II_WW_15_25_25	2	k23v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
60	k23	t	05.II_WW_15_25_25	3	k23v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
61	k24	t	05.II_WW_15_41_79	0	k24v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
62	k24	t	05.II_WW_15_41_79	1	k24v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
63	k24	t	05.II_WW_15_41_79	2	k24v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
64	k24	t	05.II_WW_15_41_79	3	k24v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
65	k25	t	05.II_WW_15_68_41	0	k25v00	Plast., 1-kamerinis stiklo paketas, paprasti stiklai	2,50	-	-	25	0,75	9									
66	k25	t	05.II_WW_15_68_41	1	k25v01	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,77	1025,57	-	25	0,50	3									
67	k25	t	05.II_WW_15_68_41	2	k25v02	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,75	1033,33	-	25	0,50	3									
68	k25	t	05.II_WW_15_68_41	3	k25v03	Plastikiniai, 2-kamerinis stiklo paketas, 2 stiklai selektyviniai	0,90	1019,36	-	25	0,50	3									
69	k26	oo	09.IP	0	k26v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,24	-	-	25											
70	k26	oo	09.IP	1	k26v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,14	106,19	-	25											
71	k27	oo	09.IP_75	0	k27v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,24	-	-	25											
72	k27	oo	09.IP_75	1	k27v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,14	106,20	-	25											
73	k28	g1	10.GII	0	k28v00	Nėra informacijos	7,35	-	-	25				0,50							

Nr.	Konstr. kodas	Tipas	Konstrukcijos pavadinimas	Var. Nr.	Var. kodas	Konstrukcijos varianto apibūdinimas	U, W/m ² /K □, W/m/K	Kaina, €/m ²	Šil. prit. d.		Oro skverbties d.			Konstrukcijų, besiribojančių su gruntu, duomenys							
									Vėdinama?	Saulės praleistis g	G, m ³ /m ² /h	Durų varstymo pr.		w, m	U _{bw} , W/m ² /K	U _{bf} , W/m ² /K	U _w , W/m ² /K	d _{h.ins} , m	□ _{h.ins} , W/m/K	d _{v.ins} , m	□ _{v.ins} , W/m/K
												kd1	kd2								
74	k28	g1	10.GII	1	k28v01	Apšiltinta su 200 mm EPS 100	0,14	201,83	-	25					0,55						
75	k28	g1	10.GII	2	k28v02	Apšiltinta su 100 mm EPS 100	0,21	168,85	-	25					0,55						
76	k29	g5	16.GSR	0	k29v00	Apšiltinta su 100 mm Min. vata	0,23	-	-	25					0,50	0,05	0,05	3,00			
77	k29	g5	16.GSR	1	k29v01	Apšiltinta su 200 mm Min. vata	0,19	173,62	-	25					0,50	0,05	0,05	3,00			
78	k30	b	Tarp pamatų ir išorinių sienų	0	k30v00	Nėra informacijos	0,3	-	-	25											
79	k30	b	Tarp pamatų ir išorinių sienų	1	k30v01	Beton.grindys ar perdanga. Pamatų ir sienos termoizol.sl. nesusisiekia	0,20	-	-	25											
80	k31	b	Tarp pamatų ir išorinių sienų	0	k31v00	Nėra informacijos	0,3	-	-	25											
81	k31	b	Tarp pamatų ir išorinių sienų	1	k31v01	Beton.grindys ar perdanga. Pamatų ir sienos termoizol.sl. nesusisiekia	0,20	-	-	25											
82	k32	b	Stogo ir sienos sandūra	0	k32v00	Nėra informacijos	0,05	-	-	25											
83	k32	b	Stogo ir sienos sandūra	1	k32v01	Stogo ir sienos termoizol.sl. susisiekia. Išorinis kampas	0,05	-	-	25											
84	k33	b	Stogo ir sienos sandūra	0	k33v00	Nėra informacijos	0,3	-	-	25											
85	k33	b	Stogo ir sienos sandūra	1	k33v01	Stogo ir sienos termoizol.sl. susisiekia. Išorinis kampas	0,05	-	-	25											
86	k34	b	Stogo ir sienos sandūra	0	k34v00	Nėra informacijos	0,3	-	-	25											
87	k34	b	Stogo ir sienos sandūra	1	k34v01	Stogo ir sienos termoizol.sl. susisiekia. vidinis kampas	0,15	-	-	25											
88	k35	b	Langų angokraščiai	0	k35v00	Nėra informacijos	0,20	-	-	25											
89	k35	b	Langų angokraščiai	1	k35v01	Tarp rėmo ir plytų ar blokelių mūro	0,07	-	-	25											
90	k36	b	Langų angokraščių ir sienų vidinių kampų	0	k36v00	Nėra informacijos	0,20	-	-	25											
91	k36	b	Langų angokraščių ir sienų vidinių kampų	1	k36v01	Tarp rėmo ir plytų ar blokelių mūro	0,07	-	-	25											
92	k37	b	Langų palangė	0	k37v00	Nėra informacijos	0,20	-	-	25											
93	k37	b	Langų palangė	1	k37v01	Tarp rėmo ir plytų ar blokelių mūro	0,07	-	-	25											
94	k38	b	Langų viršutinės dalies sandūra	0	k38v00	Nėra informacijos	0,50	-	-	25											
95	k38	b	Langų viršutinės dalies sandūra	1	k38v01	Tarp rėmo ir apšiltintos gelžbetoninės sąramos	0,07	-	-	25											
96	k39	b	Durų angokraščiai	0	k39v00	Nėra informacijos	0,2	-	-	25											
97	k39	b	Durų angokraščiai	1	k39v01	Tarp rėmo ir plytų ar blokelių mūro	0,20	-	-	25											
98	k40	b	Durų angokraščių ir sienų vidinių kampų sandūra	0	k40v00	Nėra informacijos	0,2	-	-	25											
99	k40	b	Durų angokraščių ir sienų vidinių kampų sandūra	1	k40v01	Tarp rėmo ir plytų ar blokelių mūro	0,20	-	-	25											
100	k41	b	Durų slenksčio ir pamatų sandūra	0	k41v00	Nėra informacijos	0,5	-	-	25											
101	k41	b	Durų slenksčio ir pamatų sandūra	1	k41v01	Tarp rėmo ir betono sluoksnio apšiltintame betoniniame pamate	0,35	-	-	25											
102	k42	b	Durų viršutinės dalies sandūra	0	k42v00	Nėra informacijos	0,5	-	-	25											
103	k42	b	Durų viršutinės dalies sandūra	1	k42v01	Tarp rėmo ir apšiltintos gelžbetoninės sąramos	0,25	-	-	25											

Nr.	Konstr. kodas	Tipas	Konstrukcijos pavadinimas	Var. Nr.	Var. kodas	Konstrukcijos varianto apibūdinimas	U, W/m ² /K □, W/m/K	Kaina, €/m ²	Šil. prit. d.		Oro skverbties d.			Konstrukcijų, besiribojančių su gruntu, duomenys					
									Vėdinama?	Saulės praleistis g	G, m ² /m ² /h	Durų varstymo pr. kd1 kd2		w, m	U _{bw} , W/m ² /K	U _{bf} , W/m ² /K	U _w , W/m ² /K	d _{h.ins} , m	□ _{h.ins} , W/m/K
104	k43	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	k43v00	Nėra informacijos	0,05	-	-	25									
105	k43	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	1	k43v01	G/b perdangos ir sienos termoizol.sl. susisiečia. Išorinis kampas	0,05	-	-	25									
106	k44	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	k44v00	Nėra informacijos	0,3	-	-	25									
107	k44	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	1	k44v01	G/b perdangos ir sienos termoizol.sl. nesusisiečia	0,30	-	-	25									
108	k45	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	k45v00	Nėra informacijos	0,15	-	-	25									
109	k45	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	1	k45v01	G/b perdangos ir sienos termoizol.sl. susisiečia. Vidinis kampas	0,15	-	-	25									
110	k46	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	k46v00	Nėra informacijos	0,15	-	-	25									
111	k46	b	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	1	k46v01	G/b perdangos ir sienos termoizol.sl. susisiečia. Vidinis kampas	0,15	-	-	25									
112	k47	b	Sienų kampai	0	k47v00	Nėra informacijos	-	-	-	25									
113	k47	b	Sienų kampai	1	k47v01	Sienos išorinis kampas	-	-	-	25									
114	k48	b	Sienų kampai	0	k48v00	Nėra informacijos	-	-	-	25									
115	k48	b	Sienų kampai	1	k48v01	Sienos išorinis kampas	-	-	-	25									
116	k49	b	Sienų kampai	0	k49v00	Nėra informacijos	-	-	-	25									
117	k49	b	Sienų kampai	1	k49v01	Sienos išorinis kampas	-	-	-	25									
118	k50	b	Sienų kampai	0	k50v00	Nėra informacijos	0,3	-	-	25									
119	k50	b	Sienų kampai	1	k50v01	Sienos vidinis kampas. Siena apšiltinta iš vidaus	0,10	-	-	25									
120	k51	b	Sienų kampai	0	k51v00	Nėra informacijos	0,3	-	-	25									
121	k51	b	Sienų kampai	1	k51v01	Sienos vidinis kampas. Siena apšiltinta iš vidaus	0,10	-	-	25									

25 lentelė. X1 Dalinio paviršių, per kuriuos vyksta šilumos mainai, savybės

Nr.	Apibūdinimas	Orientacija	Konstrukcija			Plotas, m ²			Šilumos sr. per grunta duomenys					Saulės spinduliuotės duomenys							
						Šilumos mainų	Darbų	km	P, m	z _{bf} , m	h _w , m	D _h , m	D _v , m	Istikl. dalis	F _{eg}	g _{ov}	g _{jal}	g _{finK}	g _{finD}	α, °	β _K , °
			kodas	tipas	Pavadinimas																
1	01.IS_75	H	k01	oo	01.IS_75	99,31	99,31	0,75													
2	01.IS_75_1a.	H	k02	oo	01.IS_75_1a.	52,13	52,13	0,75													
3	01.IS_EE	H	k03	ow	01.IS_EE	501,51	501,51	1,00													
4	01.IS_EE_100 mm MV	H	k04	ow	01.IS_EE_100 mm MV	71,36	71,36	1,00													
5	01.IS_NN	Š	k05	ow	01.IS_NN	402,01	402,01	1,00													
6	01.IS_NN_100 mm MV	Š	k06	ow	01.IS_NN_100 mm MV	135,82	135,82	1,00													
7	01.IS_SE	PR	k07	ow	01.IS_SE	27,70	27,70	1,00													
8	01.IS_SS	P	k08	ow	01.IS_SS	227,62	227,62	1,00													
9	01.IS_SS_100 mm MV	P	k09	ow	01.IS_SS_100 mm MV	254,10	254,10	1,00													
10	01.IS_SW_100 mm MV	PV	k10	ow	01.IS_SW_100 mm MV	24,61	24,61	1,00													
11	01.IS_WW_100 mm MV	V	k11	ow	01.IS_WW_100 mm MV	151,31	151,31	1,00													
12	01.IS_WW_100 mm MV	V	k12	ow	01.IS_WW_100 mm MV	374,01	374,01	1,00													
13	02.ST_75	H	k13	oo	02.ST_75	1341,00	1341,00	0,75													
14	03.LD_NN	Š	k14	od	03.LD_NN	6,45	9,18	1,00													
15	03.LD_SS	P	k15	od	03.LD_SS	4,20	4,20	1,00													
16	03.LD_WW	V	k16	od	03.LD_WW	11,66	8,93	1,00													
17	05.IL_EE_15_25_25	R	k17	t	05.IL_EE_15_25_25	133,34	133,34	1,00						0,67	1,00	X	X	1,00	1,00	25	25
18	05.IL_EE_15_62_42	R	k18	t	05.IL_EE_15_62_42	13,67	13,67	1,00						0,66	1,00	X	X	1,00	1,00	62	42
19	05.IL_NN_15_25_25	Š	k19	t	05.IL_NN_15_25_25	129,85	129,85	1,00						0,68	1,00	X	X	1,00	1,00	25	25
20	05.IL_SE_15_25_25	PR	k20	t	05.IL_SE_15_25_25	7,25	7,25	1,00						0,66	1,00	X	X	1,00	1,00	25	25
21	05.IL_SS_15_25_25	P	k21	t	05.IL_SS_15_25_25	100,67	100,67	1,00						0,70	1,00	X	X	1,00	1,00	25	25
22	05.IL_SS_15_74_82	P	k22	t	05.IL_SS_15_74_82	13,67	13,67	1,00						0,66	1,00	X	X	1,00	1,00	74	82
23	05.IL_WW_15_25_25	V	k23	t	05.IL_WW_15_25_25	83,66	83,66	1,00						0,70	1,00	X	X	1,00	1,00	25	25
24	05.IL_WW_15_41_79	V	k24	t	05.IL_WW_15_41_79	4,75	4,75	1,00						0,67	1,00	X	X	1,00	1,00	41	79
25	05.IL_WW_15_68_41	V	k25	t	05.IL_WW_15_68_41	9,49	9,49	1,00						0,67	1,00	X	X	1,00	1,00	68	41
26	09.IP	X	k26	oo	09.IP	64,19	64,19	1,00													
27	09.IP_75	X	k27	oo	09.IP_75	124,09	124,09	0,75													

26 lentelė. X1 Dalinio atitvarų konstrukcijų variantų derinių lentelė

Nr.	Rekonstruojamos atitvarų konstrukcijos ir jų variantų deriniai	v0	v1	v2	v3
k01	01.IS_75	0	1	1	1
k02	01.IS_75_1a.	0	0	0	0
k03	01.IS_EE	0	1	1	1
k04	01.IS_EE_100 mm MV	0	0	0	1
k05	01.IS_NN	0	1	1	1
k06	01.IS_NN_100 mm MV	0	0	0	1
k07	01.IS_SE	0	1	1	1
k08	01.IS_SS	0	1	1	1
k09	01.IS_SS_100 mm MV	0	0	0	1
k10	01.IS_SW_100 mm MV	0	0	0	1
k11	01.IS_WW	0	0	0	1
k12	01.IS_WW_100 mm MV	0	0	0	1
k13	02.ST_75	0	1	1	2
k14	03.LD_NN	0	1	1	1
k15	03.LD_SS	0	1	1	1
k16	03.LD_WW	0	1	1	1
k17	05.IL_EE_15_25_25	0	1	2	3
k18	05.IL_EE_15_62_42	0	1	2	3
k19	05.IL_NN_15_25_25	0	1	2	3
k20	05.IL_SE_15_25_25	0	1	2	3
k21	05.IL_SS_15_25_25	0	1	2	3
k22	05.IL_SS_15_74_82	0	1	2	3
k23	05.IL_WW_15_25_25	0	1	2	3
k24	05.IL_WW_15_41_79	0	1	2	3
k25	05.IL_WW_15_68_41	0	1	2	3
k26	09.IP	0	1	1	1
k27	09.IP_75	0	0	0	1
k28	10.GII	0	1	1	2
k29	16.GSR	0	1	1	1
k30	Tarp pamatų ir išorinių sienų	0	1	1	1
k31	Tarp pamatų ir išorinių sienų	0	1	1	1
k32	Stogo ir sienos sandūra	0	1	1	1
k33	Stogo ir sienos sandūra	0	1	1	1
k34	Stogo ir sienos sandūra	0	1	1	1
k35	Langų angokraščiai	0	1	1	1
k36	Langų angokraščių ir sienų vidinių kampų	0	1	1	1
k37	Langų palangė	0	1	1	1
k38	Langų viršutinės dalies sandūra	0	1	1	1
k39	Durų angokraščiai	0	1	1	1
k40	Durų angokraščių ir sienų vidinių kampų sandūra	0	1	1	1
k41	Durų slenksčio ir pamatų sandūra	0	1	1	1
k42	Durų viršutinės dalies sandūra	0	1	1	1
k43	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	1	1	1
k44	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	1	1	1
k45	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	1	1	1
k46	Su išore besirib. perdangos ir sienos sandūra	0	1	1	1
k47	Sienų kampai	0	1	1	1
k48	Sienų kampai	0	1	1	1
k49	Sienų kampai	0	1	1	1
k50	Sienų kampai	0	1	1	1
k51	Sienų kampai	0	1	1	1
51	Rekonstruojamų atitvarų konstrukcijų skaičius	51	44	44	50

