

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS  
EKONOMIKOS KATEDRA

DAIVA RAPCEVIČIENĖ

DAUGIABUČIŲ GYVENAMŲJŲ NAMŲ RENOVACIJOS  
(MODERNIZACIJOS) KOMPLEKSINIS EKONOMINIS  
VERTINIMAS

Magistro baigiamasis darbas

Vadovas  
Doc.dr. Algis Dobravolskas

VILNIUS, 2009

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS  
EKONOMIKOS KATEDRA

DAUGIABUČIŲ GYVENAMŲJŲ NAMŲ RENOVACIJOS  
(MODERNIZACIJOS) KOMPLEKSINIS EKONOMINIS  
VERTINIMAS

Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamasis darbas  
Studijų programa 62404S109

Vadovas

Doc. dr. Algis Dobravolskas

2009 12

Recenzentas

Atliko

VSEmd8-01 gr. stud.

2009 12

Daiva Rapcevičienė

2009 12 17

VILNIUS, 2009

## TURINYS

|   |    |
|---|----|
| ĮVADAS .....  | 8  |
| 1. INVESTICINIŲ PROJEKTŲ SAMPRATA IR KOMPLEKSINIS VERTINIMAS.....           | 10 |
| 1.1. Projekto sąvoka.....   | 10 |
| 1.2. Investicinių projektų samprata .....                                   | 11 |
| 1.3. Investicijų projektų kompleksinis vertinimas.....                      | 11 |
| 2. DAUGIABUČIO NAMO INVESTICIJŲ PROJEKTŲ SAMPRATA, SANDARA IR ANALIZĖ .     | 24 |
| 2.1. Daugiabučio gyvenamo namo investicinis projekto samprata.....          | 24 |
| 2.2 Daugiabučio gyvenamo namo investicinio projekto sudedamosios dalys..... | 25 |
| 2.3 Daugiabučių namų modernizavimo finansavimas.....                        | 25 |
| 2.4 Daugiabučių namų modernizavimas Lietuvoje .....                         | 33 |
| 3. KOMPLEKSINIS MODERNIZAVIMO INVESTICIJŲ PROJEKTO VERTINIMAS.....          | 40 |
| 3.1 Socialinis - ekonominis projekto vertinimas .....                       | 40 |
| 3.2 Aplinkosauginis projekto vertinimas .....                               | 44 |
| 3.3 Finansinis vertinimas .....   | 46 |
| IŠVADOS .....   | 59 |
| LITERATŪRA.....   | 62 |
| ANOTACIJA .....   | 66 |
| ANOTATION .....   | 67 |
| SANTRAUKA .....   | 68 |
| SUMMARY .....   | 70 |
| PRIEDAI.....  | 72 |

## PRIEDAI

|   |     |
|---|-----|
| 1 priedas. Investicinis projektas (parengtas pagal valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintass finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 su 2007 m. vasario 22 d. papildymu)..... | 73  |
| 2 priedas. Investicinis projektas (parengtas pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintas finansų ministro ir aplinkos ministro 2008 m. kovo 5d nutarimu Nr. 243).....  | 89  |
| 3 priedas. Investicinis projektas (parengtas pagal LR Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą patvirtintą 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119).....   | 105 |
| 4 priedas. Atsiliepimas iš 939 DNSB pirmininko.....   | 121 |
| 5 priedas. Atsiliepimas iš projektų vadovo, architekto Rolando Matulevičio.....   | 122 |

## LENTELĖS

|   |    |
|---|----|
| 1 lentelė. Rekomenduojamos būklės korekcijos koeficiento reikšmės.....  | 17 |
| 2 lentelė. Valstybės remiamos daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) priemonės.....   | 27 |
| 3 lentelė. Vilniaus miesto savivaldybės paramos dydžiai.....  | 28 |
| 4 lentelė. Kauno miesto savivaldybės paramos dydžiai iki 2009-09.....   | 29 |
| 5 lentelė. Kauno miesto savivaldybės paramos dydžiai nuo 2009-09.....   | 29 |
| 6 lentelė. Klaipėdos miesto savivaldybės paramos dydžiai iki 2009-09.....   | 30 |
| 7 lentelė. Klaipėdos miesto savivaldybės paramos dydžiai nuo 2009-09.....   | 30 |
| 8 lentelė. Panevėžio miesto savivaldybės paramos dydžiai.....   | 31 |
| 9 lentelė. Draudimo įmokų tarifai.....  | 32 |
| 10 lentelė. Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo progresas.....  | 33 |
| 11 lentelė. Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo statistika<br>2005-2009 m.....  | 34 |
| 12 lentelė. Investicinių projektų apibendrinti duomenys.....  | 46 |
| 13 lentelė. Atsipirkimo laikotarpiai šilumos kainai nekintant.....  | 47 |
| 14 lentelė. Atsipirkimo laikotarpiai šilumos kainai brangstant 10%.....   | 47 |
| 15 lentelė. Atsipirkimo laikotarpiai šilumos kainai brangstant 20%.....   | 48 |
| 16 lentelė. Finansinių skaičiavimų prielaidos.....  | 48 |
| 17 lentelė. Siūlomų energijos taupymo priemonių efektyvumo rodikliai<br>remiantis pirmu ir antru investiciniais projektais (skolinantis litais).....  | 49 |
| 18 lentelė. Siūlomų energijos taupymo priemonių efektyvumo<br>rodikliai remiantis pirmu ir antru investiciniais projektais (skolinantis eurai).....   | 50 |
| 19 lentelė. Siūlomų energijos taupymo priemonių efektyvumo rodikliai remiantis<br>trečiu investiciniu projektu.....   | 51 |
| 20 lentelė. Visų siūlomų energijos taupymo priemonių ekonominio efektyvumo rodikliai<br>remiantis pirmu, antru investiciniais projektais, kai vertinama tik investuota<br>gyventojų suma (skolinantis litais).....      | 51 |
| 21 lentelė. Visų siūlomų energijos taupymo priemonių ekonominio efektyvumo rodikliai<br>remiantis pirmu, antru ir trečiu investiciniu projektu, kai vertinama tik investuota gyventojų<br>suma (skolinantis eurai)..... | 52 |
| 22 lentelė. Pastato atitvarų PABAK skaičiavimas.....  | 53 |
| 23 lentelė. Energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, efektyvumo<br>rodikliai, įvedus PABAK reikšmes (remiantis pirmuoju ir antruoju investiciniais<br>projektais, skolinantis litais).....        | 53 |

|   |    |
|---|----|
| 24 lentelė. Energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, efektyvumo rodikliai, įvedus PABAK reikšmes (remiantis pirmuoju ir antruoju investiciniais projektais, skolinantis eurai)..... | 54 |
| 25 lentelė. Energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, efektyvumo rodikliai, įvedus PABAK reikšmes (remiantis trečiuoju investiciniu projektu).....                                   | 55 |

## PAVEIKSLAI

|  |    |
|--|----|
| 1 pav. Investicinių projektų vertinimas.....   | 11 |
| 2 pav. Dviejų veiksnių vertinimo schema.....   | 18 |
| 3 pav. Maksimalaus projekto investicijų dydžio nustatymo schema.....   | 19 |
| 4 pav. Kredituojantys DNSB komerciniai bankai.....   | 32 |
| 5 pav. Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo progresas.....  | 33 |
| 6 pav. Temperatūrinio įvertinimo prieš ir po renovacijos rezultatai.....   | 35 |
| 7 pav. Buto vertės pokytis po renovacijos.....   | 36 |
| 8 pav. Investicijų dalies pasiskirstymas vykdant daugiabučių namų modernizavimo darbus pagal apskritis (nuo programos pradžios)..... | 36 |
| 9 pav. 2009-10-19 įgyvendinamų ir /ar jau įgyvendintų investicijų projektų skaičius.....   | 37 |
| 10 pav. Būsto savininkų investicijų ir valstybės paramos santykis.....   | 38 |
| 11 pav. Centralizuotai patiektos šilumos kainų dinamika 1996–2009 pr. m.....   | 39 |
| 12 pav. Vartotojų įsiskolinimas už šilumos energiją 2002–2008 m.....   | 40 |
| 13 pav. Šilumos vartotojų įsiskolinimų struktūra 2008.....   | 40 |
| 14 pav. Kompensacijos už šilumą ir karštą vandenį mažas pajamas gaunančioms šeimoms.....   | 41 |
| 15 pav. Kuro sąnaudos pagal rūšį 2008.....   | 44 |
| 16 pav. Išmetamų teršalų struktūra 2008.....   | 44 |
| 17 pav. Dviejų veiksnių vertinimo schema.....  | 58 |

## ĮVADAS

Šiandieniniame gyvenime energija yra būtinybė. Mes naudojame energiją būsto šildymui, apšvietimui, televizoriams, automobiliams ir kitiems dalykams. Mūsų tikslas nėra vartojimas, bet, naudodami energiją, norime turėti šiltus ir šviesius namus, norime, kad šaldytuvo patalpa būtų vėsi ir pan. Energija mums yra tik priemonė. Todėl turėtume stengtis naudoti energiją pačiu racionaliausiu būdu. Tokiu būdu tausotume mus supančią aplinką, taupytume resursus ir, žinoma, savo lėšas.

Energijos taupymo priemonių įgyvendinimas (šilumos punktų modernizavimas, vamzdynų šiltinimas bei individualios apskaitos prietaisų ant radiatorių įrengimas) – tai greičiausiai atsiperkančios investicijos. Langų keitimas, stogų bei sienų šiltinimas reikalauja didesnių investicijų ir jų atsipirkimo laikotarpis yra ilgesnis. Dažnai, pasinaudojus lengvatinais kreditais, įgyvendinamos kompleksinės renovacijos priemonės, kai statybinės konstrukcijos suremontuojamos ir kartu apšiltinamos arba atliekama keletas skirtingų energiją taupančių ir neatidėliotino remonto priemonių. Tokiu atveju investicijos padidėja, tačiau gaunamas maksimalus efektas.

Norint gyventi taupiai, ir šiltai, reikalingos ne tik techninės, bet ir organizacinės priemonės, t. y. reikia nuolat stebėti ir optimizuoti energijos sistemų veikimą, analizuoti suvartojimo duomenis, planuoti ir įgyvendinti efektyvias energijos vartojimo priemones. Kokybiškai atliekama energijos vadyba be didelių papildomų išlaidų (ir nebloginant gyvenimo sąlygų) gali padėti sutaupyti apie 10 % šiluminės energijos.

**Problema** – daugiabučių namų renovacijos (modernizavimo) efektyvumas ir naudingumas gyventojams.

**Šio magistrinio darbo tikslas** – išnagrinėti ir kompleksiškai įvertinti daugiabučių namų modernizavimo investicinius projektus, kuriems taikyta skirtinga finansavimo schema.

**Hipotezės** – daugiabučių gyvenamųjų namų renovacija nėra efektyvi, o LR Vyriausybės patvirtinta Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa patvirtinta 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119 gali būti naudingiausia gyventojams.

### **Magistrinio darbo uždaviniai:**

1. Apibendrinti teorinę medžiagą apie daugiabučių namų renovacijos (modernizavimo) investicinių projektų vertinimą;
2. Parengti Kauno miesto daugiabučio namo modernizavimo investicinius projektus, kuriems taikytos skirtingos finansavimo schemas.
3. Atlikti pateiktų modernizavimo investicinių projektų kompleksinį vertinimą, kuris susidėtų iš finansinio, socialinio-ekonominio ir aplinkosauginio vertinimo.



**Tyrimo metodai:** mokslinės, metodologinės literatūros sisteminė analizė, bei statistinių duomenų loginė ir sisteminė analizė, teisinių dokumentų analizė, tyrimų duomenų analizė, daugiakriterinis vertinimas.

**Darbo struktūra:**

Pirmoje dalyje pateikiu teorinę medžiagą susijusią su investicinių projektų, energijos taupymo srityje, kompleksiniu vertinimu.

Antroje dalyje išanalizuoju daugiabučių namų modernizavimo investicinių projektų rengimo metodologiją, finansavimo schemas ir šaltinius, dabartinę situaciją Lietuvoje.

Trečioje dalyje pateikiu parengtus Kauno miesto daugiabučio namo modernizavimo projektus, kuriems taikyta skirtinga finansavimo schema ir atlieku kompleksinį investicijų projektų vertinimą.

Pateikiamos išvados ir pasiūlymai, kuriuos galima padaryti parašius šį magistro darbą.

# 1. INVESTICINIŲ PROJEKTŲ SAMPRATA IR KOMPLEKSINIS VERTINIMAS

## 1.1. Projekto sąvoka

Projektas, išvertus iš lotynų kalbos reiškia „mestas į priekį“, o tarptautiniame žodžių žodyne jo reikšmė yra trejopa:

1. Iš anksto parengta dokumentacija, pagal kurią numatyta objektą galima pagaminti, pastatyti, patobulinti, suremontuoti;
2. Parengtinis, numatomasis, negalutinis akto arba dokumento tekstas;
3. Planas, sumanymas.

Remiantis projektų valdymo instituto (Project Management Institute, PMI) parengto projektų valdymo standarto (Project Management Body of Knowledge (PMBOK)), projektas – tai laikina veikla, orientuota sukurti unikalų produktą ar paslaugą. „Laikina“ reiškia, jog projektas turi tiksliai nustatytą pradžios ir pabaigos momentai. „Unikalumas“ rodo projekto rezultato (produkto ar paslaugos) naujumą, kuris bus naudingas kuriam nors konkrečiam klientui ar grupei projektu suinteresuotų asmenų. Produktas ar paslauga gali būti unikali net tuo atveju, jei tai, kas daroma dabar, jau buvo atlikta daug kartų prieš tai, tačiau skiriasi projekto savininkas, dizainas, vieta, kontraktai ir t.t

Anglijos projektų vadovų asociacija į projektą žiūri kaip į veiklą, turinčią konkrečius tikslus, kurie paprastai apima tikslus reikalavimus terminams, biudžetui ir pasiektų rezultatų kokybei.

Pasaulio bankas teigia, jog projektas apima kompleksą tarpusavyje susijusių darbų, kurie atliekami siekiant specifinio tikslo, ribotą laiko tarpą, naudojant griežtai ribotą biudžetą.

Clifford F. Gray (2000) projektą apibūdina, kaip kompleksines, koordinuojamas, vienkartinės pastangas, apribotas laiko, biudžeto, išteklių, ir kryptingų atlikimo specifikacijų, skirtų patenkinti vartotojų poreikius.

Tačiau mano manymu geriausia šią sąvoka įvardinta Rutkausko A. V. ir Tamošiūnienės R. knygoje „Verslo projektavimas“ - „Projektas yra toks darbas, kuris turi pradžią ir pabaigą. Jis yra planuojamas ir kontroliuojamas, sukeliantis įvairius pokyčius aplinkoje, tikintis sėkmingos pabaigos“, tai „iš anksto paruošta dokumentacija, pagal kurią galima sukurti, rekonstruoti ar patobulinti tam tikrą objektą“.

## 1.2. Investicinių projektų samprata

A. Griškevičius (2006) investicijas įvardina kaip pinigines lėšas ir įstatymais bei kitais teisės aktais nustatyta tvarka įvertintą materialų, nematerialų ir finansinį turta, kuris investuojamas siekiant iš investavimo objekto gauti pelną (pajamų), socialinį rezultatą (švietimo, kultūros, mokslo, sveikatos ir socialinės apsaugos bei kitose panašiose srityse) arba užtikrinti valstybės funkcijų įgyvendinimą.

Investicinis projektas Lietuvos Respublikos investicijų įstatyme apibūdinamas kaip „dokumentas, finansiškai (ekonomiškai), techniškai ir socialiai pagrindžiantis investavimo tikslus, įvertinantis investicijų grąžą (komerciniams projektams) bei kitus efektyvumo rodiklius, nurodantis projektui įgyvendinti reikalingas lėšas bei finansavimo šaltinius“.

Pasak K. Ališausko ir Ž. Kazlauskienės (2001) investicijų projektus galima skirstyti labai įvairiai, pagal ūkio šakas, lėšų dydį ar lėšų šaltinius, tikslus ir pan.. Viena iš tokių rūšių yra Daugiabučių gyvenamųjų namų investiciniai projektai, kurie turi savo specifiką, kurią aptarsiu kitame skyriuje.

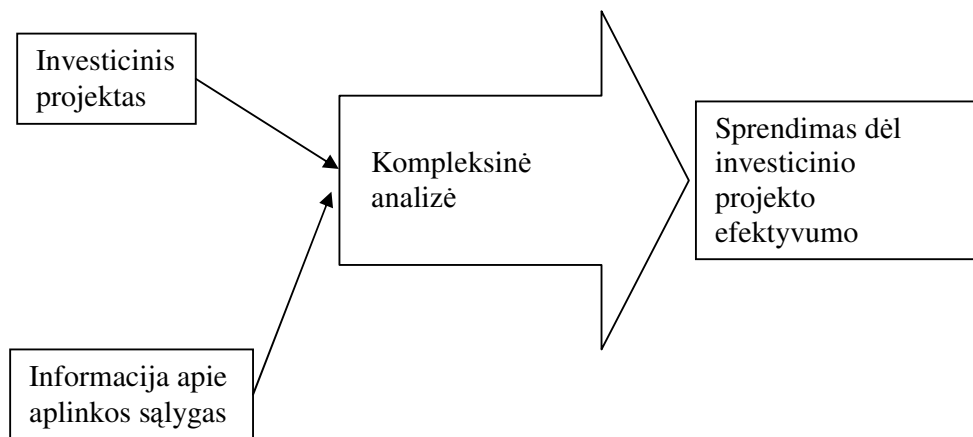
## 1.3. Investicijų projektų kompleksinis vertinimas

Remiantis S. Girdzijausku (2005) investuojant kapitalą būtina atlikti visapusišką investicijų efektyvumo vertinimą. Jis leidžia nustatyti investavimo variantų efektyvumą pagal tam tikrus kriterijus. Tam reikia surinkti reikiamą informaciją, ją išanalizuoti, apdoroti ir nuspręsti, projektas priimtinas ar atmestinas. Investicijų vertinimas yra labai svarbi sritis. Taip yra todėl, kad priimtinių investicijų sprendimų rezultatai yra ilgalaikiai ir daro investuotojui didelį poveikį. Todėl vertinimo kriterijai turi atspindėti tiek įgyvendinančio subjekto investicijų projektą, tiek valstybės interesus.

Siūloma investicijų projektus, kuriuos įgyvendinant dalyvauja valstybė, vertinti taikant kompleksinę analizę (žr. 1. pav.).

Kompleksinė analizė suteikia galimybę, rengiant investicinius projektus ar svarstant paraiškas dėl valstybės subsidijų, užsienio kreditų ar kitos valstybės pagalbos suteikimo šiems projektams įgyvendinti, išrinkti iš pateiktų alternatyvų variantą, efektyviausią įmonės, ūkio šakos, visos ekonomikos investicijų projektų atžvilgiu (A. Griškevičius 2006)

Kompleksinėje analizėje naudojami įvairūs analizės metodai. Juos galima sujungti į tris pagrindines grupes: finansinę, socialinę-ekonominę bei aplinkosauginę. Tačiau nagrinėjant literatūrą, tiksliai nėra apibrėžiama kas turėtų sudaryti kompleksinio vertinimo pagrindą, nėra nurodyta konkrečių veiksnių, kuriais remiantis turėtų būti vertinamas investicinis projektas kompleksiskai.



Šaltinis: adaptuota pagal A. Griškevičius, 2006, p. 26

1 pav. Investicinių projektų vertinimas.

Šiuo metu dažniausiai naudojama finansinė investicinių projektų analizė. Jos pagrindinis tikslas yra nustatyti projekto efektyvumą jį tiesiogiai įgyvendinančio subjekto (dažniausiai įmonės) atžvilgiu.

Taip pat išskiriau socialinę-ekonominę bei aplinkosauginę analizę, kuriose turėtų būti siekiama tokių tikslų:

- 1) nustatyti projekto įtaką šalies, regiono, ūkio šakos ir pan. ekonomikai;
- 2) įvertinti projekto įtaką žmonėms, bei gyvenamajai aplinkai;
- 3) įvertinti projektą, atsižvelgiant į tas jo bei aplinkos sąlygas, kurios nubuvo įvertintos rengiant projektą ir todėl nepateko į finansinę analizę.