27 lentelė. Atitvarų konstrukcijų variantų derinių skaičiavimo rezultatai ir pirminio vertinimo lentelė

Eil.nr	Energijos srautų per atitvaras skaičiavimo rezultatai	v0	v1	v2	v3
1	Atitvarų šilumos balanso dedamosios šildant pastatą, MWh				
1-1	Šilumos nuostoliai per atitvaras	428,01	170,71	169,78	167,29
1-2	Šilumos nuostoliai per atitvaras prasiskverbusio oro pašildymui	208,04	152,81	152,81	152,81
1-3	Bendrieji patalpų šilumos nuostoliai	636,06	323,52	322,58	320,10
1-4	Nuo saulės spinduliuotės	160,88	77,55	77,72	77,11
1-5	Nuo apšvietimo	11,32	5,10	5,10	5,10
1-6	Nuo patalpų elektros įrangos	31,53	28,10	28,10	28,10
1-7	Nuo žmonių	108,45	96,13	96,13	96,13
1-8	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	110,47	81,55	81,55	81,55
1-9	Bendroji šilumos prietaka	422,66	288,43	288,61	288,00
2	Reikiama tiekti per atitvaras prarandamos šilumos dalis, MWh				
2-1	MWh	416,67	139,65	138,65	135,52
2-2	kWh/m ² grindų	151,35	50,72	50,36	49,23
2-3	€/m ² grindų	13,22	4,43	4,40	4,30
2-4	k€	36,41	12,20	12,12	11,84
2-5	CO ₂ , t	33,33	11,17	11,09	10,84
2-6	PE, MWh	150,00	50,27	49,91	48,79
3	Investicijos				
3-1	Investicijos, k€	-	1712,74	1716,59	1759,30
3-2	Valstybės parama investicijoms, k€		1370,19	1373,27	1407,44
3-3	Investicijos, įvertinus paramą, k€		342,55	343,32	351,86
3-4	Investicijos, €/m ² grindų	-	622,12	623,52	639,04
4	Santaupos				
4-1	Šilumos santaupos, MWh		277,03	278,02	281,15
4-2	Šilumos santaupos, k€		24,21	24,29	24,57
4-3	Šilumos santaupos kWh/m ² grindų		100,63	100,99	102,12
4-4	Šilumos santaupos €/m ² grindų		8,79	8,82	8,92
4-5	Šilumos santaupos, %		0,66	0,67	0,67
4-7	Gyvavimo ciklo kaštų (LCC), k€		637,83	640,57	643,11
5	Rodikliai				
5-1	Vidutiniai šilumos rodikliai:				
5-2	kaina, €/MWh	87,38	87,38	87,38	87,38
5-3	neatsinaujinančios pirminės energijos faktorius	0,36	0,36	0,36	0,36
5-4	anglies dvideginio emisija, tCO ₂ /MWh	0,08	0,08	0,08	0,08
5-5	Paprastasis atsipirkimo laikas (PAL)		14,2	14,1	14,3
5-6	Tikrasis atsipirkimo laikas (TAL)		12,8	12,7	12,9
5-7	Gyvavimo ciklo kaštai (LCC), k€	1474,57	836,74	833,99	831,45

3.6.3 Šildymo sistemos

Pastato šilumos šaltinis šilumos tinklai + pastato šilumos punktas. Šiluma tiekama iš AB "Kauno energija" šilumos tinklų. Radiatoriai - plokšti plieniniai. Sistemos reguliavimas – automatinis. Temperatūrinio žeminimo nėra. Šilumos punktas atnaujintas. Radiatoriai yra su termostatiniais ventiliais.

Šildymo sistemą modernizuoti nereikia.

Vamzdyno ilgiai nežinomi, todėl apskaičiuoti, pagal pastato matmenis. Apytikris šiluminės izoliacijos storis atitinka vamzdyno skersmenį. Vidutinė šilumnešio temperatūra priimta pagal AB "Kauno energija" šilumos tinklų pateiktus duomenis. Šildymo sistemos naudingumo koeficientas η_1 siekia 0,98. Pagal atliktus preliminarius skaičiavimus į šildymo sistemą reikia investuoti apie 304,54k€.

Sistemų duomenys ir rezultatai pateikti 30 lentelėje.

Sistemų magistralių duomenys ir rezultatai pateikti 31 lentelėje

3.6.4 Vėdinimo sistemos

Pastate yra 4 vėdinimo kameros su rekuperacija. Vėdinimo kameros aptarnauja laboratorija, valgykla, biblioteka, aktų salė. Kitose patalpose yra natūralus vėdinimas.

Atlikus patalpų mikroklimato matavimus buvo pastebėta, kad anglies dvideginio (CO₂) koncentracija viršija rekomenduojamą ribą.

Numatyta įrengti papildomą vėdinimo sistema su rekuperacija, kuri aptarnaus 2039 m². Vėdinimo kameros naudingumo koeficientas numatomas 80%. Pagal atliktus preliminarius skaičiavimus į vėdinimo sistemą reikia investuoti apie 184,09k€.

Mechaninio vėdinimo sistemų duomenys ir rezultatai pateikti 32 lentelėje.

3.6.5 Karštasis vandentiekis

Karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. Reguliavimas - automatinis su k.v. pastovios temperatūros palaikymu. Apskaičiuotos metinės vandens sąnaudos 181 m³.

Magistralinių ir skirstomųjų vamzdynų ilgiai nežinomi, todėl apskaičiuoti, pagal pastato matmenis. Paskirstymo stovų ilgiai nurodyti, pagal numatomą stovų kiekį ir jų ilgį įvertinant ir cirkuliacinius vamzdžius. Karšto vandens sistemą reikia atnaujinti. Reikia pakeisti vamzdžius jų izoliaciją. Vamzdynus iki stovų apšiltinti $\delta_{izol} \approx D_{vamzd.}$, stovus kanaluose apšiltinti, $\delta_{izol} \approx D_{vamzd.}$, skirstomuosius vamzdžius apšiltinti po 1993m., $\delta_{izol} \approx \frac{1}{2} D_{vamzd.}$ Pagal atliktus preliminarius skaičiavimus į karšto vandens sistemą reikia investuoti apie 248,80k€.

Karštojo vandentiekio magistralių duomenys ir rezultatai pateikti 34 lentelėje.

Karštojo vandentiekio stovų duomenys ir rezultatai pateikti 35 lentelėje.

Karštojo vandentiekio skirstomųjų vamzdynų duomenys ir rezultatai pateikti 36 lentelėje.

3.6.6 Oro kondicionavimo (vėsinimo) sistemos

Oro kondicionavimo sistemos nėra.

Rekomenduojama įrengti oro kondicionavimo sistemą, kuri pagerintų patalpų mikroklimatą. Aptarnaujamų patalpų plotas numatytas 1822 m². Pagal atliktus preliminarius skaičiavimus į oro kondicionavimo sistemą reikia investuoti apie 95,65k€.

Vėsinimo sistemų duomenys ir rezultatai pateikti 37 lentelėje.

3.6.7 Apšvietimo sistemos

Pastate sumontuoti šviestuvai su liuminescencinėmis, LED ir kaitrinėmis lemputėmis. Bendras šviestuvų kiekis 582 vnt. Elektrinė šviestuvo galia nuo 5 W iki 72 W. Šviestuvo techninių duomenų nėra, todėl numatoma, kad šviestuvai efektyvumo koeficientas 0,65 (šviestuvo efektyvumo koeficientas – kokia dalis šviesos išeina iš šviestuvo).

Planuojama liuminescencines ir kaitrinės lemputes pakeisti į naujus LED tipo šviestuvus. Nauji padės sutaupyti elektros sąnaudų, taip pat dėl geresnio apšvietimo pagerins patalpose komfortą. Savaitinis apšvietimo veikimo laikas apskaičiuotas, pagal sausio mėnesį. Taip pat įvertinta, kad vienu metu veiks apie 65% visų šviestuvų. Numatyta, kad naujo LED šviestuvo su montavimu ir seno demontavimu kaina už vnt. yra 197,80€, o instaliacijos kaina 7,30 €/m².

Apšvietimo sistemų duomenys ir rezultatai pateikti 38 lentelėje.

Apšvietimo sistemų šviestuvų duomenys pateikti 39 lentelėje.

Šviestuvų skaičių patalpose duomenys pateikti 40 lentelėje.

3.6.8 Dalinio inžinerinių sistemų duomenys ir rezultatai

28 lentelė. X1 Dalinio šildymo sistemų duomenys ir rezultatai

Variantas	Šildymo sistema		En. šaltinis		f _s	Q _r MWh	E _{cirk} MWh	Q _{pip} MWh	E _{aux} MWh	k _{ctrl}	Q _{tn} MWh	Kaina k€	PRK €/y	TL metai	Q _s MWh	E _s MWh	S _e k€	PE MWh	m _{CO2} t _{CO2}	PAL metai
	Nr.	Pavadinimas	Šil.	El.																
0	1	Esama	2	1	1	461,21	-	15,01	-	0,02	24,23	-	-	25	485,44	-	42,42	174,76	38,84	-
1	1	Po rekonstrukcijos	2	1	1	63,26	-	15,01	-	0,02	16,27	304,54	-	25	79,53	-	6,95	28,63	6,36	-
2		Pasirinkto varianto (1-jo)			1	63,26	-	15,01	-	-	16,27	304,54	-	-	79,53	-	6,95	28,63	6,36	-
0		Esamosios padėties			1	461,21	-	15,01	-	-	24,23	-	-	-	485,44	-	42,42	174,76	38,84	-
		Skirtumas (santaupos)				397,96	-	-	-	-	7,96	-304,54	-	-	405,92	-	35,47	146,13	32,47	8,6

29 lentelė. X1 Dalinio šildymo sistemų magistralių duomenys ir rezultatai

Variantas	Vamzdyno dalis		Nešild. pat.?	q _s °C	U _{is} W/m/K	L _{in} , m	Pastato matmenys	L _{cal} , m	L, m
	Nr.	Pavadinimas							
0	1	Esama	1	56,5	0,34		L _B , m	B _B , m	
1	1	Po rekonstrukcijos	1	56,5	0,34		57,97	40,67	198,56
2		Pasirinkto varianto (1-jo)	1,00	56,5	0,34	-			198,56
0		Esamosios padėties	1,00	56,5	0,34	-			198,56

30 lentelė. X1 Dalinio mechaninio vėdinimo sistemų duomenys ir rezultatai

Variantas	Vėdinimo sistema		En. šaltinis		Ap m ²	L _{pat} m ³ /h	L m ³ /h	q _s °C	h _{wo} h	h _{hr} -	k _{TN} -	E MWh	SFP	Q _r MWh	Q _{tn} MWh	Kaina k€	PRK €/y	TL metai	Q _s MWh	E _s MWh	S _e k€	PE MWh	m _{CO2} t _{CO2}	PAL metai
	Nr.	Pavadinimas	Šil.	El.																				
0	1	Vėdinimas su rekuperacija	2	1	487	6023	6023	18,0	40,0	0,65	-	-	-	15,99	-	-	-	25	15,99	-	1,40	5,75	1,28	-
1	1	Vėdinimas su rekuperacija	2	1	487	5257	6023	18,0	40,0	0,65	-	-	-	68,23	-	-	-	25	68,23	-	5,96	24,56	5,46	-
1	2	Vėdinimas su rekuperacija	2	1	2039	15499	15499	18,0	40,0	0,80	-	-	-	100,33	-	184,09	-	25	100,33	-	8,77	36,12	8,03	-
2		Pasirinkto varianto			2526	20756	21522	-	40,0	0,76	-	-	-	168,56	-	184,09	-	-	168,56	-	14,73	60,68	13,49	-
0		Esamosios padėties			487	6023	6023	18,0	40,0	0,65	-	-	-	15,99	-	-	-	-	15,99	-	1,40	5,75	1,28	-
		Skirtumas (santaupos)			-2039	-14733	-15499	18,0	-	-	-	-	-	-152,58	-	-184,09	-	-	-152,58	-	-13,33	-54,93	-12,21	-13,81

31 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio sistemų duomenys ir rezultatai

Variantas	Karštojo vandentiekio sistema		En.šaltinis		Su cirk. linija?	f _s	V _{DHW}	Q _r	q _s	E _{cirk}	Q _{pip}	Kaina	PRK	TL	Q _š	E _š	S _e	PE	m _{CO2}	PAL
	Nr.	Pavadinimas	Šil.	El.			m ³	MWh	°C	MWh	MWh	k€	€/y	metai	MWh	MWh	k€	MWh	t _{CO2}	metai
0	1	Esama	2	1	1	1	181	10,10	55,0	-	177,70	-	-	25	187,81	-	16,41	67,61	15,02	-
1	1	Po rekonstrukcijos	2	1	1	1	181	10,10	55,0	-	144,71	248,80	-	25	154,81	-	13,53	55,73	12,39	-
2		Pasirinkto varianto (1-jo)			1,00	1	181	10,10	55,0	-	144,71	248,80	-	-	154,81	-	13,53	55,73	12,39	-
0		Esamosios padėties			1,00	1	181	10,10	55,0	-	177,70	-	-	-	187,81	-	16,41	67,61	15,02	-
		Skirtumas (santaupos)			-	-	-	-	-	-	32,99	-248,80	-	-	32,99	-	2,88	11,88	2,64	86,3

32 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio magistralių duomenys ir rezultatai

Variantas	Vamzdyno dalis		Kartu ir šild.??	Nešild. pat.?	U _{is}	L _{in} , m	Pastato matmenys			L _{cal} , m	L, m
	Nr.	Pavadinimas			W/m/K		L _B , m	B _B , m	-		
0	1	Esama	-	1	0,47		57,97	40,67	-	211,22	211,22
1	1	Rekonstruota	-	1	0,34		57,97	40,67	-	211,22	211,22
2		Pasirinkto varianto (1-jo)	-	1,00	0,34	-					211,22
0		Esamosios padėties	-	1,00	0,47	-					211,22

33 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio stovų duomenys ir rezultatai