Kompleksinės analizės rezultatas yra investicinio projekto efektyvumo įvertinimas pagal pasirinktus vertinimo kriterijus. Skirtingais analizės metodais gauti rezultatai apibendrinami ir kompleksinio vertinimo etape priimamas galutinis sprendimas. (A. Griškevičius 2006)

### **Finansinė analizė**

Finansinė projekto analizė – finansinių skaičiavimų sistema, kuri pateikia bendrą išlaidų ir naudos vaizdą, įvertina pajamas ir išlaidas per visą projekto įgyvendinimo laikotarpį ir parodo projekto naudą organizacijai. Remiantis Viešojo sektoriaus investicinių projektų vertinimo metodika išskiriau finansinės analizės rengimo etapus.

#### **Finansinės analizės rengimo etapai:**

**I etapas.** Visų projekto investicijų nustatymas ir įvertinimas:

**II etapas.** Veiklos išlaidų ir įplaukų nustatymas:

**III etapas.** Finansavimo šaltiniai:

- Privataus kapitalo investicijos;
- Valstybės subsidija (vietinis, regioninis, centrinis lygmuo);
- ES subsidija;
- Paskolos;
- Kiti finansavimo šaltiniai;

**IV etapas.** Finansinių rodiklių apskaičiavimas.

Dabartiniai pastatų atnaujinimo projektų vertinimo metodai:

- 1) Sutaupytos energijos kaina (angliškai – *Cost of conserved energy*)
- 2) Grynoji dabartinė vertė (angliškai - *Net present value*)
- 3) Vidinė gražos norma (angliškai - *Internal rate of return*)
- 4) Paprastasis atsipirkimo laikas (angliškai – *Simple payback time*)
- 5) Dviejų veiksnių vertinimo metodas

Pastatų renovacijos ir energijos efektyvumo projektuose vertinami du veiksniai:

- Energijos taupymas.
- Pastatų kokybės pagerinimas.

**Sutaupytos energijos kaina (SEK)**

Pasak Gilbert M. Masters (2004) ir Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija vienas svarbiausių energijos taupymo projektų vertinimo kriterijus yra Sutaupytos energijos kaina (SEK). Šis kriterijus taikomas energijos taupymo priemonių finansiniam efektyvumui vertinti, kai metiniai sutaupymai nesikeičia. Priemonės kapitalinės sąnaudos yra perskaičiuojamos į metines mokėjimų serijas. Kitaip tariant, pradinės investicijos yra paskirstomos per visą priemonės gyvavimo laiką atsižvelgiant į pinigų vertę laike (naudojant diskonto normą). Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija SEK siūlo skaičiuoti dalinant pradinių investicijų metines mokėjimų serijas iš metinių energijos sutaupymų MWh taip:

$$SEK = \frac{I}{S} * \frac{d}{1 - (1 + d)^{-n}} \quad (1)$$

čia:

SEK – sutaupytos energijos kaina, Lt/MWh;

I – priemonės investicijos, Lt;

S- metiniai sutaupymai, MWh;

d- diskonto norma, %;

n- priemonės gyvavimo laikas, metais.

SEK formulę galima būtų užrašyti ir taip :

$$SEK = \frac{I * KPF}{S} \quad (2)$$

čia:

KPF – kapitalo padengimo faktorius, kuris apskaičiuojamas taip:

$$KPF = \frac{d}{1 - (1 + d)^{-n}} \quad (3)$$

Kelių priemonių paketo suminė SEK reikšmė apskaičiuojama taip:

$$SEK_p = \frac{\sum_{n=1}^n SEK_{p_n} * S_{p_n}}{S_p} \quad (4)$$

čia:

SEK<sub>p</sub> – energijos taupymo priemonių paketo sutaupytos energijos kaina, Lt/MWh;

SEK<sub>p<sub>n</sub></sub> – n-osios energijos taupymo priemonės apskaičiuota SEK reikšmė, Lt/MWh;

S<sub>p<sub>n</sub></sub> – n-osios energijos taupymo priemonės energijos sutaupymai, MWh;

S<sub>p</sub> - energijos taupymo priemonių (paketo) suminiai energijos sutaupymai, MWh.

### **Grynoji dabartinė vertė (GDV) ir vidinė gražos norma**

Grynoji dabartinė vertė (GDV) arba daugelyje užsienio leidinių sutinkama (NPV) ir vidinė gražos norma (VGN), užsienio literatūroje (IRR) yra fundamentalūs ekonominiai kriterijai, naudojami įvertinti investicijų finansinį efektyvumą. Kaip ir SEK, GDV atsižvelgia į pinigų esamąją vertę. Metiniai pinigų srautai yra perskaičiuojami (diskontuojami) į dabartinę vertę (DV). GDV yra piniginių srautų, sąlygotų energijos taupymo priemonės ar jų paketo įgyvendinimo, esamųjų verčių suma.

Siekiant palyginti kelių energijos taupymo priemonių ar jų paketo finansinį efektyvumą, turi būti nustatyta vienoda diskonto norma ir vienodas vertinamasis laikotarpis.

Skirtingų energijos taupymo priemonių gyvavimo laikai skiriasi, todėl skaičiuojant GDV turi būti įvertintos bei diskontuotos į esamąją vertę būtinos reinvesticijos bei investicijų likutinė vertė (vertinamojo laikotarpio pabaigoje).

Pradinės investicijos jau yra išreikštos esamąja verte, todėl jų nereikia diskontuoti.

Remiantis mokslininkais, nepasikartojančių piniginių srautų (reinvesticijų, likutinės vertės) esamoji vertė gali būti paskaičiuota, naudojant tokią formulę (Derek Allen 1991):

$$DV_n = PS \times (1 + d)^{-n} \quad (5)$$

čia:

$DV_n$  – n-ųjų vertinamojo laikotarpio metų piniginių srautų dabartinė vertė, Lt;

PS - n-ųjų vertinamojo laikotarpio metų piniginiai srautai, Lt;

n – metai, kuriais atsiranda piniginiai srautai, metais.

Jeigu metiniai energijos sutaupymai per visą priemonės gyvavimo laikotarpį vienodi, jų esamoji vertė gali būti apskaičiuota, naudojant tokią formulę:

$$DV_S = S \times \frac{1 - (1 + d)^{-n}}{d} \quad (6)$$

čia:

$DV_S$  – sutaupyto piniginių srautų dabartinė vertė per visą vertinamąjį laikotarpį N, Lt;

S- metiniai sutaupymai per vertinamąjį laikotarpį N, Lt;

n- vertinamasis laikotarpis, metais.m

Energijos taupymo priemonės ar priemonių paketo įgyvendinimo GDV apskaičiuojama taip:

$$GDV = DV_S - I - \sum_{i=1}^N DV_n(RI) + DV_N(LV) \quad (7)$$

čia:

I – energijos taupymo priemonės ar priemonių paketo pradinės investicijos, Lt;

$DV_n(RI)$  – energijos taupymo priemonės ar priemonių paketo reinvesticijų dabartinė vertė, Lt;

$DV_N(LV)$  – priemonės ar priemonių paketo likutinės vertės vertinamojo laikotarpio N pabaigoje dabartinė vertė, Lt.

GDV palyginimo taisyklė:

- Jei energijos taupymo priemonės ar jų paketo GDV yra didesnė nei 0, priemonė ar paketas yra ekonomiškai efektyvus;
- Jei energijos taupymo priemonės ar jų paketo GDV yra mažesnė nei 0, priemonė ar paketas yra ekonomiškai neefektyvus;
- Lyginant kelias priemones ar jų paketus, priimtinausia yra ta priemonė ar priemonių paketas, kurio GDV yra didžiausia.

GDV kriterijaus rezultatai neprieštarauja SEK kriterijaus rezultatams. Tačiau, lyginant skirtingus energijos taupymo paketus, GDV taisyklė reikalaus pasirinkti paketą, kurio GDV reikšmė yra

aukščiausia, o SEK taisyklė leis pasirinkti paketą su SEK reikšme ne didesne nei faktinis šilumos tarifas.

Albert Thumann ir William J. Younger (2008) teigia, jog vidinės gražos normos (VGN) kriterijus parodo investicijų pelningumo normą. Jis taip pat kaip ir GDV naudojamas lyginti alternatyvas ir geriausiai jų skaičiuoti pasitelkiant kompiuterinę programą.

VGN yra lygi tokiai diskonto normai, prie kurios ateities sutaupymų esamoji vertė yra lygi investicijų vertei. Kitais žodžiais, VGN yra tokia diskonto norma, prie kurios energijos taupymo priemonės ar priemonių paketo GDV yra lygi nuliui. VGN gali būti apskaičiuota interpoliuojant arba panaudojant elektroninės lentelės Excell finansinę funkciją IRR.

VGN (IRR) apskaičiuojama pagal formulę:

$$GDV = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{C_t}{(1 + VGN)^t} \quad (8)$$

čia:

$C_t$  – laukiamas pinigų srautas  $t$  laiko momentu

$t$  – pageidaujama laiko norma.

Naudojant VGN pagrindiniu kriterijumi priimant investicinius sprendimus, būtina nusistatyti minimalią reikalaujamą pelningumo normą. Paprastai minimali reikalaujama pelningumo norma yra prilyginama realiai rinkos palūkanų normai (ji gali būti apytiksliai apskaičiuota iš rinkos palūkanų normos atėmus prognozuojamą bendros infliacijos normą).

VGN taisyklė:

- Jeigu energijos taupymo priemonės ar priemonių paketo VGN yra aukštesnė nei minimali reikalaujama pelningumo norma, priemonė ar priemonių paketas yra ekonomiškai efektyvus.
- Jeigu energijos taupymo priemonės ar priemonių paketo VGN yra žemesnė nei minimali reikalaujama pelningumo norma, priemonė ar priemonių paketas yra ekonomiškai neefektyvus.
- Lyginant kelias priemones ar jų paketus, priimtinausia yra ta priemonė ar priemonių paketas, kurio VGN yra aukščiausia (Wayne C. Turner 2005).

Jeigu VGN ir GDV rezultatai vienas kitam prieštarauja rekomenduojama vadovautis GDV taisykle.