Variantas	Vamzdyno dalis		Kartu ir šild.??	-	U _{is}	L _{in} , m	Pastato matmenys			L _{cal} , m	L, m
	Nr.	Pavadinimas			W/m/K		L _B , m	B _B , m	H _B , m		
0	1	Esama	-	-	0,35		57,97	40,67	14,45	1294,58	1294,58
1	1	Po rekonstrukcijos	-	-	0,29		57,97	40,67	14,45	1294,58	1294,58
2		Pasirinkto varianto (1-jo)	-		0,29	-					1294,58
0		Esamosios padėties	-		0,35	-					1294,58

34 lentelė. X1 Dalinio karštojo vandentiekio skirstomųjų vamzdinių duomenys ir rezultatai

Variantas	Vamzdinio dalis		-	-	U _{is}	L _{in} , m	Pastato matmenys			L _{cal} , m	L, m
	Nr.	Pavadinimas			W/m/K		L _B , m	B _B , m	n _f , m		
0	1	Esama	-	-	0,53		57,97	40,67	3	268,77	268,77
1	1	Po rekonstrukcijos	-	-	0,47		57,97	40,67	3	268,77	268,77
2		Pasirinkto varianto (1-jo)			0,47	-					268,77
0		Esamosios padėties			0,53	-					268,77

35 lentelė. X1 Dalinio vėsinimo sistemų duomenys ir rezultatai

Variantas	Vėsinimo sistema		En. šaltinis		Q _{c,r,ws} ,ft	f _{cs}	Ap	Q _{c,r, sens}	SHR	E _{cirk}	Q _{pip}	E _{cd}	E _{av}	E _{cv}	k _{ctrl}	Q _{tn}	Kaina	PRK	TL	Q _{cs}	E _s	S _e	PE	m _{CO2}	PAL
	Nr.	Pavadinimas	Vės.	El.																					
0	1	Vėsinimas	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
1	1	Vėsinimas	1	1	120,07	1,00	1822	30,75	1,00	-	-	-	-	-	0,02	0,61	95,65	-	1	31,36	-	2,84	24,04	4,39	-
2		Pasirinkto varianto			120,07	1,00	1822	30,75	1,00	-	-	-	-	-	-	0,61	95,65	-	-	31,36	-	2,84	24,04	4,39	-
0		Esamosios padėties			135,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Skirtumas (santaupos)			15,59	-	-1822	-30,75	-	-	-	-	-	-	-	-0,61	-95,65	-	-	-31,36	-	-2,84	-24,04	-4,39	-33,6

36 lentelė. X1 Dalinio apšvietimo sistemų duomenys ir rezultatai

Variantas	Patalpų grupė	A, m ²	h _{ww}	h _w	k _{smit}	h _{vfp}	Instaliacijos kaina be šviestuvų		P, kW	F, kLm	k _{ctrl}	El. sąn., MWh	Šviestuvų kaina, k€	Bendros invest., k€	PRK	TL	El. šalt. Nr.	E _s	S _e	PE	m _{CO2}	PAL	
	Nr.			Pavadinimas			1	€/m ²							k€	€/y		metai	MWh	k€	MWh	t _{CO2}	metai
0	1	Kabinetai	1335	65,0	30,0	0,65	6,8	-	-	21,6	702	1,0	7,39	-	-	-	25	1	7,39	2,01	17,00	3,10	-
0	2	Kabinetai	487	65,0	30,0	0,65	6,8	-	-	5,7	204	1,0	1,93	-	-	-	25	1	1,93	0,53	4,45	0,81	-
0	3	Koridoriai, Laiptinės	704	65,0	30,0	0,65	6,8	-	-	10,5	343	1,0	3,59	-	-	-	25	1	3,59	0,98	8,26	1,51	-
0	4	Techninės patalpos	227	65,0	30,0	0,65	6,8	-	-	2,4	23	1,0	0,82	-	-	-	25	1	0,82	0,22	1,89	0,34	-
1	1	Kabinetai	1335	65,0	30,0	0,65	6,8	7,30	9,75	9,2	598	1,0	3,15	79,12	88,87	-	25	1	3,15	0,86	7,24	1,32	-
1	2	Kabinetai	487	65,0	30,0	0,65	6,8	7,30	3,55	4,3	281	1,0	1,48	37,19	40,74	-	25	1	1,48	0,40	3,40	0,62	-
1	3	Koridoriai, Laiptinės	704	65,0	30,0	0,65	6,8	7,30	5,14	5,6	366	1,0	1,93	48,46	53,60	-	25	1	1,93	0,52	4,43	0,81	-
1	4	Techninės patalpos	227	65,0	30,0	0,65	6,8	7,30	1,66	0,3	21	1,0	0,11	2,77	4,43	-	25	1	0,11	0,03	0,25	0,05	-
2		Pasirinkto varianto (1-jo)	2753	65,0	30,0	0,65	6,8	7,30	20,10	19,5	1266	1,0	6,67	167,54	187,63	-	-	-	6,67	1,81	15,33	2,80	
0		Esamosios padėties	2753	65,0	30,0	0,65	6,8	-	-	40,1	1272	1,0	13,74	-	-	-	-	-	13,74	3,74	31,59	5,77	-
		Skirtumas (santaupos)	-	-	-	-	-	-7,30	-20,10	20,7	5	-	7,07	-167,54	-187,63	-	-	-	7,07	1,92	16,26	2,97	97,6

37 lentelė. X1 Dalinio apšvietimo sistemų šviestuvų duomenys

nr.	Tipas, apibūdinimas	P, W	k _b	LOR	h, Lm/W	F, Lm	Kaina, €/vnt.
1	LED	23	1,00	0,65	100,00	1495	197,80
2	Lium. Lempos 4*18	72	1,00	0,65	50,00	2340	-
3	LED E27	5	1,00	0,65	100,00	325	-
4	LED šviestuvai	36	1,00	0,65	100,00	2340	-
5	Kaitrinės E27	60	1,00	0,65	15,00	585	-

38 lentelė. Šviestuvų skaičiai X1 Dalinio patalpose duomenys

Variantas	Patalpų grupė		A, m ²	Šv. nr.	n _{sv}	n/A, vnt./m ²	P, kW	P/A, W/m ²	F, klm	Kaina, k€
	Nr.	Pavadinimas								
0	1	Kabinetai	1335	2	300	0,22	21,6	16,2	702	-
0	2	Kabinetai	487	4	17	0,03	0,6	1,3	40	-
0	2	Kabinetai	487	2	70	0,14	5,0	10,4	164	-
0	3	Koridoriai, Laiptinės	704	3	10	0,01	0,1	0,1	3	-
0	3	Koridoriai, Laiptinės	704	2	145	0,21	10,4	14,8	339	-
0	4	Techninės patalpos	227	5	40	0,18	2,4	10,6	23	-
1	1	Kabinetai	1335	1	400	0,30	9,2	6,9	598	79,120
1	2	Kabinetai	487	1	188	0,39	4,3	8,9	281	37,186
1	3	Koridoriai, Laiptinės	704	1	245	0,35	5,6	8,0	366	48,461
1	4	Techninės patalpos	227	1	14	0,06	0,3	1,4	21	2,769

4 BENDRIEJI OBJEKTO REZULTATAI

4.1 Normalizuotos energijos sąnaudos

4.1.1 Energijos šaltinių mėnesių normalizuotų sąnaudų suvestinė

39 lentelė. Objekto energijos šaltinių mėnesių normalizuotų sąnaudų suvestinė

Mėnuo	Šaltinių faktinės sąnaudos							
	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €	m³
2023-01	El. tinklas	kWh	4984,00	-	2364,29	-	-	-
2023-01	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,92	209,43	23
2023-01	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	106,95	11688,14	-
2023-02	El. tinklas	kWh	4893,00	-	1426,94	-	-	-
2023-02	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,05	209,00	19
2023-02	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	84,49	8631,04	-
2023-03	El. tinklas	kWh	5345,00	-	2083,09	-	-	-
2023-03	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,90	162,85	18
2023-03	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	59,67	5121,13	-
2023-04	El. tinklas	kWh	4398,00	-	830,13	-	-	-
2023-04	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,14	142,97	16
2023-04	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	18,03	1201,60	-
2023-05	El. tinklas	kWh	4241,00	-	858,51	-	-	-
2023-05	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,37	83,74	18
2023-05	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,37	32,14	-
2023-06	El. tinklas	kWh	2851,00	-	650,75	-	-	-
2023-06	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,67	37,33	12
2023-06	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-07	El. tinklas	kWh	1192,00	-	344,84	-	-	-
2023-07	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,22	13,21	4
2023-07	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-08	El. tinklas	kWh	1482,00	-	466,52	-	-	-
2023-08	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	0,33	20,15	6
2023-08	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	-	-	-
2023-09	El. tinklas	kWh	4012,00	-	798,83	-	-	-
2023-09	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,60	165,21	15
2023-09	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,77	154,33	-
2023-10	El. tinklas	kWh	5087,00	-	1092,87	-	-	-
2023-10	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,94	127,88	16
2023-10	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	26,57	1753,62	-
2023-11	El. tinklas	kWh	4913,00	-	1174,99	-	-	-
2023-11	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	1,81	137,42	17
2023-11	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	62,42	4745,14	-
2023-12	El. tinklas	kWh	4979,00	-	1072,44	-	-	-
2023-12	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	2,00	163,02	17
2023-12	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	92,89	7577,94	-
12					13164,20		42377,28	181

4.1.2 Energijos šaltinių metų normalizuotų sąnaudų suvestinė

40 lentelė. Objekto energijos šaltinių metiniai normalizuotų sąnaudų duomenys

Nr.	Šaltinių faktinės sąnaudos											En.kaina, €/vnt.	
	Energijos šaltinis	Vnt	Elektra			Šiluma (kuras)		KV m ³	Išl. en. €	PE MWh	m _{CO2} t _{CO2}	El.	Šil. (kuro)
			Sąnaudos	Šil.d.	Išl., €	Sąnaudos	Išl., €						
1	El. tinklas	kWh	48377,00	-	13164,20	-	-	-	13164,20	111,27	20,32	0,272	-
2	AB "Kauno energija"	MWh	-	-	-	472,11	42377,28	181	42377,28	169,96	37,77	-	89,761
2					13164,20		42377,28	181	55541,48	281,23	58,09		

4.1.3 Objekto agreguotų mėnesių normalizuotų energijos sąnaudų suvestinė

41 lentelė. Objekto normalizuotų agreguotų mėnesių sąnaudų suvestinė

Laikotarpiai			Elektros sąnaudos					Šilumos sąnaudos, MWh							
Mėnuo	n _d	q _{en,m} °C	Viso MWh	KV MWh	ŠV MWh	Kita		Šiluma iš ŠT ir iš kuro			Šiluma iš elektros		Viso šilumos		
						MWh	kWh/d	Viso	KV	ŠV	KV	ŠV	KV	ŠV	Viso
2023-01	31	-5,1	4,98	-	-	4,98	160,77	108,86	1,28	107,58	-	-	1,28	107,58	108,86
2023-02	28	-4,4	4,89	-	-	4,89	174,75	86,54	1,06	85,48	-	-	1,06	85,48	86,54
2023-03	31	-0,7	5,35	-	-	5,35	172,42	61,57	1,00	60,57	-	-	1,00	60,57	61,57
2023-04	30	5,5	4,40	-	-	4,40	146,60	20,17	0,89	19,28	-	-	0,89	19,28	20,17
2023-05	31	11,9	4,24	-	-	4,24	136,81	1,74	1,00	0,74	-	-	1,00	0,74	1,74
2023-06	30	15,4	2,85	-	-	2,85	95,03	0,67	0,67	-	-	-	0,67	-	0,67
2023-07	31	16,7	1,19	-	-	1,19	38,45	0,22	0,22	-	-	-	0,22	-	0,22
2023-08	31	16,2	1,48	-	-	1,48	47,81	0,33	0,33	-	-	-	0,33	-	0,33
2023-09	30	11,9	4,01	-	-	4,01	133,73	4,37	0,84	3,53	-	-	0,84	3,53	4,37
2023-10	31	7,2	5,09	-	-	5,09	164,10	28,50	0,89	27,61	-	-	0,89	27,61	28,50
2023-11	30	2,0	4,91	-	-	4,91	163,77	64,23	0,95	63,28	-	-	0,95	63,28	64,23
2023-12	31	-2,4	4,98	-	-	4,98	160,61	94,89	0,95	93,94	-	-	0,95	93,94	94,89
Viso	365	6,2	48,38	-	-	48,38	132,54	472,11	10,10	462,01	-	-	10,10	462,01	472,11

Pastaba: „KV“ – „karštas vanduo“, „ŠV“ – „šildymas ir vėdinimas“

4.2 Skaičiavimų rezultatai

Dėl vienodo pastato funkcionalumo į atskirus dalinius pastatus neskirstytas.

42 lentelė. 1 variantas. Objekto skaičiavimo rezultatai

	Rodiklis	vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
1	Poreikiai prieš renovavimą						
1-1	Patalpų šilumos nuostoliai		815,29	296,14	-	-	-
	Šilumos nuostoliai atitvarose		428,01	155,47	-	-	52%
	Vėdinimo orui sušildyti		377,17	137,00	-	-	46%
	Šilumos poreikis karštam vandeniui ruošti		10,10	3,67	-	-	1%
1-2	Šilumos prietaka šildomose patalpose		422,66	153,52	-	-	-
	Nuo žmonių		108,45	39,39	-	-	26%
	Nuo saulės spinduliuotės		160,88	58,44	-	-	38%
	Nuo apšvietimo		11,32	4,11	-	-	3%
	Nuo patalpų elektros įrangos		31,53	11,45	-	-	7%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno		110,47	40,13	-	-	26%
1-3	Vidutinė šilumos prietakos naudingoji dalis		0,71	0,26	-	-	-
1-4	Patalpų šilumos poreikiai		487,30	177,00	-	-	-
1-5	Inžinerinių sistemų šilumos poreikis be techninių nuostolių		487,30	177,00	42,58	15,47	-
	Šildymo sistemų		461,21	167,53	40,30	14,64	95%
	Mechaninio vėdinimo sistemų		15,99	5,81	1,40	0,51	3%
	Karštojo vandentiekio sistemų		10,10	3,67	0,88	0,32	2%
1-6	Inžinerinių sistemų techniniai šilumos nuostoliai		201,93	73,35	17,64	6,41	-
	Šildymo sistemų		24,23	8,80	2,12	0,77	12%
	Mechaninio vėdinimo sistemų		-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų		177,70	64,55	15,53	5,64	88%
1-7	Bendras inžinerinių sistemų šilumos poreikis		689,24	250,35	60,22	21,88	-
	Šildymo sistemų		485,44	176,33	42,42	15,41	70%
	Mechaninio vėdinimo sistemų		15,99	5,81	1,40	0,51	2%
	Karštojo vandentiekio sistemų		187,81	68,22	16,41	5,96	27%
1-8	Vėsinimo sistemų vėsos poreikis		-	-	-	-	-
	Bendroji šilumos prietaka		372,06	135,15	-	-	-
	Nuo žmonių		60,80	22,08	-	-	16%
	Nuo saulės spinduliuotės		246,34	89,48	-	-	66%
	Nuo apšvietimo		4,23	1,53	-	-	1%
	Nuo patalpų elektros įrangos		9,55	3,47	-	-	3%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno		51,15	18,58	-	-	14%
	Šilumos nuostoliai		289,64	105,21	-	-	-
	Per atitvaras		144,94	52,65	-	-	50%
	Dėl vėsesnio lauko oro		144,69	52,56	-	-	50%
	Vidutinė šilumos nuostolių naudingoji dalis		0,82	0,30	-	-	-
	Dalinio vėsos poreikiai		135,65	49,27	-	-	-
	Vėsinamų patalpų vėsos poreikiai		-	-	-	-	-
	Vėsinimo sistemų techniniai nuostoliai		-	-	-	-	-
	Vėsos poreikis dėl drėgmės kondensacijos		-	-	-	-	-
1-9	Vėsinimo sistemų elektros poreikiai		-	-	-	-	-
	Šaldymo įrenginių kompresorių		-	-	-	-	-

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Aušyklių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Orinių sistemų ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Ventiliatorių konvektorių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Siurblių	-	-	-	-	-
1-10	Bendrieji elektros poreikiai	48,38	17,57	13,16	4,78	-
	Šilumos gamybos	-	-	-	-	-
	Šildymo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėdinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėsos gamybos	-	-	-	-	-
	Vėsinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Apšvietimo	13,74	4,99	3,74	1,36	28%
	Kitos elektros įrangos	34,64	12,58	9,42	3,42	72%
1-11	Neatsinaujinančios pirminės energijos	359,39	130,54	-	-	-
1-12	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	75,46	27,41	-	-	-
1-13	Viso išlaidų energijai	-	-	73,38	26,66	-
1-14	Priežiūros ir remonto kaštai	-	-	-	-	-
1-15	Gyvavimo ciklo kaštai (LCC)	-	-	1952,35	709,16	-
2	Energijos taupymo priemonių ir norminio funkcionalumo atstatymo investicijos					
2-1	Atitvarų apšiltinimas	-	-	1712,74	622,12	63%
2-2	Mechaninio vėdinimo sistemų rekonstrukcija	-	-	184,09	66,87	7%
2-3	Šildymo sistemų rekonstrukcija	-	-	304,54	110,62	11%
2-4	Karštojo vandentiekio sistemų rekonstrukcija	-	-	248,80	90,37	9%
2-5	Vėsinimo sistemų rekonstrukcija	-	-	95,65	34,74	3%
2-6	Apšvietimo sistemų rekonstrukcija	-	-	187,63	68,15	7%
2-8	Viso	-	-	2733,45	992,88	100%
2-9	Valstybės parama pirminėms investicijoms	-	-	2186,76	794,30	80%
2-10	Viso, įvertinus valstybės paramą	-	-	546,69	198,58	20%
3	Papildomos investicijos gerinant pastato funkcionalumą, komfortą ir vertę			-		
3-1	Bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (elektros, priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens, buitinių nuotekų, drenažo, taip pat ir pastatui priklausančių vietinių įrenginių) atnaujinimo ar keitimo; Konstrukcijų (balkonų laikančiųjų konstrukcijų ir saugos aptvarų, stogelių virš įėjimo į pastatą) keitimo; Bendrojo naudojimo laiptinių paprastojo remonto (vidaus sienų, lubų, grindų paruošimo dažyti ir dažymo, laiptų, laiptų turėklų atnaujinimo ir dažymo).	-	-	545,30	280,19	59%
3-2	Projektavimo, ekspertizės, pastatų energijos vartojimo audito išlaidos.	-	-	377,18	137,00	41%
3-3		-	-	-	-	-
3-4		-	-	-	-	-
3-5		-	-	-	-	-
3-6		-	-	-	-	-
3-7	Viso papildomų investicijų	-	-	922,48	335,08	100%
	Viso investicijų	-	-	1469,17	533,65	-
4	Poreikiai po renovavimo					
4-1	Patalpų šilumos nuostoliai	502,19	182,41	-	-	-
	Šilumos nuostoliai atitvarose	170,71	62,01	-	-	34%

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Vėdinimo orui sušildyti	321,37	116,73	-	-	64%
	Šilumos poreikis karštam vandeniui ruošti	10,10	3,67	-	-	2%
4-2	Šilumos prietaka šildomose patalpose	288,43	104,77	-	-	-
	Nuo žmonių	96,13	34,92	-	-	33%
	Nuo saulės spinduliuotės	77,55	28,17	-	-	27%
	Nuo apšvietimo	5,10	1,85	-	-	2%
	Nuo patalpų elektros įrangos	28,10	10,21	-	-	10%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	81,55	29,62	-	-	28%
4-3	Vidutinė šilumos prietakos naudingoji dalis	0,28	0,10	-	-	-
4-4	Patalpų šilumos poreikiai	242,93	88,24	-	-	-
4-5	Inžinerinių sistemų šilumos poreikis be techninių nuostolių	242,93	88,24	21,23	7,71	-
	Šildymo sistemų	64,26	23,34	5,62	2,04	26%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	168,56	61,23	14,73	5,35	69%
	Karštojo vandentiekio sistemų	10,10	3,67	0,88	0,32	4%
4-6	Inžinerinių sistemų techniniai šilumos nuostoliai	161,00	58,48	14,07	5,11	-
	Šildymo sistemų	16,29	5,92	1,42	0,52	8%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų	144,71	52,56	12,64	4,59	72%
4-7	Bendras inžinerinių sistemų šilumos poreikis	403,93	146,72	35,30	12,82	-
	Šildymo sistemų	80,55	29,26	7,04	2,56	20%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	168,56	61,23	14,73	5,35	42%
	Karštojo vandentiekio sistemų	154,81	56,23	13,53	4,91	38%
4-8	Vėsinimo sistemų vėsos poreikis	31,27	11,36	-	-	-
	Bendroji šilumos prietaka	328,30	119,25	-	-	100%
	Nuo žmonių	72,71	26,41	-	-	22%
	Nuo saulės spinduliuotės	192,23	69,82	-	-	59%
	Nuo apšvietimo	2,49	0,90	-	-	1%
	Nuo patalpų elektros įrangos	9,92	3,61	-	-	3%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	50,95	18,51	-	-	16%
	Šilumos nuostoliai	243,15	88,32	-	-	100%
	Per atitvaras	87,54	31,80	-	-	36%
	Dėl vėsesnio lauko oro	155,61	56,52	-	-	64%
	Vidutinė šilumos nuostolių naudingoji dalis	0,86	0,31	-	-	-
	Dalinio vėsos poreikiai	119,73	43,49	-	-	-
	Vėsinamų patalpų vėsos poreikiai	30,66	11,14	-	-	-
	Vėsinimo sistemų techniniai nuostoliai	0,61	0,22	-	-	-
	Vėsos poreikis dėl drėgmės kondensacijos	-	-	-	-	-
4-9	Vėsinimo sistemų elektros poreikiai	10,42	3,79	2,84	1,03	-
	Šaldymo įrenginių kompresorių	10,42	3,79	2,84	1,03	100%
	Aušklių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Orinių sistemų ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Ventiliatorinių konvektorių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Siurblių	-	-	-	-	-
4-10	Bendrieji elektros poreikiai	51,73	18,79	14,07	5,11	-
	Šilumos gamybos	-	-	-	-	-
	Šildymo sistemų įrangos	-	-	-	-	-

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Vėdinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėsos gamybos	10,42	3,79	2,84	1,03	20%
	Vėsinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Apšvietimo	6,67	2,42	1,81	0,66	13%
	Kitos elektros įrangos	34,64	12,58	9,42	3,42	67%
4-11	Neatsinaujinančios pirminės energijos	264,40	96,04	-	-	-
4-12	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	54,04	19,63	-	-	-
4-13	Viso išlaidų energijai	-	-	49,37	17,93	-
4-14	Priežiūros ir remonto kaštai	-	-	-	-	-
4-15	Gyvavimo ciklo kaštai (LCC)	-	-	5063,25	1839,14	-
5	Papildomos metinės išlaidos gerinant pastato funkcionalumą, komfortą ir vertę			-		
5-1		-	-	-	-	-
5-2		-	-	-	-	-
5-3		-	-	-	-	-
5-4		-	-	-	-	-
5-5		-	-	-	-	-
5-6		-	-	-	-	-
5-7	Viso	-	-	-	-	-
	Viso metinių išlaidų	-	-	49,37	17,93	-
6	Santaupos					
6-1	Šilumos	285,30	103,63	24,93	9,06	41%
6-2	Vėsos	-31,27	-11,36	-2,84	-1,03	-
6-3	Elektros	-3,35	-1,22	-0,91	-0,33	-2%
6-4	Energijos išlaidų	-	-	21,18	7,69	29%
6-5	Priežiūros ir remonto kaštų	-	-	-	-	-
6-6	Bendrujų išlaidų (be papildomų metinių išlaidų)	-	-	24,02	8,72	33%
6-7	Bendrujų išlaidų su papildomom metinėm išlaidom)	-	-	24,02	8,72	33%
6-8	Gyvavimo ciklo kaštų (LCC)	-	-	-3110,90	1129,98	-159%
6-9	Neatsinaujinančios pirminės energijos	94,99	34,51	-	-	26%
6-10	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	21,42	7,78	-	-	28%
7	Energijos taupymo priemonių vertinimo rodikliai					
7-1	PAL, metai	-	-	22,76	-	-
7-2	TAL, metai	-	-	19,47	-	-
8	Bendrujų investicijų vertinimo rodikliai					
8-1	PAL, metai	-	-	61,17	-	-
8-2	TAL, metai	-	-	43,23	-	-

43 lentelė. 2 variantas. Objekto skaičiavimo rezultatai

	Rodiklis	vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
1	Poreikiai prieš renovavimą						
1-1	Patalpų šilumos nuostoliai		815,29	296,14	-	-	-
	Šilumos nuostoliai atitvarose		428,01	155,47	-	-	52%
	Vėdinimo orui sušildyti		377,17	137,00	-	-	46%
	Šilumos poreikis karštam vandeniui ruošti		10,10	3,67	-	-	1%
1-2	Šilumos prietaka šildomose patalpose		422,66	153,52	-	-	-
	Nuo žmonių		108,45	39,39	-	-	26%
	Nuo saulės spinduliuotės		160,88	58,44	-	-	38%
	Nuo apšvietimo		11,32	4,11	-	-	3%
	Nuo patalpų elektros įrangos		31,53	11,45	-	-	7%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno		110,47	40,13	-	-	26%
1-3	Vidutinė šilumos prietakos naudingoji dalis		0,71	0,26	-	-	-
1-4	Patalpų šilumos poreikiai		487,30	177,00	-	-	-
1-5	Inžinerinių sistemų šilumos poreikis be techninių nuostolių		487,30	177,00	42,58	15,47	-
	Šildymo sistemų		461,21	167,53	40,30	14,64	95%
	Mechaninio vėdinimo sistemų		15,99	5,81	1,40	0,51	3%
	Karštojo vandentiekio sistemų		10,10	3,67	0,88	0,32	2%
1-6	Inžinerinių sistemų techniniai šilumos nuostoliai		201,93	73,35	17,64	6,41	-
	Šildymo sistemų		24,23	8,80	2,12	0,77	12%
	Mechaninio vėdinimo sistemų		-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų		177,70	64,55	15,53	5,64	88%
1-7	Bendras inžinerinių sistemų šilumos poreikis		689,24	250,35	60,22	21,88	-
	Šildymo sistemų		485,44	176,33	42,42	15,41	70%
	Mechaninio vėdinimo sistemų		15,99	5,81	1,40	0,51	2%
	Karštojo vandentiekio sistemų		187,81	68,22	16,41	5,96	27%
1-8	Vėsinimo sistemų vėsos poreikis		-	-	-	-	-
	Bendroji šilumos prietaka		372,06	135,15	-	-	-
	Nuo žmonių		60,80	22,08	-	-	16%
	Nuo saulės spinduliuotės		246,34	89,48	-	-	66%
	Nuo apšvietimo		4,23	1,53	-	-	1%
	Nuo patalpų elektros įrangos		9,55	3,47	-	-	3%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno		51,15	18,58	-	-	14%
	Šilumos nuostoliai		289,64	105,21	-	-	-
	Per atitvaras		144,94	52,65	-	-	50%
	Dėl vėsesnio lauko oro		144,69	52,56	-	-	50%
	Vidutinė šilumos nuostolių naudingoji dalis		0,82	0,30	-	-	-
	Dalinio vėsos poreikiai		135,65	49,27	-	-	-
	Vėsinamų patalpų vėsos poreikiai		-	-	-	-	-
	Vėsinimo sistemų techniniai nuostoliai		-	-	-	-	-
	Vėsos poreikis dėl drėgmės kondensacijos		-	-	-	-	-
1-9	Vėsinimo sistemų elektros poreikiai		-	-	-	-	-
	Šaldymo įrenginių kompresorių		-	-	-	-	-
	Aušyklių ventiliatorių		-	-	-	-	-
	Orinių sistemų ventiliatorių		-	-	-	-	-
	Ventiliatorinių konvektorių ventiliatorių		-	-	-	-	-

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Siurblių	-	-	-	-	-
1-10	Bendrieji elektros poreikiai	48,38	17,57	13,16	4,78	-
	Šilumos gamybos	-	-	-	-	-
	Šildymo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėdinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėsos gamybos	-	-	-	-	-
	Vėsinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Apšvietimo	13,74	4,99	3,74	1,36	28%
	Kitos elektros įrangos	34,64	12,58	9,42	3,42	72%
1-11	Neatsinaujinančios pirminės energijos	359,39	130,54	-	-	-
1-12	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	75,46	27,41	-	-	-
1-13	Viso išlaidų energijai	-	-	73,38	26,66	-
1-14	Priežiūros ir remonto kaštai	-	-	-	-	-
1-15	Gyvavimo ciklo kaštai (LCC)	-	-	1952,35	709,16	-
2	Energijos taupymo priemonių ir norminio funkcionalumo atstatymo investicijos					
2-1	Atitvarų apšiltinimas	-	-	1716,59	623,52	63%
2-2	Mechaninio vėdinimo sistemų rekonstrukcija	-	-	184,09	66,87	7%
2-3	Šildymo sistemų rekonstrukcija	-	-	304,54	110,62	11%
2-4	Karštojo vandentiekio sistemų rekonstrukcija	-	-	248,80	90,37	9%
2-5	Vėsinimo sistemų rekonstrukcija	-	-	95,65	34,74	3%
2-6	Apšvietimo sistemų rekonstrukcija	-	-	187,63	68,15	7%
2-8	Viso	-	-	2737,30	994,28	100%
2-9	Valstybės parama pirminėms investicijoms	-	-	2189,84	795,42	80%
2-10	Viso, įvertinus valstybės paramą	-	-	547,46	198,86	20%
3	Papildomos investicijos gerinant pastato funkcionalumą, komfortą ir vertę			-		
3-1	Bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (elektros, priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens, buitinių nuotekų, drenažo, taip pat ir pastatui priklausančių vietinių įrenginių) atnaujinimo ar keitimo; Bonstruktijų (balkonų laikančiųjų konstrukcijų ir saugos aptvarų, stogelių virš įėjimo į pastatą) keitimo; Bendrojo naudojimo laiptinių paprastojo remonto (vidaus sienų, lubų, grindų paruošimo dažyti ir dažymo, laiptų, laiptų turėklų atnaujinimo ir dažymo).	-	-	545,30	280,19	59%
3-2	Projektavimo, ekspertizės, pastatų energijos vartojimo audito išlaidos.	-	-	377,18	137,00	41%
3-3		-	-	-	-	-
3-4		-	-	-	-	-
3-5		-	-	-	-	-
3-6		-	-	-	-	-
3-7	Viso papildomų investicijų	-	-	922,48	335,08	100%
	Viso investicijų	-	-	1469,17	533,65	-
4	Poreikiai po renovavimo					
4-1	Patalpų šilumos nuostoliai	501,25	182,07	-	-	-
	Šilumos nuostoliai atitvarose	169,78	61,67	-	-	34%
	Vėdinimo orui sušildyti	321,37	116,73	-	-	64%
	Šilumos poreikis karštam vandeniui ruošti	10,10	3,67	-	-	2%
4-2	Šilumos prietaka šildomose patalpose	288,61	104,83	-	-	-