Įvertinant energijos taupymo priemones ir jų paketus, o taip pat formuojant rekomenduojamą įgyvendinti renovacijos priemonių paketą, SEK buvo pasirinktas kaip pagrindinis rodiklis. Kaip pagalbiniai rodikliai apskaičiuoti paprastas atsipirkimo laikas, GDV ir VGN.



### **Paprastas atsipirkimo laikotarpis (PAL)**

Remiantis Dennis Lock (2007) Investicijų paprastas atsipirkimo laikas labiausiai mėgstamas vadybininkų. Jis atsako į klausimą „per kiek metų iš projekto gaunama nauda padengia projekto investicijas. Atskiros energijos taupymo priemonės ar jų paketo paprastas atsipirkimo laikas (PAL) yra lengvai nustatomas ekonominio įvertinimo rodiklis. Investicijų paprastas atsipirkimo laikas yra nustatomas kaip metų skaičius, per kuriuos energijos taupymo priemonės ar priemonių paketo sąlygoti sutaupymai padengs pradines investicijas. Kuomet metinių sutaupymų suma per projekto laikotarpį išlieka tokia pati, paprastas atsipirkimo laikas gali būti apskaičiuotas taip:

$$PAL = I / S \quad (9)$$

Kur,

*I* – investicijos, Lt;

*S* - metiniai sutaupymai, Lt.

PAL yra vienas dažniausiai naudojamų ir lengviausiai suprantamų rodiklių. Tačiau, reikia pažymėti, kad atskiros energijos taupymo priemonės ar jų paketo paprastas atsipirkimo laikas tinka labai paviršutiniškam ekonominio efektyvumo įvertinimui (Albert Thumann, William J.2003)

Pasak Lietuvos energijos konsultantų asociacijos atsipirkimo laikotarpio trūkumai – pinigų srautai analizuojami tik iki atsipirkimo laiko pabaigos ir ignoruojama terminuotoji pinigų vertė. Pastarąją problemą galima išspręsti diskontuojant pinigų srautus. Tačiau kapitalui atsipirkus, pinigų srautai ir toliau ignoruojami.

Nors šis metodas turi keletą rimtų trūkumų, tačiau jis neabejotinai teikia naudingos informacijos apie tai, kada investicija atsipirks.

### **Pastatų atitvarų būklės atstatymo koeficiento nustatymas**

Remiantis tirtais energetiniais – techniniais auditais, bei Lietuvos energijos konsultantų asociacija vertinant investicinius projektus turi būti skaičiuojamas ir pastatų atitvarų būklės atstatymo koeficientas, nes kai kurios energijos taupymo priemonės nėra ekonomiškai patrauklios. Ypatingai ekonominis efektyvumas yra labai silpnas tų priemonių, kurios susijusios su pastato atitvarų renovacija. Tačiau, gali būti priimta, kad šių priemonių įgyvendinimo nauda yra susijusi ne tik su energijos taupymu, bet ir su pastato elementų būklės pagerinimu bei pastato ilgaamžiškumu. Priešingai energijos taupymo naudai, atitvarų būklės pagerinimo naudą kiekybiškai įvertinti sudėtinga. Dėl šios priežasties siūloma investicijas, susijusias su pastato atitvarų renovacija, suskirstyti į dvi dalis. Šiam tikslui galėtų būti įvestas Pastatų atitvarų būklės atstatymo koeficientas (PABAK). Jis nustato, kokia

dalis investicijų gali būti priskirta pastato atitvarų būklės pagerinimui. Likusi dalis priskiriama energijos taupymui. Ekonominis efektyvumas skaičiuojamas tik investicijoms į energijos taupymą.

Siekiant nustatyti PABAK reikėtų apskaičiuoti pastato elementų nusidėvėjimo laipsnį ir rekonstrukcijos poreikio rodiklius:

$$NL = \frac{A}{GL} \quad (10)$$

$$RP = \frac{A}{LIR} \quad (11)$$

čia

NL – elemento nusidėvėjimo laipsnis, %;

RP – rekonstrukcijos poreikis, %;

GL – elemento gyvavimo laikas, metais;

LIR – laikas iki elemento būtinos rekonstrukcijos, metais;

A – elemento amžius, metais.

Čia elemento gyvavimo laikas yra suprantamas kaip laikas, po kurio elementas turi būti pakeistas arba visiškai atnaujintas. Laikas iki elemento būtinos rekonstrukcijos yra laikas, po kurio elementas turi būti dalinai atnaujintas. GL ir LIR gali būti lygūs arba LIR gali būti trumpesnis (bet ne ilgesnis) nei GL.

Kitas žingsnis – tai įvertinti, ar elementų esama būklė iš tikrųjų atitinka pastato amžių. Pavyzdžiui, nors pastatas yra pastatytas prieš 10 metų ir nuo jo statybos nebuvo atliekama jokių esminių atitvarų būklės atstatymo darbų, kai kurių atitvarų būklė yra labai bloga. Todėl įvedamas atitvarų būklės korekcijos koeficientas *k*. Atitvarų būklės korekcijos koeficiento reikšmė gali svyruoti nuo 1,0 (kai atitvaros būklė atitinka pastato amžių) iki 1,1 (kai atitvaros būklė yra labai bloga). Koeficientas nustatomas pastato apžiūros metu. Naudotinos būklės korekcijos koeficiento reikšmės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Rekomenduojamos būklės korekcijos koeficiento reikšmės.

| Atitvaros būklės įvertinimas apžiūros metu           | Gera | Vidutinė | Bloga |
|--|------|----------|-------|
| Rekomenduojama būklės korekcijos koeficiento reikšmė | 1    | 1,05     | 1,1   |

PABAK apskaičiuotas kaip NL ir RP vidurkis, atsižvelgiant į atitvarų būklės korekcijos koeficientą:

$$PABAK = \frac{NL + RP}{2} \times k \quad (12)$$

čia

k – korekcijos koeficientas (žr. 1 lentelę)

### Dviejų veiksmių projektų vertinimo metodas

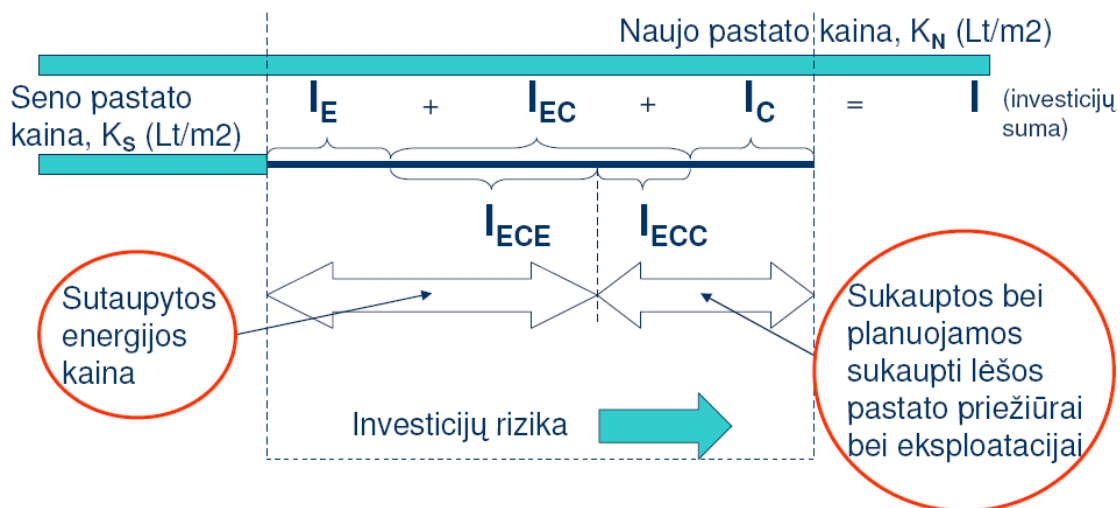
Remiantis V. Martinaitis ir A. Rogoža (2004) bei Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija pastatų atnaujinimo ir energijos efektyvumo priemonės galima suskirstyti į tris grupes:

- energiją taupančias priemones;
- taip vadinamas “dvigubas” priemones - taupančias energiją ir gerinančias pastato kokybę;
- pastato kokybę gerinančias priemones.

Dviejų veiksmių projektų vertinimo metodo pagrindiniai etapai:

- Maksimalaus projekto investicijų dydžio nustatymas.
- Projekto investicijų padalinimas ir sugrupavimas.
- Investicijų efektyvumo įvertinimas.

Dviejų veiksmių projektų vertinimo metodo esmė yra suskirstyti investicijas į dvi grupes ir vertinti jas naudojant skirtingus kriterijus. Žemiau pavaizduota Dviejų veiksmių vertinimo schema:



Šaltinis: V. Martinaitis ir A. Rogoža, 2004

2 pav. Dviejų veiksmių vertinimo schema.

### 1 . Maksimalaus projekto investicijų dydžio nustatymas (žr. 3 pav.)

Maksimalus projekto investicijų dydis nustatomas žemiau esančia formule:

$$I < (K_N - K_S) * F \quad (13)$$

čia:

I - visų investicijų suma, Lt/m<sup>2</sup>

K<sub>N</sub> - naujo pastato kaina, Lt/m<sup>2</sup>

K<sub>S</sub> - seno pastato kaina, Lt/m<sup>2</sup>

F – koeficientas, kuris nustatomas atsižvelgiant į pastato vietą, architektūrinį sprendimą, komforto lygį ir kt.

$$F = (K_R - K_S) / (K_N - K_S) \quad (14)$$

čia:

K<sub>R</sub> - atnaujinto panašaus tipo daugiabučio namo vieno kvadratinio metro kaina šiame rajone.

K<sub>S</sub>



I



F



K<sub>N</sub>

Šaltinis: V. Martinaitis ir A. Rogoža, 2004

3 pav. Maksimalaus projekto investicijų dydžio nustatymo schema.

## 2. Projekto investicijų padalinimas ir sugrupavimas

Investicijos į “dvigubas” priemones ( $I_{EC}$ ), t.y. gerinančias pastato kokybę ir taupančias energiją, padalinamos į du komponentus - energiją taupanti ( $I_{ECE}$ ) ir pastato kokybę gerinanti ( $I_{ECC}$ ):

$$I_{EC} = I_{ECC} + I_{ECE} \quad (15)$$

$$I_{ECC} = k * I_{EC} \quad (16)$$

$$I_{ECE} = I_{EC} - I_{ECC} \quad (17)$$

čia

$k$  - pastatų atnaujinimo koeficientas:

$k^* = t/t_{max}$  (linijinis koeficientas)

$t$  – pastato konstrukcinio elemento amžius

$t_{max}$  – maksimalus pastato konstrukcinio elemento eksploatacijos laikotarpis.