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Nuo žmonių	96,13	34,92	-	-	33%
	Nuo saulės spinduliuotės	77,72	28,23	-	-	27%
	Nuo apšvietimo	5,10	1,85	-	-	2%
	Nuo patalpų elektros įrangos	28,10	10,21	-	-	10%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	81,55	29,62	-	-	28%
4-3	Vidutinė šilumos prietakos naudingoji dalis	0,28	0,10	-	-	-
4-4	Patalpų šilumos poreikiai	241,92	87,87	-	-	-
4-5	Inžinerinių sistemų šilumos poreikis be techninių nuostolių	241,92	87,87	21,14	7,68	-
	Šildymo sistemų	63,26	22,98	5,53	2,01	26%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	168,56	61,23	14,73	5,35	70%
	Karštojo vandentiekio sistemų	10,10	3,67	0,88	0,32	4%
4-6	Inžinerinių sistemų techniniai šilumos nuostoliai	160,98	58,47	14,07	5,11	-
	Šildymo sistemų	16,27	5,91	1,42	0,52	8%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų	144,71	52,56	12,64	4,59	72%
4-7	Bendras inžinerinių sistemų šilumos poreikis	402,90	146,35	35,21	12,79	-
	Šildymo sistemų	79,53	28,89	6,95	2,52	20%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	168,56	61,23	14,73	5,35	42%
	Karštojo vandentiekio sistemų	154,81	56,23	13,53	4,91	38%
4-8	Vėsinimo sistemų vėsos poreikis	31,36	11,39	-	-	-
	Bendroji šilumos prietaka	328,43	119,30	-	-	100%
	Nuo žmonių	72,71	26,41	-	-	22%
	Nuo saulės spinduliuotės	192,36	69,87	-	-	59%
	Nuo apšvietimo	2,49	0,90	-	-	1%
	Nuo patalpų elektros įrangos	9,92	3,61	-	-	3%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	50,95	18,51	-	-	16%
	Šilumos nuostoliai	242,67	88,15	-	-	100%
	Per atitvaras	87,06	31,62	-	-	36%
	Dėl vėsesnio lauko oro	155,61	56,52	-	-	64%
	Vidutinė šilumos nuostolių naudingoji dalis	0,86	0,31	-	-	-
	Dalinio vėsos poreikiai	120,07	43,61	-	-	-
	Vėsinamų patalpų vėsos poreikiai	30,75	11,17	-	-	-
	Vėsinimo sistemų techniniai nuostoliai	0,61	0,22	-	-	-
	Vėsos poreikis dėl drėgmės kondensacijos	-	-	-	-	-
4-9	Vėsinimo sistemų elektros poreikiai	10,45	3,80	2,84	1,03	-
	Šaldymo įrenginių kompresorių	10,45	3,80	2,84	1,03	100%
	Aušklių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Orinių sistemų ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Ventiliatorių konvektorių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Siurblių	-	-	-	-	-
4-10	Bendrieji elektros poreikiai	51,76	18,80	14,08	5,11	-
	Šilumos gamybos	-	-	-	-	-
	Šildymo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėdinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėsos gamybos	10,45	3,80	2,84	1,03	20%

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Vėsinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Apšvietimo	6,67	2,42	1,81	0,66	13%
	Kitos elektros įrangos	34,64	12,58	9,42	3,42	67%
4·11	Neatsinaujinančios pirminės energijos	264,10	95,93	-	-	-
4·12	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	53,97	19,60	-	-	-
4·13	Viso išlaidų energijai	-	-	49,28	17,90	-
4·14	Priežiūros ir remonto kaštai	-	-	-	-	-
4·15	Gyvavimo ciklo kaštai (LCC)	-	-	5066,51	1840,33	-
5	Papildomos metinės išlaidos gerinant pastato funkcionalumą, komfortą ir vertę			-		
5·1		-	-	-	-	-
5·2		-	-	-	-	-
5·3		-	-	-	-	-
5·4		-	-	-	-	-
5·5		-	-	-	-	-
5·6		-	-	-	-	-
5·7	Viso	-	-	-	-	-
	Viso metinių išlaidų	-	-	49,28	17,90	-
6	Santaupos					
6·1	Šilumos	286,33	104,01	25,02	9,09	42%
6·2	Vėsos	-31,36	-11,39	-2,84	-1,03	-
6·3	Elektros	-3,38	-1,23	-0,92	-0,33	-2%
6·4	Energijos išlaidų	-	-	21,26	7,72	29%
6·5	Priežiūros ir remonto kaštų	-	-	-	-	-
6·6	Bendrujų išlaidų (be papildomų metinių išlaidų)	-	-	24,10	8,75	33%
6·7	Bendrujų išlaidų su papildomom metinėm išlaidom)	-	-	24,10	8,75	33%
6·8	Gyvavimo ciklo kaštų (LCC)	-	-	-3114,16	1131,17	-160%
6·9	Neatsinaujinančios pirminės energijos	95,30	34,62	-	-	27%
6·10	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	21,49	7,80	-	-	28%
7	Energijos taupymo priemonių vertinimo rodikliai					
7·1	PAL, metai	-	-	22,72	-	-
7·2	TAL, metai	-	-	19,44	-	-
8	Bendrujų investicijų vertinimo rodikliai					
8·1	PAL, metai	-	-	61,00	-	-
8·2	TAL, metai	-	-	43,14	-	-

44 lentelė. 3 variantas. Objekto skaičiavimo rezultatai

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
1	Poreikiai prieš renovavimą					
1-1	Patalpų šilumos nuostoliai	815,29	296,14	-	-	-
	Šilumos nuostoliai atitvarose	428,01	155,47	-	-	52%
	Vėdinimo orui sušildyti	377,17	137,00	-	-	46%
	Šilumos poreikis karštam vandeniui ruošti	10,10	3,67	-	-	1%
1-2	Šilumos prietaka šildomose patalpose	422,66	153,52	-	-	-
	Nuo žmonių	108,45	39,39	-	-	26%
	Nuo saulės spinduliuotės	160,88	58,44	-	-	38%
	Nuo apšvietimo	11,32	4,11	-	-	3%
	Nuo patalpų elektros įrangos	31,53	11,45	-	-	7%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	110,47	40,13	-	-	26%
1-3	Vidutinė šilumos prietakos naudingoji dalis	0,71	0,26	-	-	-
1-4	Patalpų šilumos poreikiai	487,30	177,00	-	-	-
1-5	Inžinerinių sistemų šilumos poreikis be techninių nuostolių	487,30	177,00	42,58	15,47	-
	Šildymo sistemų	461,21	167,53	40,30	14,64	95%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	15,99	5,81	1,40	0,51	3%
	Karštojo vandentiekio sistemų	10,10	3,67	0,88	0,32	2%
1-6	Inžinerinių sistemų techniniai šilumos nuostoliai	201,93	73,35	17,64	6,41	-
	Šildymo sistemų	24,23	8,80	2,12	0,77	12%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų	177,70	64,55	15,53	5,64	88%
1-7	Bendras inžinerinių sistemų šilumos poreikis	689,24	250,35	60,22	21,88	-
	Šildymo sistemų	485,44	176,33	42,42	15,41	70%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	15,99	5,81	1,40	0,51	2%
	Karštojo vandentiekio sistemų	187,81	68,22	16,41	5,96	27%
1-8	Vėsinimo sistemų vėsos poreikis	-	-	-	-	-
	Bendroji šilumos prietaka	372,06	135,15	-	-	-
	Nuo žmonių	60,80	22,08	-	-	16%
	Nuo saulės spinduliuotės	246,34	89,48	-	-	66%
	Nuo apšvietimo	4,23	1,53	-	-	1%
	Nuo patalpų elektros įrangos	9,55	3,47	-	-	3%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	51,15	18,58	-	-	14%
	Šilumos nuostoliai	289,64	105,21	-	-	-
	Per atitvaras	144,94	52,65	-	-	50%
	Dėl vėsesnio lauko oro	144,69	52,56	-	-	50%
	Vidutinė šilumos nuostolių naudingoji dalis	0,82	0,30	-	-	-
	Dalinio vėsos poreikiai	135,65	49,27	-	-	-
	Vėsinamų patalpų vėsos poreikiai	-	-	-	-	-
	Vėsinimo sistemų techniniai nuostoliai	-	-	-	-	-
	Vėsos poreikis dėl drėgmės kondensacijos	-	-	-	-	-
1-9	Vėsinimo sistemų elektros poreikiai	-	-	-	-	-
	Šaldymo įrenginių kompresorių	-	-	-	-	-
	Aušyklių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Orinių sistemų ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Ventiliatorinių konvektorių ventiliatorių	-	-	-	-	-

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Siurblių	-	-	-	-	-
1-10	Bendrieji elektros poreikiai	48,38	17,57	13,16	4,78	-
	Šilumos gamybos	-	-	-	-	-
	Šildymo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėdinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėsos gamybos	-	-	-	-	-
	Vėsinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Apšvietimo	13,74	4,99	3,74	1,36	28%
	Kitos elektros įrangos	34,64	12,58	9,42	3,42	72%
1-11	Neatsinaujinančios pirminės energijos	359,39	130,54	-	-	-
1-12	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	75,46	27,41	-	-	-
1-13	Viso išlaidų energijai	-	-	73,38	26,66	-
1-14	Priežiūros ir remonto kaštai	-	-	-	-	-
1-15	Gyvavimo ciklo kaštai (LCC)	-	-	1952,35	709,16	-
2	Energijos taupymo priemonių ir norminio funkcionalumo atstatymo investicijos					
2-1	Atitvarų apšiltinimas	-	-	1759,30	639,04	63%
2-2	Mechaninio vėdinimo sistemų rekonstrukcija	-	-	184,09	66,87	7%
2-3	Šildymo sistemų rekonstrukcija	-	-	304,54	110,62	11%
2-4	Karštojo vandentiekio sistemų rekonstrukcija	-	-	248,80	90,37	9%
2-5	Vėsinimo sistemų rekonstrukcija	-	-	95,65	34,74	3%
2-6	Apšvietimo sistemų rekonstrukcija	-	-	187,63	68,15	7%
2-8	Viso	-	-	2780,02	1009,80	100%
2-9	Valstybės parama pirminėms investicijoms	-	-	2224,01	807,84	80%
2-10	Viso, įvertinus valstybės paramą	-	-	556,00	201,96	20%
3	Papildomos investicijos gerinant pastato funkcionalumą, komfortą ir vertę			-		
3-1	Bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (elektros, priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens, buitinių nuotekų, drenažo, taip pat ir pastatui priklausančių vietinių įrenginių) atnaujinimo ar keitimo; Bonstruktijų (balkonų laikančiųjų konstrukcijų ir saugos aptvarų, stogelių virš įėjimo į pastatą) keitimo; Bendrojo naudojimo laiptinių paprastojo remonto (vidaus sienų, lubų, grindų paruošimo dažyti ir dažymo, laiptų, laiptų turėklų atnaujinimo ir dažymo).	-	-	545,30	280,19	59%
3-2	Projektavimo, ekspertizės, pastatų energijos vartojimo audito išlaidos.	-	-	377,18	137,00	41%
3-3		-	-	-	-	-
3-4		-	-	-	-	-
3-5		-	-	-	-	-
3-6		-	-	-	-	-
3-7	Viso papildomų investicijų	-	-	922,48	335,08	100%
	Viso investicijų	-	-	1469,17	533,65	-
4	Poreikiai po renovavimo					
4-1	Patalpų šilumos nuostoliai	498,77	181,17	-	-	-
	Šilumos nuostoliai atitvarose	167,29	60,77	-	-	34%
	Vėdinimo orui sušildyti	321,37	116,73	-	-	64%
	Šilumos poreikis karštam vandeniui ruošti	10,10	3,67	-	-	2%
4-2	Šilumos prietaka šildomose patalpose	288,00	104,61	-	-	-

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Nuo žmonių	96,13	34,92	-	-	33%
	Nuo saulės spinduliuotės	77,11	28,01	-	-	27%
	Nuo apšvietimo	5,10	1,85	-	-	2%
	Nuo patalpų elektros įrangos	28,10	10,21	-	-	10%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	81,55	29,62	-	-	28%
4-3	Vidutinė šilumos prietakos naudingoji dalis	0,28	0,10	-	-	-
4-4	Patalpų šilumos poreikiai	239,71	87,07	-	-	-
4-5	Inžinerinių sistemų šilumos poreikis be techninių nuostolių	239,71	87,07	20,95	7,61	-
	Šildymo sistemų	61,04	22,17	5,33	1,94	25%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	168,56	61,23	14,73	5,35	70%
	Karštojo vandentiekio sistemų	10,10	3,67	0,88	0,32	4%
4-6	Inžinerinių sistemų techniniai šilumos nuostoliai	160,94	58,46	14,06	5,11	-
	Šildymo sistemų	16,23	5,89	1,42	0,52	8%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų	144,71	52,56	12,64	4,59	72%
4-7	Bendras inžinerinių sistemų šilumos poreikis	400,65	145,53	35,01	12,72	-
	Šildymo sistemų	77,27	28,07	6,75	2,45	19%
	Mechaninio vėdinimo sistemų	168,56	61,23	14,73	5,35	42%
	Karštojo vandentiekio sistemų	154,81	56,23	13,53	4,91	39%
4-8	Vėsinimo sistemų vėsos poreikis	30,80	11,19	-	-	-
	Bendroji šilumos prietaka	324,80	117,98	-	-	100%
	Nuo žmonių	72,71	26,41	-	-	22%
	Nuo saulės spinduliuotės	188,73	68,55	-	-	58%
	Nuo apšvietimo	2,49	0,90	-	-	1%
	Nuo patalpų elektros įrangos	9,92	3,61	-	-	3%
	Nuo karštojo vandentiekio vamzdyno	50,95	18,51	-	-	16%
	Šilumos nuostoliai	241,14	87,59	-	-	100%
	Per atitvaras	85,54	31,07	-	-	35%
	Dėl vėsesnio lauko oro	155,61	56,52	-	-	65%
	Vidutinė šilumos nuostolių naudingoji dalis	0,86	0,31	-	-	-
	Dalinio vėsos poreikiai	117,90	42,83	-	-	-
	Vėsinamų patalpų vėsos poreikiai	30,19	10,97	-	-	-
	Vėsinimo sistemų techniniai nuostoliai	0,60	0,22	-	-	-
	Vėsos poreikis dėl drėgmės kondensacijos	-	-	-	-	-
4-9	Vėsinimo sistemų elektros poreikiai	10,27	3,73	2,79	1,01	-
	Šaldymo įrenginių kompresorių	10,27	3,73	2,79	1,01	100%
	Aušklių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Orinių sistemų ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Ventiliatorių konvektorių ventiliatorių	-	-	-	-	-
	Siurblių	-	-	-	-	-
4-10	Bendrieji elektros poreikiai	51,57	18,73	14,03	5,10	-
	Šilumos gamybos	-	-	-	-	-
	Šildymo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėdinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Karštojo vandentiekio sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Vėsos gamybos	10,27	3,73	2,79	1,01	20%