Investicijos į energiją taupančias priemones sudedamos su investicijų į “dvigubas” priemones energijos taupymo komponentu:

$$(I_E + I_{ECE})^* \quad (18)$$

Investicijos į pastato kokybę sudedamos su investicijų į “dvigubas” priemones pastato kokybę gerinimo komponentu:

$$(I_C + I_{ECC})^* \quad (19)$$

\* - visose formulėse yra investicijų sumos:  $\sum I_{Ei} + \sum I_{ECEi}$  ir  $\sum I_{Ci} + \sum I_{ECCi}$ , tačiau siekiant formules supaprastinti sumos ženklai praleisti.

## 3. Investicijų efektyvumo įvertinimas

I. Energiją taupančios investicijos vertinamos naudojant sutaupytos energijos kainos (SEK) kriterijų:

$$I_E + I_{ECE} \leq I_{SEK} \quad (20)$$

Jeigu (kriterijus nėra tenkinamas projekte numatytos energijos taupymo ir pastato kokybės gerinimo priemonės turi būti peržiūrėtos

$$I_{SEK}^* = \sum_r \sum_i P_r^* dE_{i,r} / CRF_i \quad (21)$$

čia

$P_r$  –  $r$  tipo (šiluma, elektra, kt.) sutaupytos energijos kaina (Lt/kWh);

$dE_{i,r}$  – metinis  $i$  priemonės sutaupytos  $r$  tipo energijos kiekis (kWh);

$CRF_i$  –  $i$  priemonės kapitalo gražos faktorius

II. Pastato kokybę gerinančios investicijos vertinamos lyginant su sukauptomis bei planuojamomis sukaupti savininkų lėšomis pastato priežiūrai bei eksploatacijai:

$$I_C + I_{ECC} \leq S + NPV_n \quad (22)$$

čia:

S – sukauptos pastato savininkų lėšos pastato priežiūrai ir eksploatacijai;

$NPV_n$  – planuojamų sukaupti lėšų grynoji dabartinė vertė;

n – metų skaičius, neviršijantis planuojamų įgyvendinti priemonių gyvavimo laikotarpį.

Jeigu kriterijus nėra tenkinamas projekte numatytos energijos taupymo ir pastato kokybės gerinimo priemonės turi būti peržiūrėtos

Projektų vertintojai gali naudoti savo metodus vertinant investicijas į pastato kokybę  $I_C + I_{ECC}$  (užstato dydis, nuosavo indėlio dydis, savininkų mokumas ir kt.).

Dviejų veiksmių metodo pagrindinė idėja yra atskirti investicijas į energijos taupymą ir pastato kokybę ir vertinti jas atskirai:

- Energiją taupančios investicijos vertinamos naudojant sutaupytos energijos kainos kriterijų.
- Pastato kokybę gerinančios investicijos vertinamos naudojant standartinius metodus skirtus įvertinti investicijas į pastatų remontą, rekonstrukciją ar statybą.

### **Socialinis - ekonominis vertinimas**

Socialinis - ekonominis vertinimas parodo projekto įtaką (naudą ir žalą) regionui ar šaliai (t.y. teritorijai, kurioje projektas bus įgyvendintas), žmonėms, įmonėms, institucijoms.

Aš pasirinkau tokius kriterijus vertinant daugiabučio gyvenamo namo investicijų projektą:

- 1) Socialinius kriterijus. Jie įvertina projekto naudą (žalą) namo gyventojams, gamtai. Socialinis vertinimas įvertina ar žmonės gyvena saugiai, patogiai, gyvena pilnavertį gyvenimą, įvertinamas socialinės atskirties mažinimas. Vertinimas atliekamas remiantis statistinių socialinių rodiklių analize bei vertinimu.
- 2) Ekonominis kokybinius kriterijus. Ekonominė kokybinė analizė – tai rengiama informacija, reikalinga projekto priimtinumui nacionalinės ir regioninės ekonomikos atžvilgiu įvertinti, įmonės bei makroekonomiam

planavimui, projektiniams sprendimam priimti. Vertinimas atliekamas taip pat kaip ir vertinant socialinius kriterijus.

### **Aplinkosauginis vertinimas**

Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija aplinkos apsauga – aplinkos saugojimas nuo fizinio, cheminio, biologinio ir kitokio neigiamo poveikio ar pasekmių, atsirandančių įgyvendinant planus ir programas, vykdant ūkinę veiklą ar naudojant gamtos išteklius.

Visuomeninius santykius aplinkosaugos srityje reguliuoja, pagrindines juridinių bei fizinių asmenų teises ir pareigas išsaugant biologinę įvairovę, ekologines sistemas bei kraštovaizdį, užtikrinant sveiką ir švarią aplinką, racionalų gamtos išteklių naudojimą valstybėje, jos teritoriniuose vandenyse, kontinentiniame šelfe ir ekonominėje zonoje nustato įstatymai (Lietuvoje – Aplinkos apsaugos įstatymas).

Tebesitęsiantis nestabilumas energijos gamybos ir tranzito regionuose bei pasaulinės ekonominės perspektyvos skatina ES vykdyti tausią energetinę politiką. Kadangi Europa dėl neefektyvaus vartojimo veltui išseikvoja mažiausiai 20 proc. energijos. Nesugebėdami efektyviai panaudoti energijos kasmet iki 2020 m. prarasime daugiau kaip 100 mlrd. EUR. Todėl labai svarbu įvertinti, ar investicinis projektas sumažins šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą.

Aplinkosauginis vertinimas susideda iš tokių etapų:

1. Įvertinti taršos pobūdį.
2. Įvertinti taršos šaltinį.
3. Teršalų sklaidos skaičiavimas.
4. Nustatyti taršos mažinimo būdus.

## 2. DAUGIABUČIO NAMO INVESTICIJŲ PROJEKTŲ SAMPRATA, SANDARA IR ANALIZĖ

### 2.1. Daugiabučio gyvenamo namo investicinis projekto samprata

Pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės daugiabučio namo modernizavimo investicijų projektas (toliau – Investicijų projektas) – „daugiabučio namo energinio audito ir techninės būklės įvertinimo pagrindu parengtas daugiabučio namo modernizavimo planas, numatantis namo energinių savybių ir fizinės būklės pagerinimo priemones bei šių priemonių energinį efektyvumą, lėšų poreikį šioms priemonėms įgyvendinti, finansavimo šaltinius bei investicijų atsipirkimo laiką. Į Investicijų projektą įtraukiamos priemonės, susijusios su projekto parengimu ir jo įgyvendinimu: namo energinio audito atlikimas ir techninės būklės įvertinimas, Investicijų projekto parengimas“.

Daugiabučio namo energinis auditas remiantis pastaruoju dokumentu yra “namo šilumos nuostolių bei inžinerinių sistemų patikrinimas ir įvertinimas efektyvaus energijos vartojimo požiūriu ir pagrįstų energijos taupymo priemonių parinkimas”. O daugiabučio namo modernizavimas – ”statybos darbai, kuriais visiškai ar iš dalies atnaujinamos ir pagerinamos pastato ir (ar) jo inžinerinių sistemų fizinės ir energinės savybės”.

Remiantis „Daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektų bei jų įgyvendinimo procedūrų metodiniais reikalavimais investicijų projekto tikslai yra šie:

1. įvertinti pastato bendrąją ir inžinerinių sistemų būklę (konstrukcijos, šildymas, šalto ir karšto vandens tiekimas, nuotekų nuvedimas, vėdinimas, elektros ir kt. sistemos);
2. pasiūlyti būtinas modernizavimo priemones ir jų paketus energijos (šilumos, elektros ir kt.) suvartojimui bei eksploatacijos išlaidoms mažinti ir apsaugoti pastatą nuo tolimesnio būklės blogėjimo;
3. įvertinti reikalingas investicijas ir jų efektyvumą;
4. nustatyti finansavimo šaltinius.

Investicijų projektą (įskaitant energinį auditą) gali rengti asmenys, įtraukti į Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros (toliau – Agentūros) sudarytą ir Agentūros interneto tinklapyje paskelbtą sąrašą.



## 2.2 Daugiabučio gyvenamo namo investicinio projekto sudedamosios dalys

Investicijų projektą, apimančią energinį auditą (paruoštą pagal standartinę formą) remiantis daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektų bei jų įgyvendinimo procedūrų metodiniais reikalavimais, patvirtintais 2009 balandžio mėn. 16 d. sudaro šios dalys:

1. pastato aprašymas: adresas, valdomų namų skaičius, kontaktinis asmuo, bendrijos pirmininkas/jungtinės veiklos sutarties įgaliotas atstovas, pastato administratorius, pastato techniniai duomenys (korpusų skaičius, aukštų skaičius, šildomas plotas, naudingas plotas, bendras plotas, tūris, patalpų aukštis, laikančios ir atitvarinės konstrukcijos, jų šilumos perdavimo koeficientai, šilumos tiekimo būdas ir kt.), statybos metai;
2. dabartinės būklės įvertinimas;
3. energijos suvartojimo rodikliai (šildymo-vėdinimo, karšto vandens ruošimo);
4. išvados apie dabartinę pastato ir energijos suvartojimo būklę;
5. siūlomų energijos taupymo, efektyvumo didinimo ir pastato modernizavimo priemonių sąrašas (kartu nurodomas preliminarus kainos ir efektyvumo skaičiavimas);
6. specifinių ekonominių dydžių, įskaitant atsipirkimo laikotarpį, apskaičiavimas;
7. sąlyginis energinio efektyvumo rodiklis, kuris nustatomas pagal Taisyklės. Šis rodiklis naudojamas valstybės teikiamos paramos dydžiui nustatyti. Atskirų modernizavimo priemonių energinio efektyvumo rodiklių aritmetinė suma lemia valstybės paramos dydį;
8. planuojami finansavimo šaltiniai;
9. preliminarus kredito grąžinimo grafikas (kai naudojamas kreditas);
10. nuorodos ir priedai (panaudota dokumentacija ir matavimai, standartai, literatūra, duomenų šaltiniai ir kt.).

Investicijų projektas turi būti pagrįstas namo energinio audito bei kasmetinių namo, atskirų jo konstrukcijų ir inžinerinės įrangos apžiūrų, kurios vykdomos Statybos techninio reglamento STR 1.12.05:2002 „Gyvenamųjų namų naudojimo ir priežiūros privalomieji reikalavimai ir jų įgyvendinimo tvarka“ (Žin., 2002, Nr. 81-3504) nustatyta tvarka, duomenimis bei išvadomis.

## 2.3 Daugiabučių namų modernizavimo finansavimas

Sukurtoje būsto atnaujinimo ir modernizavimo projektams įgyvendinti finansavimo schemeje Kauno mieste kaip finansavimo šaltiniai iki 2009 rugsėjo mėnesio buvo numatyti:

- Daugiabučių namų savininkų bendrijos (toliau DNSB) lėšos (mažiausiai 5 proc. investicijų sumos);
- Kauno miesto savivaldybės parama;

- Valstybės parama;
- Komercinių bankų paskola.

Po 2009 rugsėjo būsto atnaujinimo ir modernizavimo projektams įgyvendinti finansavimo schemoje kaip finansavimo šaltiniai numatyti šie:

- Daugiabučių namų savininkų bendrijos (toliau DNSB) lėšos;
- Kauno miesto savivaldybės parama;
- Valstybės parama;

### **Valstybės parama**

Valstybės parama teikiama modernizuoti daugiabučius namus, pastatytus pagal statybos leidimus, išduotus iki 1993 metų.

Valstybės remiamos daugiabučių namų modernizavimo priemonės, kurios buvo remiamos iki 2008 m. kovo 30 d.:

1. Namų šildymo, karšto ir šalto vandens sistemų kapitalinis remontas ar rekonstravimas, tame tarpe šilumos punkto ar katilinės (individualių katilų) bei karšto vandens ruošimo įrenginių keitimas ar rekonstravimas, balansinių ventilių stovams įrengimas, vamzdynų šiluminės izoliacijos pagerinimas, vamzdynų, šildymo prietaisų keitimas, individualios šilumos apskaitos, termostatinų ventilių įrengimas butuose, šalto vandens sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas;

2. Langų ir lauko durų hermetizavimas ar keitimas;

3. Stogų kapitalinis remontas ar rekonstravimas juos papildomai apšiltinant, įskaitant naujų šlaitinių stogų įrengimą (išskyrus patalpų pastogėje įrengimą), įskaitant stogo remontą įrengiant naują dangą;

4. Balkonų (lodžijų) įstiklinimas;

5. Fasadinių sienų apšiltinimas bei sienų konstrukcijų sustiprinimas, tame tarpe sienų (įskaitant balkonus) remontas, susidėvėjusių paviršių atstatymas, hermetizavimas, dažymas, pamatų hidroizoliacija, nuogrindų remontas;

6. Stambiaplokščių namų sienų ir siūlių hermetizavimas (ar hidroizoliavimas);

7. Rūsio perdangos apšiltinimas;

8. Liftų kapitalinis remontas ar keitimas;

9. Bendrojo naudojimo elektros instaliacijos keitimas ar pertvarkymas;

Taip pat į Investicijų projektą įtraukiamos priemonės, susijusios su projekto parengimu ir jo įgyvendinimu: namo energinio audito atlikimas ir techninės būklės įvertinimas, Investicijų projekto parengimas, rangos darbų pirkimo organizavimas ir jų techninė priežiūra, statybinių tyrinėjimų darbai ir techninio projekto parengimas, jeigu tai nustato statybos techniniai reglamentai, kredito draudimo

įmoka. Investicijų projektas turi būti techniškai pagrįstas sprendžiant daugiabučio namo problemas arba ekonomiškai naudingas, kai atlikus namo modernizavimą sumažėja energijos suvartojimas ir sutaupomos piniginės lėšos.

Daugiabučių namų modernizavimo programos ir valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių 2008 m. kovo 30 d. įsigaliojusi redakcija, sumažino Valstybės remiamų daugiabučių namų modernizavimo priemonių sąrašą iki šių:

- Termostatinių ventilių ir individualios šilumos apskaitos (šilumos daliklių) įrengimas ant šildymo prietaisų
- Langų ir lauko durų keitimas;
- Balkonų (lodžijų) įstiklinimas pagal bendrą projektą;
- Stogų rekonstravimas juos papildomai apšiltinant, įskaitant naujų apšiltintų šlaitinių stogų įrengimą (išskyrus patalpų pastogėje įrengimą);
- Fasadinių sienų apšiltinimas.

Tačiau yra nustatyta kad valstybės paramos dydis daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektams, kuriems iki šio nutarimo įsigaliojimo dienos yra gautas rašytinis Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros sutikimas organizuoti rangos darbų pirkimo konkursą visam projektui ar jo daliai ir patvirtinimas apie galimybę gauti valstybės paramą, apskaičiuojamas pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisykles, patvirtintas finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 (Žin., 2005, Nr. 102-3792).

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. kovo 4 d. nutarimu Nr. 197 nustatyta, kad valstybės paramos, teikiamos daugiabučio namo savininkams pagal šio nutarimo 1.2 punktu patvirtintas taisykles, dydis vienam daugiabučio namo naudingojo ploto kv. metrui neturi būti didesnis, kaip:

1. 250 litų, kai daugiabučio namo naudingasis plotas – ne didesnis kaip 500 kv. metrų;
2. 200 litų, kai daugiabučio namo naudingasis plotas – nuo 501 iki 1500 kv. metrų;
3. 170 litų – aukštesniems kaip 5 aukštų daugiabučiams namams, kai namo naudingasis plotas – ne didesnis kaip 1500 kv. metrų;
4. 140 litų – iki 5 aukštų daugiabučiams namas, kai namo naudingasis plotas – didesnis kaip 1500 kv. metrų.

Nuo 2009 m. rugsėjo 20 d. Valstybės parama teikiama žemiau lentelėje pateiktoms daugiabučių renovavimo (modernizavimo) priemonėms. (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Valstybės remiamos daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) priemonės

|            |   |
|------------|---|
| <b>I.</b>  | <b>ENERGINĖ EFEKTYVUMĄ DIDINANČIOS PRIEMONĖS</b>  |
| 1.         | Šildymo ir karšto vandens sistemų kapitalinis remontas ar rekonstravimas:   |
| 1.1.       | šilumos punkto ar katilinės (individualių katilų) ir karšto vandens ruošimo įrenginių keitimas ar rekonstravimas  |
| 1.2.       | balansinių ventilių stovams įrengimas   |
| 1.3.       | vamzdynų šiluminės izoliacijos pagerinimas  |
| 1.4.       | šildymo vamzdynų ir prietaisų keitimas  |
| 1.5.       | individualios šilumos apskaitos, daliklių ir termostatinų ventilių įrengimas butuose  |
| 1.6.       | karšto vandens sistemos vamzdynų ir įrenginių keitimas ar pertvarkymas  |
| 1.7.       | ventiliacijos sistemos keitimas ar pertvarkymas   |
| 2.         | Langų ir lauko durų keitimas:   |
| 2.1.       | langų keitimas  |
| 2.2.       | lauko durų keitimas   |
| 3.         | Stogo šiltinimas, įskaitant naujo šlaitinio stogo įrengimą (išskyrus patalpų pastogėje įrengimą)  |
| 4.         | Balkonų (lodžijų) ištiklinimas pagal vieną projektą   |
| 5.         | Fasadinių sienų šiltinimas  |
| 6.         | Rūsio perdangos šiltinimas  |
| 7.         | Cokolio šiltinimas  |
| 8.         | Alternatyvios energijos šaltinių (saulės, vėjo ir panašiai) įrangos įrengimas   |
| <b>II.</b> | <b>KITOS ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PRIEMONĖS</b>  |
| 9.         | Liftų kapitalinis remontas ar keitimas  |
| 10.        | Kitų pastato bendrojo naudojimo inžinerinių sistemų (nuotekų sistemos, elektros instaliacijos, priešgaisrinės saugos įrenginių, geriamojo vandens vamzdynų ir įrenginių keitimas ar pertvarkymas) |

Šaltinis: Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa, 2009, 3 priedas

#### Valstybės paramos teikimo būdai:

Priklausomai nuo investicijų projekto energetinio efektyvumo valstybė apmokės dalį investicijų daugiabučiam namui modernizuoti:

- 1) suteikiant lengvatinį kreditą atnaujinimo (modernizavimo) projektui įgyvendinti su Vyriausybės nustatyto dydžio, tačiau ne didesnėmis kaip 3 procentų fiksuotomis metinėmis palūkanomis, ir
- 2) Vyriausybės nustatyta tvarka kompensuojant 50 procentų išlaidų atnaujinimo (modernizavimo) projektui parengti ir statybos techninei priežiūrai vykdyti, ir
- 3) apmokant atnaujinimo (modernizavimo) projekto parengimo išlaidas ir kredito draudimo įmoką bei kompensuojant lengvatinį kreditą ir palūkanas nepasiturinčioms šeimoms ir vieniems gyvenantiems asmenims, ir
- 4) Vyriausybės nustatyta tvarka kompensuojant 15 procentų investicijų, tenkančių Vyriausybės nustatytoms energinį efektyvumą didinančioms priemonėms, jeigu pagal atnaujinimo (modernizavimo) projekte numatytas priemones pasiekama ne mažesnė kaip C (šiluminės energijos sąnaudos 80–115 kWh/m<sup>2</sup>/metus, priklausomai

nuo namo dydžio pagal Vyriausybės nustatytą klasifikaciją) pastato energinio naudingumo klasė.

### Savivaldybių parama

Ištyriau keturių Lietuvos miestų savivaldybių teikiamą paramą daugiabučių namų modernizacijai, tyrimo duomenys pateikti žemiau:

#### Vilniaus miesto savivaldybės teikiama parama (žr. 3 lentelę):

Parama skiriama nepriklausomai nuo valstybės paramos gavimo.