	Rodiklis vnt.	MWh	kWh/m ²	k€	€/m ²	%
	Vėsinimo sistemų įrangos	-	-	-	-	-
	Apšvietimo	6,67	2,42	1,81	0,66	13%
	Kitos elektros įrangos	34,64	12,58	9,42	3,42	67%
4-11	Neatsinaujinančios pirminės energijos	262,85	95,48	-	-	-
4-12	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	53,71	19,51	-	-	-
4-13	Viso išlaidų energijai	-	-	49,04	17,81	-
4-14	Priežiūros ir remonto kaštai	-	-	-	-	-
4-15	Gyvavimo ciklo kaštai (LCC)	-	-	5072,56	1842,52	-
5	Papildomos metinės išlaidos gerinant pastato funkcionalumą, komfortą ir vertę	-	-	-	-	-
5-1		-	-	-	-	-
5-2		-	-	-	-	-
5-3		-	-	-	-	-
5-4		-	-	-	-	-
5-5		-	-	-	-	-
5-6		-	-	-	-	-
5-7	Viso	-	-	-	-	-
	Viso metinių išlaidų	-	-	49,04	17,81	-
6	Santaupos					
6-1	Šilumos	288,59	104,82	25,22	9,16	42%
6-2	Vėsos	-30,80	-11,19	-2,79	-1,01	-
6-3	Elektros	-3,20	-1,16	-0,87	-0,32	-2%
6-4	Energijos išlaidų	-	-	21,56	7,83	29%
6-5	Priežiūros ir remonto kaštų	-	-	-	-	-
6-6	Bendrujų išlaidų (be papildomų metinių išlaidų)	-	-	24,35	8,84	33%
6-7	Bendrujų išlaidų su papildomom metinėm išlaidom)	-	-	24,35	8,84	33%
6-8	Gyvavimo ciklo kaštų (LCC)	-	-	-3120,21	1133,36	-160%
6-9	Neatsinaujinančios pirminės energijos	96,54	35,07	-	-	27%
6-10	CO2 emisijos (vietoje MWh - t, vietoje kWh - kg)	21,74	7,90	-	-	29%
7	Energijos taupymo priemonių vertinimo rodikliai					
7-1	PAL, metai	-	-	22,84	-	-
7-2	TAL, metai	-	-	19,53	-	-
8	Bendrujų investicijų vertinimo rodikliai					
8-1	PAL, metai	-	-	60,72	-	-
8-2	TAL, metai	-	-	43,00	-	-

1 varianto objekto skaičiavimai pateikti 42 lentelėje. Pagal atliktus skaičiavimus šilumos santaupos yra 103,63 kWh/m² šildomo ploto. Elektros santaupos yra -1,22 kWh/m² šildomo ploto. Bendrujų investicijų paprastasis atsipirkimo laikas numatomas 61,17 metai, o tikrasis atsipirkimo laikas numatomas 43,23 metai.

2 varianto objekto skaičiavimai pateikti 43 lentelėje. Pagal atliktus skaičiavimus šilumos santaupos per metus yra 104,01 kWh/m² šildomo ploto. Elektros santaupos per metus yra -1,23 kWh/m² šildomo ploto. Bendrujų investicijų paprastasis atsipirkimo laikas numatomas 61,00 metai, o tikrasis atsipirkimo laikas numatomas 43,14 metai.

3 varianto objekto skaičiavimai pateikti 44 lentelėje. Pagal atliktus skaičiavimus šilumos santaupos yra 104,82 kWh/m² šildomo ploto. Elektros santaupos yra -1,16 kWh/m² šildomo ploto. Bendrujų investicijų paprastasis atsipirkimo laikas numatomas 60,72 metai, o tikrasis atsipirkimo laikas numatomas 43,00 metai.

5 BENDROSIOS IŠVADOS

Dėl vienodo pastato funkcionalumo į atskirus dalinius pastatus neskirstytas. Skaičiavimuose aprašytas X1 dalinys yra visas pastatas.

Įvertinus pastato atitvaras, inžinerines sistemas ir sąnaudas buvo numatyti 3 energijos taupymo variantai. Visuose variantuose buvo numatytas inžinerinių sistemų ir pastato atitvarų atnaujinimas. Įvertinus energijos taupymo priemonių atsipirkimo laiką geriausias 2 variantas, kuris yra B energinio naudingumo klasės. Energijos taupymo priemonių vertinimo rodikliai:

- 1 variantas – PAL– 22,76 metai. Energinio naudingumo B klasė.
- 2 variantas – PAL– 22,72 metai. Energinio naudingumo B klasė.
- 3 variantas – PAL– 22,84 metai. Energinio naudingumo B klasė.

45 lentelė. Investicijų variantai

		1 variantas	2 variantas	3 variantas
1	Išorinės sienos	180395,65	180395,65	180395,65
2	Išorinės sienos (paveldas)	620072,28	620072,28	620072,28
3	2013 metais atnaujintos išorinės sienos	0,00	0,00	78322,72
4	Siena tarp šildomų ir nešildomų patalpų	8800,21	8800,21	8800,21
5	Stogas	159629,98	159629,98	151548,83
6	Išorinės lauko durys	12938,54	12938,54	12938,54
7	Išorinės durys (paveldas)	5794,75	5794,75	5794,75
8	Langai	118392,73	122244,19	115309,30
9	Langai (paveldas)	390650,84	390650,84	390650,84
10	2013 metais atnaujinta išorinė perdanga	0,00	0,00	6816,40
11	Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų	13178,29	13178,29	13178,29
12	Grindys ant grunto	167675,97	167675,97	140275,58
13	Grindys tarp šildomų ir nešildomų patalpų	34985,07	34985,07	34985,07
14	Viso investicijų į atitvaras:	1712514,29	1716365,76	1759088,45
15	Mechaninio vėdinimo sistemų rekonstrukcija	184088,04	184088,04	184088,04
16	Kondicionavimas	95647,55	95647,55	95647,55
17	Šildymo sistemų rekonstrukcija	304545,21	304545,21	304545,21
18	Karštojo vandentiekio sistemų rekonstrukcija	248796,03	248796,03	248796,03
19	Apšvietimo sistemų rekonstrukcija	187603,98	187603,98	187603,98
20	Viso investicijų į inžinerines sistemas:	1020680,81	1020680,81	1020680,81
21	Bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (elektros, priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens, buitinių nuotekų, drenažo, taip pat ir pastatui priklausančių vietinių įrenginių) atnaujinimo ar keitimo; Konstrukcijų (balkonų laikančiųjų konstrukcijų ir saugos aptvarų, stogelių virš įėjimo į pastatą) keitimo; Bendrojo naudojimo laiptinių paprastojo remonto (vidaus sienų, lubų, grindų paruošimo dažyti ir dažymo, laiptų, laiptų turėklų atnaujinimo ir dažymo).	545300,37	545300,37	545300,37
22	Projektavimo, ekspertizės, pastatų energijos vartojimo audito išlaidos.	377180,92	377180,92	377180,92
23	Viso investicijų gerinant pastato funkcionalumą ir renovacijos darbų atlikimą:	922481,29	922481,29	922481,29
24	Viso:	3655676,39	3659527,86	3702250,55
25	Investicijos €/m ² šildomo ploto:	1327,86	1329,26	1344,78

Apskaičiuotos energijos taupymo priemonių ir norminio funkcionalumo atstatymo investicijos, kurios apima atitvarų apšiltinimą, mechaninį vėdinimą, šildymo sistemą, karšto vandentiekio sistemą ir apšvietimo sistemas. Valstybės parama pirminėms investicijoms gali sudaryti iki 80%.

Įvertintos papildomos investicijos, kurios gerina pastato funkcionalumą, komfortą ir vertę. Papildomos investicijos apima bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (elektros, priešgaisrinės saugos, geriamojo vandens, buitinių nuotekų, drenažo, taip pat ir pastatui priklausančių vietinių įrenginių) atnaujinimo ar keitimo, konstrukcijų (balkonų laikančiųjų konstrukcijų ir saugos aptvarų, stogelių virš įėjimo į pastatą) keitimo ir bendrojo naudojimo laiptinių paprastojo remonto (vidaus sienų, lubų, grindų paruošimo dažyti ir dažymo, laiptų, laiptų turėklų atnaujinimo ir dažymo). Valstybės parama šioms investicijoms negali sudaryti daugiau kaip 20 procentų nuo visų projekto įgyvendinimo išlaidų.

Įvertintos projektavimo, ekspertizės, pastatų energijos vartojimo audito paslaugos. Valstybės parama šioms investicijoms negali sudaryti daugiau kaip 10 procentų nuo visų projekto įgyvendinimo išlaidų.

Energinio naudingumo sertifikatas nebuvo išduotas arba yra pasibaigęs. Palyginti projektiniai naudingumo sertifikatai esamos situacijos ir projektiniu energinio naudingumo sertifikatu. Buvo nustatytas sutaupymas bendros energijos suvartojimo, pirminės energijos ir efektą sukeliančių dujų sumažėjimas.

46 lentelė. 1 variantas. Energinio naudingumo efektyvumas pagal Energinio naudingumo sertifikatą.

Pagrindiniai energinio naudingumo duomenys	1 variantas	Esama situacija
Pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė	B	F
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti vienam kvadratiniam metrui pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	64,761	185,77
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti vienam kvadratiniam metrui pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	0,00	0,00
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	35,487	59,20
Skaičiuojamosios suminės pastato elektros energijos sąnaudos per metus, kWh/(m ² ×metai)	12,697	7,06
Bendras energijos suvartojimas, kWh	310943,12	693839,93
Sutaupyta energijos kiekis, kWh		382896,81
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		55,19%
Metinės pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ×metai)	142,014	323,85
Metinis pirminės energijos sumažėjimas, kWh/metai		500608,92
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		56,15%
Pastato į aplinką išmetimas CO ₂ kiekis, kgCO ₂ /(m ² ×metai)	13,352	27,46
Metinis šiltnamio efektą sukeliančių dujų sumažėjimas kgCO₂/metai		38840,02
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		51,38%

47 lentelė. 2 variantas. Energinio naudingumo efektyvumas pagal Energinio naudingumo sertifikatą.

Pagrindiniai energinio naudingumo duomenys	2 variantas	Esama situacija
Pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė	B	F
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti vienam kvadratiniam metrui pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	66,98	185,77
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti vienam kvadratiniam metrui pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	0,00	0,00
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	35,487	59,20
Skaičiuojamosios suminės pastato elektros energijos sąnaudos per metus, kWh/(m ² ×metai)	12,697	7,06
Bendras energijos suvartojimas, kWh	317052,14	693839,93
Sutaupyta energijos kiekis, kWh		376787,79
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		<u>54,30%</u>
Metinės pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ×metai)	144,456	323,85
Metinis pirminės energijos sumažėjimas, kWh/metai		493885,98
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		<u>55,39%</u>
Pastato į aplinką išmetimas CO ₂ kiekis, kgCO ₂ /(m ² ×metai)	13,53	27,46
Metinis šiltnamio efektą sukeliančių dujų sumažėjimas kgCO₂/metai		38349,97
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		<u>50,73%</u>

48 lentelė. 3 variantas. Energinio naudingumo efektyvumas pagal Energinio naudingumo sertifikatą.

Pagrindiniai energinio naudingumo duomenys	3 variantas	Esama situacija
Pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė	B	F
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti vienam kvadratiniam metrui pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	65,536	185,77
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti vienam kvadratiniam metrui pastato šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	0,00	0,00
Skaičiuojamosios šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto per metus, kWh/(m ² ×metai)	35,487	59,20
Skaičiuojamosios suminės pastato elektros energijos sąnaudos per metus, kWh/(m ² ×metai)	12,697	7,06
Bendras energijos suvartojimas, kWh	313076,73	693839,93
Sutaupyta energijos kiekis, kWh		380763,19
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		<u>54,88%</u>
Metinės pirminės energijos sąnaudos, kWh/(m ² ×metai)	142,867	323,85
Metinis pirminės energijos sumažėjimas, kWh/metai		498260,57
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		<u>55,89%</u>
Pastato į aplinką išmetimas CO ₂ kiekis, kgCO ₂ /(m ² ×metai)	13,415	27,46
Metinis šiltnamio efektą sukeliančių dujų sumažėjimas kgCO₂/metai		38666,57
Sutaupyta energijos skirtumas nuo esamos situacijos		<u>51,15%</u>

1 variantu sutaupyta energija skirtumas nuo esamos situacijos yra 55,19%. Sutaupyta pirminė energija skirtumas nuo esamos situacijos 56,15%. Sutaupyta šiltnamio efektą sukeliančių dujų skirtumas nuo esamos situacijos 51,38%.

2 variantu sutaupyta energija skirtumas nuo esamos situacijos yra 54,30%. Sutaupyta pirminė energija skirtumas nuo esamos situacijos 55,39%. Sutaupyta šiltnamio efektą sukeliančių dujų skirtumas nuo esamos situacijos 50,73%.

3 variantu sutaupyta energija skirtumas nuo esamos situacijos yra 54,88%. Sutaupyta pirminė energija skirtumas nuo esamos situacijos 55,89%. Sutaupyta šiltnamio efektą sukeliančių dujų skirtumas nuo esamos situacijos 51,15%.

Pagal Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymo 48 straipsnio 2. Punktą projekte numatoma galimybė įrengti reikiamą saulės šviesos energijos elektrinę, t.y. įvertinamos konstrukcijų apkrovos, numatomos saulės elektrinės prijungimo prie vidaus elektros tinklo komunikacijų įrengimo techninės galimybės. Galimybė įrengti saulės šviesos energijos elektrinę, kurios galingumas būtų ne mažesnis kaip vartotojo objektui suteikta leistina naudoti galia, apsprendžia ne tik pastato poreikiai bet ir elektros tiekėjo išduodamos techninės sąlygos, t.y. esamo elektros tinklo techninės galimybės. Šiame projekte numatoma, kad perduodant objektą eksploatacijai elektros energija sutartiniu pagrindu galės būti tiekama iš elektros tiekėjo disponuojamų atsinaujinančių elektros energija šaltinių, kurių rekomenduojamas kiekis yra 18450 kWh per metus. Ir be įrengtos naujos saulės elektrinės yra užtikrinami keliami reikalavimai pasiekti reikiamus atsinaujinančios elektros energijos vartojimui keliamus reikalavimus.

6 NUORODOS

1. Statybos techninis reglamentas STR 2.01.02:2016. „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 11 d. įsakymu Nr. D1-754 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ patvirtinimo“;
2. Statybos techninis reglamentas STR 2.09.02:2005. „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. D1-289 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“ patvirtinimo“;
3. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymas Nr. V-770 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai“ patvirtinimo“;
4. Bučius, P. Juškevičius, A. Vitkauskas. „Rekomendacijos R 27-01. Statinių ir jų dalių gyvavimo skaičiuojamosios trukmės įvertinimas“, įregistruotos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. vasario 28 d. įsakymu Nr. 122 „Dėl rekomendacijų R 27-01 „Statinių ir jų dalių gyvavimo skaičiuojamosios trukmės įvertinimas“ įregistravimo“;
5. LST 1678:2001 Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai (CR 1752:1998). Lietuvos standartizacijos departamentas, 2001;
6. LST EN 15316-3:2017. Energinės pastatų charakteristikos. Sistemos energijos poreikio ir sistemos našumo skaičiavimo metodas. 3 dalis. Patalpoms skirtos skirstomosios sistemos (buitinio karšto vandens, šildymo ir vėsinimo). M3-6, M4-6, M8-6 moduliai. Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
7. LST EN 15316-2:2017. Energinės pastatų charakteristikos. Sistemos energijos poreikio ir sistemos našumo skaičiavimo metodas. 2 dalis. Spinduliuojančiosios sistemos (šildymo ir vėsinimo). M3-5, M4-5 moduliai. Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
8. LST EN 16798-5-1:2017. Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų vėdinimas. 5-1 dalis. Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų energijos poreikio skaičiavimo metodai (M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8 moduliai). 1 metodas. Paskirstymas ir gamyba. Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
9. LST EN 15193-1:2017 +A1:2021. Pastatų energinis naudingumas. Energiniai apšvietimo reikalavimai. 1 dalis. Specifikacijos. M9 modulis. Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
10. LST EN 15459-1:2017. Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų energinių sistemų ekonominio įvertinimo procedūra. 1 dalis. Skaičiavimo procedūros. M1-14 modulis. Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
11. LST EN 16798-3:2017. Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 3 dalis. Negyvenamieji pastatai. Vėdinimo ir patalpų kondicionavimo sistemų eksploatacinių charakteristikų reikalavimai. (M5-1, M5-4 moduliai). Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
12. LST EN 15232-1:2017. Energinės pastatų charakteristikos. 1 dalis. Pastato automatizavimo, jo įrenginių reguliavimo ir techninio valdymo poveikis. M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 moduliai. Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
13. Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo (Žin., 2002, Nr. 56-2225; 2007, Nr. 64-2455) 16 straipsnio 1 dalimi. HN 42:2009 „gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“
14. UAB „Sistela“ Statybų sąmatų programos, normatyvinės bazės, leidyba. [žiūrėta 2024 gegužės 16 d.] Prieiga per internetą: <https://app.bimgates.lt/>;

15. Informaciją apie bankų palūkanas. [žiūrėta 2024 gegužės 16 d.] Prieiga per internetą:
<https://www.indeliai.lt/>;
16. LST EN 15459-1:2017. Energinės pastatų charakteristikos. Pastatų energinių sistemų ekonominio įvertinimo procedūra. 1 dalis. Skaičiavimo procedūros. M1-14 modulis. Lietuvos standartizacijos departamentas., 2017;
17. Statybos sąnaudų elementų kainų pokyčiai. [žiūrėta 2024 gegužės 16 d.] Prieiga per internetą:
<https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize>;
18. Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programa. [žiūrėta 2024 gegužės 16 d.] Prieiga per internetą: <https://www.ena.lt/viesuju-pastatu-atnaujinimas/>.
19. AB „Kauno energija“ – centralizuotai tiekiamos šilumos bendrovė Kaune [žiūrėta 2024 gegužės 16 d.] Prieiga per internetą: <https://www.kaunoenergija.lt/>
20. Įgyvendinti energijos vartojimo efektyvumą didinančias priemones viešuosiuose centrinės valdžios pastatuose, individualiuose gyvenamuosiuose namuose ir įmonėse“ aprašo patvirtinimo“ [žiūrėta 2024 liepos 27 d.] Prieiga per internetą:
<https://eeimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/76cde620298111efb121d2fe3a0eff27?jfwid=-17gnxuyefw>

PRIEDAI

1. PRIEDAS NR.1. TOPONUOTRAUKA.
 2. PRIEDAS NR.2. UŽSAKOVO PATEIKIAMĖ IŠSAMIOJO ENERGIJOS, ENERGIJOS IŠTEKLIŲ IR ŠALTO VANDENS INFORMACIJA
 3. PRIEDAS NR.3. ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTŲ SKAIČIAVIMAS
 4. PRIEDAS NR.4. PROJEKTINIS PASTATO ENERGINIO NAUDINGUMO SERTIFIKATAS
 5. PRIEDAS NR.5. PASTATO FOTOFIKSACIJA
-

PRIEDAS NR.2. UŽSAKOVO PATEIKIAM IŠSAMIOJO ENERGIJOS, ENERGIJOS IŠTEKLIŲ IR ŠALTO VANDENS INFORMACIJA

UŽSAKOVO PATEIKIAM IŠSAMIOJO ENERGIJOS, ENERGIJOS IŠTEKLIŲ IR ŠALTO VANDENS		
	Audito atlikimui reikalinga informacija	Galimybė pateikti?
1.	Bendroji informacija apie pastatą	
1.1.	Adresas	Vilniaus g. 42, Kaunas
1.2.	Pastato paskirtis	Mokykla
1.3.	Pastato valdytojas arba jo įgaliotas asmuo, telefonas, elektroninis paštas	Viešbučių ir viešojo maitinimo skyriaus vedėja, Birutė Poderskienė, +370 616 38044, birute.poderskiene@mpcentras.lt
1.4.	Pastato aukštų skaičius	3
1.5.	Darbuotojų, skaičius	147
1.6.	Vidutinis pastato lankytojų skaičius (be darbuotojų)	718
1.7.	Pastato pastatymo metai	1882 m.
1.8.	Pastato naudojimo grafikas (darbo valandos)	06:00 - 19:00
1.9.	Pastate kitam juridiniam ar fiziniam asmeniui priklausančios patalpos	-
1.10.	Pastato nešildomos patalpos (rūsys, pastogė, garažai ir pan.)	Rūsysis ir pastogė
1.11.	Architektūriniai pastato brėžiniai*	-
1.12.	Inžinerinių sistemų projektai*	-
2.	Pastato vėdinimas ir vėsinimas	
2.1.	Pastato vėdinimo sistemos tipas (pvz.: natūrali kanalinė, mechaninė ir t. t.)*	Natūrali, mechaninė su rekupracija
2.2.	Vėdinimo būklės ar problemų apibūdinimas (pvz.: nėra traukos, rasoja sienos ir stiklų paviršiai, pastebėti pelėsiai ir t. t.)	-
2.3.	Vėdinimo sistemos darbo laikas, trukmė valandomis per parą (jeigu įrengtas mechaninis vėdinimas)	5 d.d
2.3.1.	Vėdinimo sistemos darbo trukmė dienomis per savaitę (jeigu įrengtas mechaninis vėdinimas)	~40 h
2.4.	Ar pastate įrengta vėsinimo sistema? Kokiose patalpose?	Ne
3.	Pastato šildymo sistema	
3.1.	Šilumos energijos šaltinis (pvz.: šilumos punktas ar vietinė katilinė)*	Šilumos punktas
3.2.	Vyraujantys šildymo prietaisai (sekciniai ketiniai / plokšti plieniniai /...)*	Plokšti plieniniai
3.3.	Šildymo sistemos reguliavimas (automatinis ar rankinis)*	Automatinis/Rankinis
3.4.	Ar vykdomas temperatūrinis žeminimas ne darbo valandų metu (jei taikoma – kiek laipsnių temperatūra žeminama ir kokiomis valandomis)	Ne
3.5.	Vidutinė šildymo sezono patalpų vidaus temperatūra (pagal patalpose turimų termometrų parodymus)	-
3.6.	Pastato patalpų oro temperatūros apibūdinimas (ar yra šildomų patalpų, kuriose yra gerokai šalčiau ar šilčiau?)	Ne
3.7.	Ar pastatas turi šilumos apskaitos prietaisus, pagal kuriuos atsiskaitoma?	Nuotolinis nuskaitymas
3.8.	Ar yra apskaitos prietaisas apskaitantis karšto vandens ruošimui sunaudojamą energiją?	-
3.9.	Ar šilumos energija karštam vandeniui ruošti registruojama? (registruojama atskiru atsiskaitomuoju karšto vandens apskaitos prietaisu /registruojama kartu su šildymu / neregistruojama)	-
3.10.	Pastato dviejų paskutinių metų šildymo sezonų trukmės bei pradžios ir pabaigos datos*	-
3.11.	Pastato dviejų paskutinių metų energijos sąnaudų ir išlaidų suvestinės lentelės*	+
4.	Pastato elektros tiekimo sistema	
4.1.	Ar yra pastato ar korpuso elektros apskaitos prietaisai?	Taip
4.2.	Elektros tiekimo saugumo kategorija	-
4.3.	Taikomi elektros energijos tarifai	-
4.4.	Pagrindiniai elektros energijos vartojimo įrenginiai	Lempos, buitiniai, virtuvės prietaisai, kompiuteriai
4.5.	Ar pastatas turi išmanųjį skaitiklį (angl. smart meter) su nuotoliniu rodmenų nuskaitymu?	Taip
5.	Šalto vandens tiekimas	
5.1.	Ar yra šalto vandens apskaitos prietaisai?	Taip
5.2.	Taikomi šalto vandens tarifai	-
5.3.	Pagrindiniai šalto vandens naudojimo įrenginiai	Kriauklės, WC
6.	Anksčiau vykdytas pastato modernizavimas	
6.1.	Apšiltinta išorinių sienų, m ² (pagal atliktų darbų aktus)	-
6.2.	Pakeista langų, lauko durų, m ² (pagal atliktų darbų aktus)	-
6.3.	Apšiltintas stogas, m ² (pagal atliktų darbų aktus)	-
6.4.	Ar modernizuotas šilumos punktas?	Taip
6.5.	Ar modernizuotas pastato šildymo ir karšto vandens sistemos?	Taip
6.6.	Ar modernizuota vėdinimo sistema?	-
6.7.	Ar buvo keisti radiatoriai? Kokiose patalpose?	Pakeisti visose patalpose
6.8.	Pastebėtų ir/ar užfiksuotų pastato trūkumų (defektų) sąrašas	-

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė SONATA, ANDRIUSKEVIČIENĖ
Data: 2024-06-06 11:59:53

ENERGIJOS, ENERGIJOS IŠTEKIŲ IR ŠALTO VANDENS SAŪNAUDŲ IR IŠLAIDŲ SUVESTINĖ

2021 metai								
Mėnuo	Šaltas vanduo		Elektros energija		Šilumos energija			
	m3	Kaina, Eur (su PVM)	kWh	Kaina, Eur (su PVM)	Iš viso, MWh	Iš to sk. karštas vanduo, MWh	Iš to sk. patalpų šildymas, MWh	Iš viso kaina, Eur (su PVM)
Sausis	39	61,69		702,95	66,09	0,000	66,090	2624,15
Vasaris	27	44,56		542,68	55,24	0,000	55,240	2200,22
Kovas	11	21,72		611,79	34,9	0,000	34,900	1386,28
Balandis	14	26		551,69	21,32	0,000	21,320	818,94
Gegužė	14	26	3816	477,18	3,77773	3,778	0,000	163,75
Birželis	13	23,63	2620	330,22	0,37	0,370	0,000	14,24
Liepa	8	16,85	2341	280,58	0,35	0,350	0,000	11,38
Rugpjūtis	35	53,44	2850	377,64	0,46	0,460	0,000	16,2
Rugsėjis	126	176,77	6181	743,88	1,22	1,220	0,000	43,53
Spalis	144	201,16	7121	464,77	18,52	0,000	18,520	785,5
Lapkritis	102	144,24	6954	813,13	33,72	0,000	33,720	1629,14
Gruodis	160	222,84	7601	860,64	59,08	0,000	59,080	3389,64
Iš viso:	693	1018,9	39484	6757,15	295,0477	6,17773	288,87	13082,97

2022 metai								
Mėnuo	Šaltas vanduo		Elektros energija		Šilumos energija			
	m3	Kaina, Eur (su PVM)	kWh	Kaina, Eur (su PVM)	Iš viso, MWh	Iš to sk. karštas vanduo, MWh	Iš to sk. patalpų šildymas, MWh	Iš viso kaina, Eur (su PVM)
Sausis	146	203,87	5724	716,19	49,63	0,00	49,63	3550,25
Vasaris	45	66,99	5171	1496,3	39,52	0,00	39,52	3085,51
Kovas	53	77,84	6128	1367,92	35,72	0,00	35,72	2732,75
Balandis	55	80,55	5493	1810,21	23,15	0,00	23,15	1637,05
Gegužė	54	79,19	5204	1283,49	1,54	1,54	0,00	101,98
Birželis	60	87,32	3220	1061,62	1,29	1,29	0,00	90,92
Liepa	17	29,05	1318	587,64	0,44	0,44	0,00	25,82
Rugpjūtis	19	31,76	1336	814,8	0,5	0,50	0,00	29,54
Rugsėjis	64	76,65	3932	3253,4	1,37	1,37	0,00	98,31
Spalis	78	111,72	4734	2520,6	1,63	0,00	1,63	186,17
Lapkritis	71	102,23	4688	1777,38	35,96	0,00	35,96	3947,67
Gruodis	70	100,87	4130	1695,77	57,14	0,00	57,14	6126,93
Iš viso:	732	1048,04	51078	18385,32	247,89	5,14	242,75	21612,9

2023 metai								
Mėnuo	Šaltas vanduo		Elektros energija		Šilumos energija			
	m3	Kaina, Eur (su PVM)	kWh	Kaina, Eur (su PVM)	Iš viso, MWh	Iš to sk. karštas vanduo, MWh	Iš to sk. patalpų šildymas, MWh	Iš viso kaina, Eur (su PVM)
Sausis	53	77,84	4984	2364,29	46,55	0,00	46,55	5087,37
Vasaris	75	197,43	4893	1426,94	43,51	0,00	43,51	4444,59
Kovas	84	220,73	5345	2083,09	37,99	0,00	37,99	3260,3
Balandis	69	181,89	4398	830,13	11,01	0,00	11,01	733,88
Gegužė	60	158,58	4241	858,13	1,86	1,86	0,00	113,47
Birželis	48	127,51	2851	858,51	1,28	1,28	0,00	71,33
Liepa	8	23,94	1192	650,75	0,36	0,36	0,00	21,29
Rugpjūtis	10	29,11	1482	344,84	0,64	0,64	0,00	38,5
Rugsėjis	51	135,28	4012	466,52	1,51	1,51	0,00	95,82
Spalis	66	174,12	5087	798,83	18,26	0,00	18,26	1205,33
Lapkritis	72	189,66	4913	1092,87	45,23	0,00	45,23	3438,11
Gruodis	60	158,58	4979	1174,99	54,75	0,00	54,75	4466,25
Iš viso:	656	1674,67	48377	12949,89	262,95	5,65	257,30	22976,24