3 lentelė. Vilniaus miesto savivaldybės paramos dydžiai.

| Paramos dydis | Paramos apibūdinimas   |
|---------------|--|
| 100%          | Techninių dokumentų rengimo išlaidoms padengti.  |
|               | Energetinių auditų atlikimui ir investicijų projektų parengimui apmokėti.  |
| 15%           | Naujam namo šlaitiniam stogui įrengti (išskyrus patalpų pastogėje įrengimą).   |
|               | Namo išorės sienoms atnaujinti jas apšildant.  |
|               | Balkonams įstiklinti pagal nustatyta tvarka suderintą projektą.  |
| 10%           | Visų investicijų projekte numatytų modernizavimo priemonių vertės parama skiriama kitiems investicijų projektams atitinkantiems valstybės daugiabučių namų modernizavimo programą. |

#### Kauno miesto savivaldybės teikiama parama:

Iki 2009 metų rugsėjo mėnesio savivaldybė neskirdavo paramos, jeigu bendrija skolinasi lėšas iš valstybės remiamų fondų ir gauna 30% investicijų sumos, tačiau jeigu skiriama valstybės subsidija mažesnė negu 30%, fondo skiriama subsidija sumažinama - iš jos atimama gautos valstybės subsidijos suma ( bendra valstybės remiamų fondų ir fondo subsidijų suma negali viršyti 30% bendros išlaidų (investicijų) sumos);

4 lentelė. Kauno miesto savivaldybės paramos dydžiai iki 2009-09.

| Paramos dydis | Paramos apibūdinimas   |
|---------------|--|
| 100%          | Daugiabučių namų savininkų bendrijų steigimosi išlaidoms apmokėti.   |
| 50%           | Bendrijų valdomų daugiabučių namų techninių defektų, kurie kelia grėsmę namo ar atskirų jo konstrukcijų stabilumui ir (ar) žmonių saugumui, likvidavimo išlaidų daliai padengti. |
|               | Bendrijų išlaidų, susijusių su daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektų atnaujinimu ir energijos naudojimo jame efektyvumo didinimu.  |
|               | Daugiabučių namų savininkų bendrijų modernizuojamų daugiabučių namų energinio audito ir investicijų projektų rengimo išlaidoms padengti.   |

Šiuo metu parama skiriama tik šioms priemonėms (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. Kauno miesto savivaldybės paramos dydžiai nuo 2009-09.

| Paramos dydis | Paramos apibūdinimas   |
|---------------|--|
| 100%          | Daugiabučių namų savininkų bendrijų steigimosi išlaidoms apmokėti.   |
|               | Daugiabučių namų savininkų bendrijų modernizuojamų daugiabučių namų energinio audito ir investicijų projektų rengimo išlaidoms padengti.   |
| 50%           | Bendrijų valdomų daugiabučių namų techninių defektų, kurie kelia grėsmę namo ar atskirų jo konstrukcijų stabilumui ir (ar) žmonių saugumui, likvidavimo išlaidų daliai padengti. |
|               | Bendrijų išlaidų, susijusių su daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektų atnaujinimu ir energijos naudojimo jame efektyvumo didinimu.  |

Klaipėdos miesto savivaldybės teikiama parama:

Iki 2009 metų rugsėjo mėnesio savivaldybė neskirdavo paramos, jeigu bendrija skolinasi lėšas iš valstybės remiamų fondų ir gauna 30% investicijų sumos, tačiau jeigu skiriama valstybės subsidija mažesnė negu 30%, fondo skiriama subsidija sumažinama - iš jos atimama gautos valstybės subsidijos suma (bendra valstybės remiamų fondų ir fondo subsidijų suma negali viršyti 30% bendros išlaidų (investicijų) sumos). Parama teikiama Daugiabučių namų savininkų bendrijoms.

6 lentelė. Klaipėdos miesto savivaldybės paramos dydžiai iki 2009-09.

| Paramos dydis | Paramos apibūdinimas  |
|---------------|---|
| 100%          | Fondo lėšos naudojamos ir išlaidoms, susijusioms su gyvenamųjų namų technine ekspertize nustatant defektus, kurie kelia grėsmę namo ar atskirų jo konstrukcijų stabilumui ir žmonių saugumui, apmokėti. Išlaidos dengiamos tuo atveju, kai yra samdomi ekspertai. |
|               | Išlaidoms, susijusioms su gyvenamųjų namų technine ekspertize, turint tikslą nustatyti defektus, dengti, kai ekspertai samdomi.   |
| 50%           | Bendrijų valdomų daugiabučių namų techninių defektų, kurie kelia grėsmę namo ar atskirų jo konstrukcijų stabilumui ir (ar) žmonių saugumui, likvidavimo išlaidų daliai padengti.  |
| 30%           | Bendrijų išlaidų, susijusių su daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektų atnaujinimu ir energijos naudojimo jame efektyvumo didinimu.   |

Šiuo metu parama skiriama tik Daugiabučių namų bendrijoms, parama ir jos dydžiai pateikti žemiau esančioj lentelėje (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Klaipėdos miesto savivaldybės paramos dydžiai nuo 2009-09.

| Paramos dydis | Paramos apibūdinimas   |
|---------------|--|
| 100%          | Fondo lėšos naudojamos išlaidoms, susijusioms su gyvenamųjų namų technine ekspertize nustatant defektus, kurie kelia grėsmę namo ar atskirų jo konstrukcijų stabilumui ir žmonių saugumui, apmokėti. Išlaidos dengiamos tuo atveju, kai yra samdomi ekspertai. |
| ≥ 50%         | Daugiabučių namų techniniams defektams, kurie kelia grėsmę namo ar atskirų jo konstrukcijų stabilumui ir žmonių saugumui (krentantys karnizai, byrantys balkonai ir pan.), likviduoti.   |
| ≥ 30%         | Bendrijų išlaidų, susijusių su daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektų atnaujinimu ir energijos naudojimo jame efektyvumo didinimu.  |

Panevėžio miesto savivaldybės teikiama parama (žr. 8 lentelę):

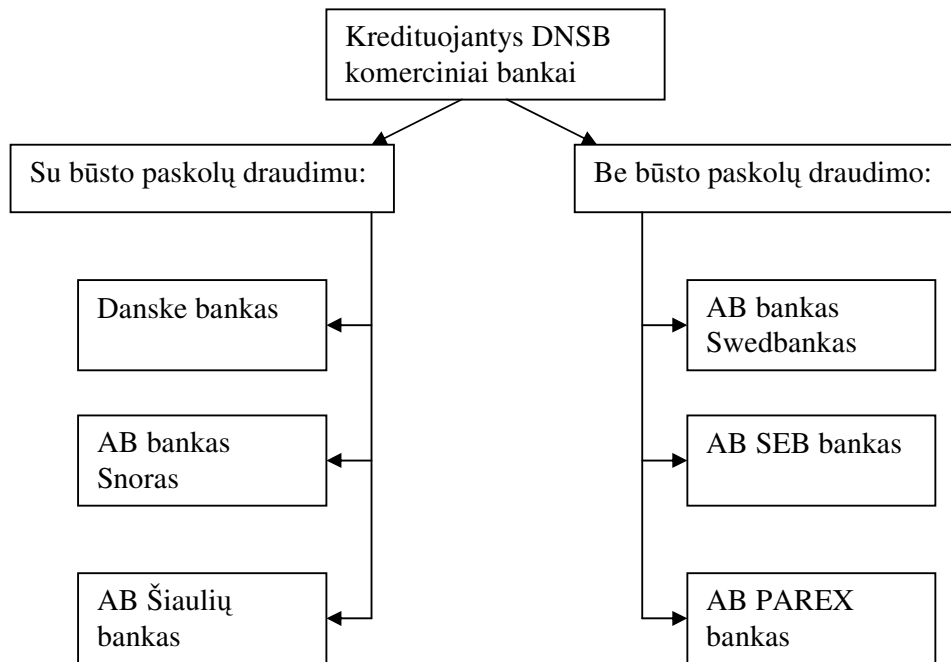
Parama skiriama nepriklausomai nuo valstybės paramos gavimo.

8 lentelė. Panevėžio miesto savivaldybės paramos dydžiai.

| Paramos dydis | Paramos apibūdinimas   |
|---------------|--|
| 100%          | Daugiabučių namų savininkų bendrijų steigimosi išlaidoms apmokėti.<br>Bendrijų steigimo išlaidoms padengti   |
| ≥ 50%         | Bendrijų valdomų daugiabučių namų techninių defektų, kurie kelia grėsmę namo ar atskirų jo konstrukcijų stabilumui ir (ar) žmonių saugumui, likvidavimo išlaidų daliai padengti. |
| ≥ 30%         | Bendrijų išlaidų, susijusių su daugiabučio namo bendrojo naudojimo objektų atnaujinimu ir energijos naudojimo jame efektyvumo didinimu.  |

### Komerčių bankų paskola (iki 2009-09)

DNSB kredituojantys bankai yra skirstomi į dvi grupes, t.y. DNSB kredituojantys su būsto paskolų draudimu ir DNSB kredituojantys be būsto paskolos draudimo



Šaltinis: Atnaujinkime - būstą, atnaujinkime – miestą, Vilniaus savivaldybės programa.

4 pav. Kredituojantys DNSB komerciniai bankai.

Draudimo įmokų tarifai pagal UAB „Būsto paskolų draudimas“ kreditų daugiabučių namų modernizavimui draudimo taisyklės Nr. 005 (žr. 9 lentelę)



9 lentelė. Draudimo įmokų tarifai

| <b>Sprendimui modernizuoti daugiabutį (-čius) namą (-us) pritarusių visų ketinamo (-ų) modernizuoti daugiabučio (-ių) namo (-ų) būtų ir kitų patalpų savininkų skaičius</b> | <b>Draudimo įmokų tarifai, proc.</b> |
|---|--------------------------------------|
| Nuo 50 proc. + 1 balsas (imtinai) iki 60 proc.  | 0,52                                 |
| Nuo 60 proc. (imtinai) iki 70 proc.   | 0,44                                 |
| Nuo 70 proc. (imtinai)  | 0,37                                 |

Šaltinis: Būsto paskolų draudimas.