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė SONATA, ANDRIUSKEVIČIENĖ
Data: 2024-06-06 12:02:18

PRIEDAS NR.3. ATITVARŲ ŠILUMOS PERDAVIMO KOEFICIENTŲ SKAIČIAVIMAS

Building: F klasė, Vilniaus g. 42

unventilated air layers and unheated attics

---> Auxiliary calculation to the right

Assembly no. 1. Building assembly description: Išorinė siena

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_{si}: 0,13 exterior R_{se}: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,32					200
2. Min. vata STR	0,042					100
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0%

Total: 30,0 cm

U-value supplement: 0,018 W/(m²K)

U-Value: 0,334 W/(m²K) R-Value: 2,827 (m²K)/W

Assembly no. 2. Building assembly description: Išorinė perdanga

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_{si}: 0,17 exterior R_{se}: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,12					200
2. Min. vata STR	0,042					100
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0%

Total: 30,0 cm

U-value supplement: 0,010 W/(m²K)

U-Value: 0,244 W/(m²K) R-Value: 3,884 (m²K)/W

Assembly no. 3. Building assembly description: Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_{si}: 0,17 exterior R_{se}: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Grindu danga	1,000					10
2. Min. vata STR	0,042					100
3. G/b perdanga	2,500					250
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0%

Total: 36,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K)

U-Value: 0,370 W/(m²K) R-Value: 2,491 (m²K)/W

Assembly no. 4. Building assembly description: Stogas

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_{si}: 0,10 exterior R_{se}: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,22					200
2. Min. vata STR	0,042					100
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0%

Total: 30,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K)

U-Value: 0,291 W/(m²K) R-Value: 3,294 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 1. Išorinė siena Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,13 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,32					200
2. Min. vata_STR	0,042					100
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 30,0 cm

U-value supplement: 0,018 W/(m²K) U-Value: 0,334 W/(m²K) R-Value: 2,827 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 2. Išorinė perdanga Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,17 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,12					200
2. Min. vata_STR	0,042					100
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 30,0 cm

U-value supplement: 0,010 W/(m²K) U-Value: 0,244 W/(m²K) R-Value: 3,884 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 3. Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,17 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Grindu dangą	1,000					10
2. Min. vata	0,040					200
3. G/b perdanga	2,500					250
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 46,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,188 W/(m²K) R-Value: 5,110 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 4. Stogas Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,10 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,22					200
2. Min. vata	0,040					300
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 50,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,117 W/(m²K) R-Value: 8,413 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 5. Išorinė siena Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,13 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Min. vata	0,038					50
2. Standartinė - iki 1992	0,32					200
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 25,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,476 W/(m²K) R-Value: 1,933 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 6. Genidys ant grunto Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,10 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Grindu dangą	1,000					10
2. Betonas	2,300					60
3. EPS 100	0,041					200
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 27,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,198 W/(m²K) R-Value: 4,914 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 1. Išorinė siena Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,13 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,32					200
2. Min. vata	0,042					100
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 30,0 cm

U-value supplement: 0,018 W/(m²K) U-Value: 0,334 W/(m²K) R-Value: 2,827 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 2. Išorinė perdanga Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,17 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,12					200
2. Min. vata STR	0,042					100
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 30,0 cm

U-value supplement: 0,010 W/(m²K) U-Value: 0,244 W/(m²K) R-Value: 3,884 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 3. Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,17 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Grindu dangą	1,000					10
2. Min. vata	0,040					200
3. G/b perdanga	2,500					250
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 46,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,188 W/(m²K) R-Value: 5,110 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 4. Stogas Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,10 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,22					200
2. Min. vata	0,040					300
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 50,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,117 W/(m²K) R-Value: 8,413 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 5. Išorinė siena Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,13 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Min. vata	0,038					50
2. Standartinė - iki 1992	0,32					200
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 25,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,476 W/(m²K) R-Value: 1,933 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 6. Genidys ant grunto Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,10 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Grindu dangą	1,000					10
2. Betonas	2,300					60
3. EPS 100	0,041					200
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 27,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,198 W/(m²K) R-Value: 4,914 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 1. Išorinė siena Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,13 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,32					200
2. Min. vata	0,038					200
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 40,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,165 W/(m²K) R-Value: 5,880 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 2. Išorinė perdanga Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,17 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,12					200
2. Min. vata	0,038					200
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 40,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,140 W/(m²K) R-Value: 6,941 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 3. Perdanga tarp šildomų ir nešildomų patalpų Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,17 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Grindu dangą	1,000					10
2. Min. vata	0,040					200
3. G/b perdanga	2,500					250
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 46,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,188 W/(m²K) R-Value: 5,110 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 4. Stogas Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,10 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Standartinė - iki 1992	0,22					200
2. Min. vata	0,040					200
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 40,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,165 W/(m²K) R-Value: 5,913 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 5. Išorinė siena Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,13 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Min. vata	0,038					50
2. Standartinė - iki 1992	0,32					200
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 25,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,476 W/(m²K) R-Value: 1,933 (m²K)/W

Assembly no. Building assembly description: 6. Genidys ant grunto Interior insulation? 0

Heat transfer resistance [m²K/W] interior R_s: 0,10 exterior R_s: 0,04

Area section	λ [W/(mK)]	Area section 2 (optional)	λ [W/(mK)]	Area section 3 (optional)	λ [W/(mK)]	Thickness [mm]
1. Grindu dangą	1,000					10
2. Betonas	2,300					60
3. EPS 100	0,041					100
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						

Percentage of sec. 1: 100% Percentage of sec. 2: 0,0% Percentage of sec. 3: 0,0% Total: 17,0 cm

U-value supplement: 0,000 W/(m²K) U-Value: 0,382 W/(m²K) R-Value: 2,475 (m²K)/W

PRIEDAS NR.4. PROJEKTINIS PASTATO ENERGINIO NAUDINGUMO SERTIFIKATAS

F – esamo pastato energinio naudingumo klasė

1 lapas / 2 lapų

Projektuojamo pastato energinio naudingumo skaičiavimo

REZULTATAI

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris:

Adresas:

...

Vilniaus g. 42, Kauno m. sav.

Pastato (jo dalies) paskirtis: Mokslo paskirties pastatai

Pastato (jo dalies) šildomas plotas (m²): 2753,05

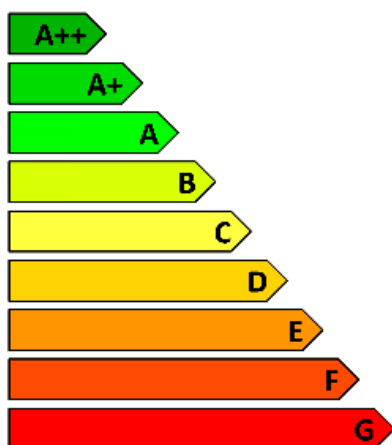
Pastato statybos metai:

Viso pastato šildomas plotas (m²): 2753,05

Pastato modernizavimo metai:

Pastatų (jų dalių) energinio naudingumo klasifikavimas į klases*:

Nustatyta pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė:



F

* A++ klasė yra laikoma aukščiausia, ji nurodo energijos beveik nevartojančią pastatą.

G klasė nurodo energiškai neefektyvų pastatą

Skaičiuojamosios metinės rodiklių vertės vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto:

Norminės pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	reikalavimas netaikomas
Skaičiuojamosios pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	323,852
Metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė (vnt.):	0,97
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti (kWh/(m ² ×metai)):	185,771
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti (kWh/(m ² ×metai)):	0,000
Šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti (kWh/(m ² ×metai)):	59,199
Suminės elektros energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	7,056
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui (kWh/(m ² ×metai)):	1,556

Pastato į aplinką išmetamas CO₂ kiekis (kgCO₂/(m²×metai)):

27,460

Pastato projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis: ???

Skaičiavimų data:

2024-08-21

Skaičiavimus atliko:

parašas

Mantas Plavinskas

B – projektuojamo (1 var.) pastato energinio naudingumo klasė

1 lapas / 2 lapų

Projektuojamo pastato energinio naudingumo skaičiavimo

REZULTATAI

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris:

Adresas:

...

Vilniaus g. 42, Kauno m. sav.

Pastato (jo dalies) paskirtis: Mokslo paskirties pastatai

Pastato (jo dalies) šildomas plotas (m²): 2753,05

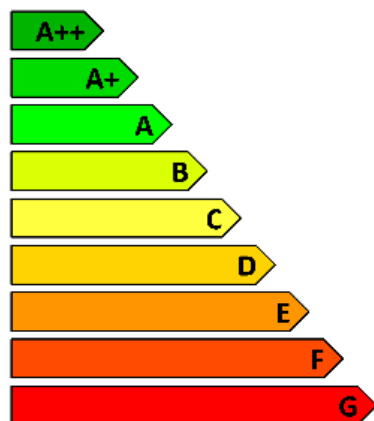
Pastato statybos metai:

Viso pastato šildomas plotas (m²): 2753,05

Pastato modernizavimo metai:

Pastatų (jų dalių) energinio naudingumo klasifikavimas į klases*:

Nustatyta pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė:



B

* A++ klasė yra laikoma aukščiausia, ji nurodo energijos beveik nevarojantį pastatą,
G klasė nurodo energiškai neefektyvų pastatą

Skaičiuojamosios metinės rodiklių vertės vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto:

Norminės pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	160,82
Skaičiuojamosios pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	142,014
Metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė (vnt.):	1,45
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti (kWh/(m ² ×metai)):	64,761
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti (kWh/(m ² ×metai)):	0,000
Šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti (kWh/(m ² ×metai)):	35,487
Suminės elektros energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	12,697
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui (kWh/(m ² ×metai)):	0,450

Pastato į aplinką išmetamas CO₂ kiekis (kgCO₂/(m²×metai)):

13,352

Pastato projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis: ???

Skaičiavimų data:

2024-06-05

Skaičiavimus atliko:

parašas

Mantas Plavinskas

B – projektuojamo (2 var.) pastato energinio naudingumo klasė

1 lapas / 2 lapų

Projektuojamo pastato energinio naudingumo skaičiavimo

REZULTATAI

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris:

Adresas:

...

Vilniaus g. 42, Kauno m. sav.

Pastato (jo dalies) paskirtis: Mokslo paskirties pastatai

Pastato (jo dalies) šildomas plotas (m²): 2753,05

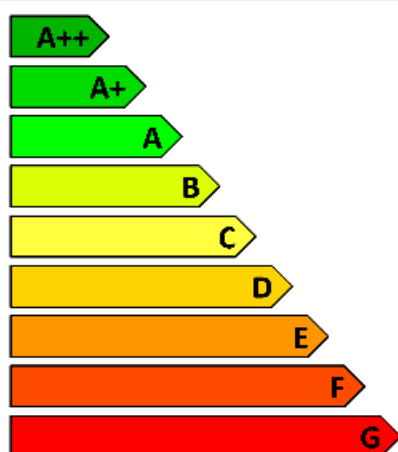
Pastato statybos metai:

Viso pastato šildomas plotas (m²): 2753,05

Pastato modernizavimo metai:

Pastatų (jų dalių) energinio naudingumo klasifikavimas į klases*:

Nustatyta pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė:



B

* A+++ klasė yra laikoma aukščiausia, ji nurodo energijos beveik nevarojantį pastatą,

G klasė nurodo energiškai neefektyvų pastatą

Skaičiuojamosios metinės rodiklių vertės vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto:

Norminės pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	160,82
Skaičiuojamosios pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	144,456
Metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė (vnt.):	1,46
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti (kWh/(m ² ×metai)):	66,980
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti (kWh/(m ² ×metai)):	0,000
Šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti (kWh/(m ² ×metai)):	35,487
Suminės elektros energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	12,697
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui (kWh/(m ² ×metai)):	0,450

Pastato į aplinką išmetamas CO₂ kiekis (kgCO₂/(m²×metai)):

13,530

Pastato projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis: ???

Skaičiavimų data:

2024-06-05

Skaičiavimus atliko:

parašas

Mantas Plavinskas

B – projektuojamo (3 var.) pastato energinio naudingumo klasė

1 lapas / 2 lapų

Projektuojamo pastato energinio naudingumo skaičiavimo

REZULTATAI

Pastato (jo dalies) unikalus pastato numeris:

Adresas:

...

Vilniaus g. 42, Kauno m. sav.

Pastato (jo dalies) paskirtis: Mokslo paskirties pastatai

Pastato (jo dalies) šildomas plotas (m²): 2753,05

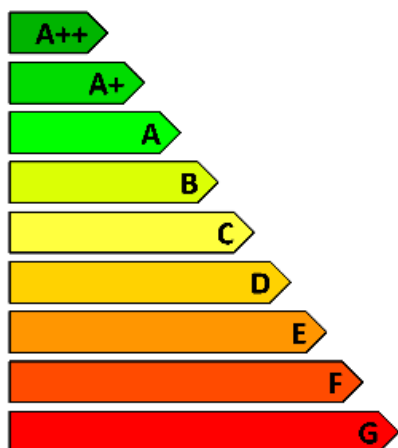
Pastato statybos metai:

Viso pastato šildomas plotas (m²): 2753,05

Pastato modernizavimo metai:

Pastatų (jų dalių) energinio naudingumo klasifikavimas į klases*:

Nustatyta pastato (jo dalies) energinio naudingumo klasė:



B

* A++ klasė yra laikoma aukščiausia, ji nurodo energijos beveik nevartojantį pastatą,
G klasė nurodo energiškai neefektyvų pastatą

Skaičiuojamosios metinės rodiklių vertės vienam kvadratiniam metrui pastato (jo dalies) šildomo ploto:

Norminės pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	160,82
Skaičiuojamosios pirminės energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	142,867
Metinių atsinaujinančios pirminės energijos sąnaudų santykio su metinėmis neatsinaujinančios pirminės energijos sąnaudomis vertė (vnt.):	1,46
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui šildyti (kWh/(m ² ×metai)):	65,536
Šiluminės energijos sąnaudos pastatui vėsinti (kWh/(m ² ×metai)):	0,000
Šiluminės energijos sąnaudos karštam buitiniam vandeniui ruošti (kWh/(m ² ×metai)):	35,487
Suminės elektros energijos sąnaudos (kWh/(m ² ×metai)):	12,697
Elektros energijos sąnaudos patalpų apšvietimui (kWh/(m ² ×metai)):	0,450

Pastato į aplinką išmetamas CO₂ kiekis (kgCO₂/(m²×metai)):

13,415

Pastato projektavimas ir (ar) statyba finansuojama Lietuvos Respublikos ir (ar) Europos Sąjungos biudžeto lėšomis: ???

Skaičiavimų data: 2024-06-05

Skaičiavimus atliko:

parašas

Mantas Plavinskas

PRIEDAS NR.5. PASTATO FOTOFIKSACIJA



1. Pav. Pastato išorinė siena



2. Pav. Pastato stogas



3. Pav. Vėdinimo kamera



4. Pav. Šildymo sistemos prietaisai



5. Pav. Patalpų apšvietimas



6. Pav. Šilumos punktas