## 2.4 Daugiabučių namų modernizavimas Lietuvoje

Lietuvoje daugiau kaip 60 procentų daugiabučių namų pastatyta per praėjusio amžiaus paskutinius keturis dešimtmečius. Tuomet dominavo stambiaplokščių daugiabučių namų statyba. Tokie daugiabučiai namai neekonomiški energijos vartojimo požiūriu (prarandama 20–30 procentų tiekiamos šilumos), juos eksploatuoti žiemą brangiai kainuoja gyventojams, kurių daugelio pajamos mažos, todėl jie neišgali mokėti už šilumą. Dalį išlaidų šilumai ir karštam vandeniui mažas pajamas gaunančioms šeimoms (vieniems gyvenantiems asmenims) kompensuoja valstybė. Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos duomenimis, tokių gyventojų Lietuvoje 2008 metais buvo 33013. Šiuo metu taikoma kompensacijų už šildymą ir karštą vandenį sistema nėra racionali. Ji neskatina mažas pajamas gaunančių šeimų (vienų gyvenančių asmenų) taupyti energijos. Didėjant energijos kainoms, vis daugiau Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšų reikia skirti kompensacijoms. Daugeliu energijos išteklių šalis importuoja, todėl tai neigiamai atsiliepia mokėjimo balansui.

Senstant gyvenamųjų namų fondui ir brangstant energijos ištekliams, vis opesnė darosi racionalaus energijos vartojimo problema. Jos negali išspręsti pavieniai butų savininkai: reikia kompleksiskai šiltinti daugiabučius namus, modernizuoti šildymo sistemas ir suvartojamos energijos apskaitą. Gyventojai nepajėgia sukaupti pakankamai savų lėšų, o finansuoti daugiabučių namų modernizavimą vien Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis nėra galimybių.

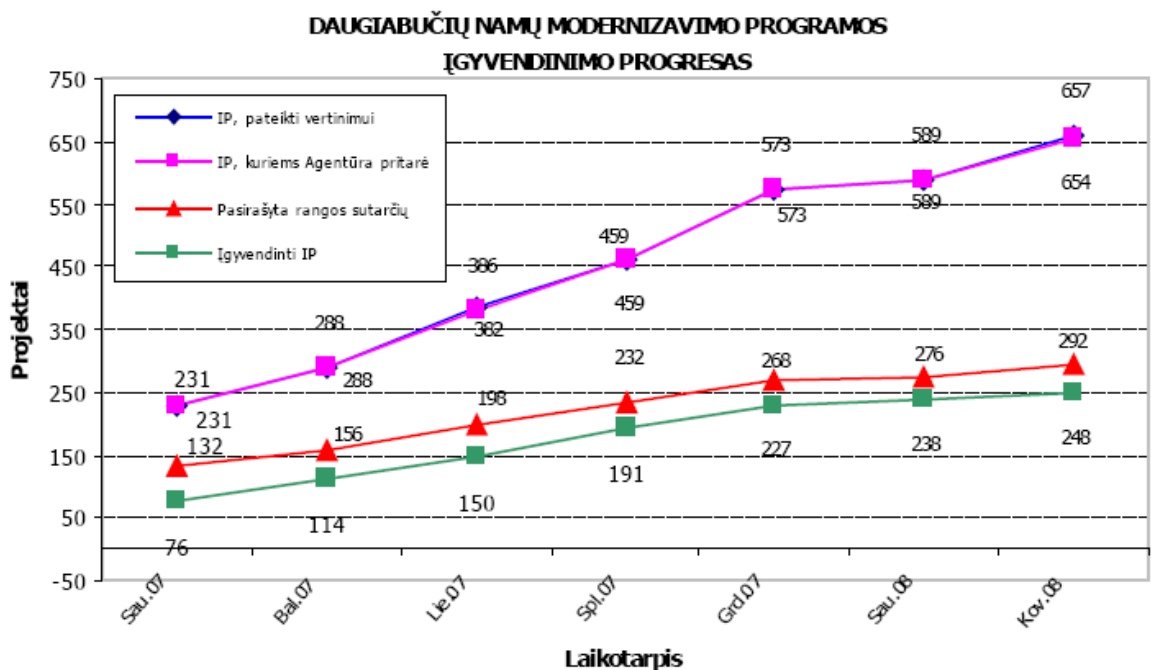
Daugiabučių namų modernizavimo programos (toliau - Programa) įgyvendinimas pradėtas 2005 m. pabaigoje. Vis daugiau daugiabučių namų savininkų bendrijų imasi atnaujinti savo būstus. Šiandien Lietuvoje jau yra 309 modernizuoti daugiabučiai namai. Į juos investuota daugiau nei 150 mln. Lt. 2009 m. spalio viduryje darbai buvo atliekami dar 135 pastatuose.

Bendra informacija apie Programos rodiklius nuo jos įgyvendinimo pradžios pateikiama 10 lentelėje.

10 lentelė. Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo progresas.

| DAUGIABUČIŲ NAMŲ MODERNIZAVIMO PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO PROGRESAS   |           | 2009-10-19             |            |
|---|-----------|------------------------|------------|
| <b>VISO SUTEIKTA VALSTYBĖS PARAMOS NUO PROGRAMOS PRADŽIOS (litais)</b>  |           | <b>100.273.593</b>     |            |
| Mažas pajamas gaunančioms šeimoms (vieniems gyvenantiems asmenims)  | 1.709.156 | Investicijų projektams | 98.564.437 |
| <b>ĮGYVENDINTI INVESTICIJŲ PROJEKTAI</b>  |           |                        |            |
| PROJEKTŲ SKAICIUS   |           | 309                    |            |
| INVESTICIJŲ SUMA  |           | 150.085.688            |            |
| <b>INVESTICIJŲ PROJEKTAI, KURIE DALINAI ĮGYVENDINTI ARBA YRĄ ĮGYVENDINAMI, PAGAL PASIRASYTAS RANGOS DARBŲ SUTARTIS</b>      |           |                        |            |
| PROJEKTŲ SKAICIUS   |           | 135                    |            |
| INVESTICIJŲ SUMA  |           | 108.860.830            |            |
| <b>INVESTICIJŲ PROJEKTAI, KURIEMS PASIRASYTOS VALSTYBĖS PARAMOS SUTARTYS PAGAL LRV 2009-03-04 NUTARIMO NR.197 TAISYKLES</b> |           |                        |            |
| PROJEKTŲ SKAICIUS   |           | 210                    |            |
| NUMATOMA INVESTICIJŲ SUMA   |           | 288.070.156            |            |

Šaltinis: Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2009



Šaltinis : Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2007

5 pav. Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo progresas

2007 m. vasario mėnesį padidinus valstybės paramos daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektams dydį iki 50 %, besidominčių gyventojų aktyvumas žymiai padidėjo ir išaugo pateikiamų investicijų projektų skaičius. Per 2007 m. buvo įgyvendinti 152 nauji investicijų projektai, ir 346 projektai buvo patvirtinti ir tai sėkmingiausi daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo metai. 2008 metais kovo 30 dieną įsigaliojo nauja Daugiabučių namų modernizavimo programos ir valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų

energinio efektyvumo nustatymo taisyklių redakcija, kuri sumažino Valstybės remiamų daugiabučių namų modernizavimo priemonių sąrašą ir tai labai įtakoją šios programos įgyvendinimą.

11 lentelė. Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo statistika 2005-2009 m.

| DAUGIABUČIŲ NAMŲ MODERNIZAVIMO PROGRAMOS ĮGYVENDINIMO STATISTIKA  |             |            |             |             | 2009.10.19 |
|---|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
|   | LAIKOTARPIS |            |             |             |            |
|   | 2005 m.     | 2006 m.    | 2007 m.     | 2008 m.     | 2009 m.    |
| <b>ĮGYVENDINTI INVESTICIJŲ PROJEKTAI</b>  |             |            |             |             |            |
| Investicijų projektų skaičius   | 1           | 75         | 152         | 79          | 2          |
| Vertė Lt.   | 26.717      | 13.939.452 | 57.526.043  | 75.968.989  | 2.624.487  |
| <b>PAREMTA INVESTICIJŲ PROJEKTŲ</b>   |             |            |             |             |            |
| Paramos suma Lt.  | 5.735       | 2.878.370  | 19.626.537  | 38.002.745  | 38.051.051 |
| <b>SUTEIKTA PRADINIAMI INAŠŪI VALSTYBĖS PARAMA MAŽAS PAJAMAS GAUNANČIOMS ŠEIMOMS (VIENIEMS GYVENANTIEMS ASMENIMS)</b> |             |            |             |             |            |
| Šeimų skaičius  |             | 183        | 380         | 491         | 472        |
| Paramos suma Lt.  | 0           | 85.030     | 202.215     | 812.328     | 609.583    |
| <b>ŠEIMŲ SKAIČIUS, KURIOS PASINAUDOJO VALSTYBĖS PARAMA DALYVAUDAMOS PROGRAMOJE</b>                                    |             |            |             |             |            |
| Šeimų skaičius  | 65          | 3.690      | 8.096       | 4.042       | 337        |
| <b>DALINAI ĮGYVENDINTI INVESTICIJŲ PROJEKTAI</b>  |             |            |             |             |            |
| Investicijų projektų skaičius   | --          | --         | --          | --          | 131        |
| Įgyvendintų projektų dalies vertė Lt.   | --          | --         | --          | --          | 78.523.715 |
| <b>PASIRASYTA RANGOS SUTARČIŲ</b>   |             |            |             |             |            |
| Investicijų projektų skaičius   | 2           | 130        | 136         | 130         | 84         |
| Vertė Lt.   | 290.995     | 28.299.124 | 91.275.603  | 111.950.201 | 54.990.611 |
| <b>PATVIRTINTI INVESTICIJŲ PROJEKTAI</b>  |             |            |             |             |            |
| Investicijų projektų skaičius   | 54          | 177        | 346         | 143         |            |
| Vertė Lt.   | 17.490.992  | 67.435.711 | 445.261.644 | 268.439.184 |            |

Šaltinis: Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2009

2007 metais buvo pastebimas būsto savininkų susidomėjimo suaktyvėjimas. Vis dažniau pasirodantys šilumos tiekėjų pranešimai apie brangstančią šilumos energiją ir tolimesnius šilumos kainų didinimo planus priverčia gyventojus susimąstyti apie energijos taupymą ir imtis veiksmų. Tam įtakos padarė daugumos savivaldybių pagalba būstų savininkams.

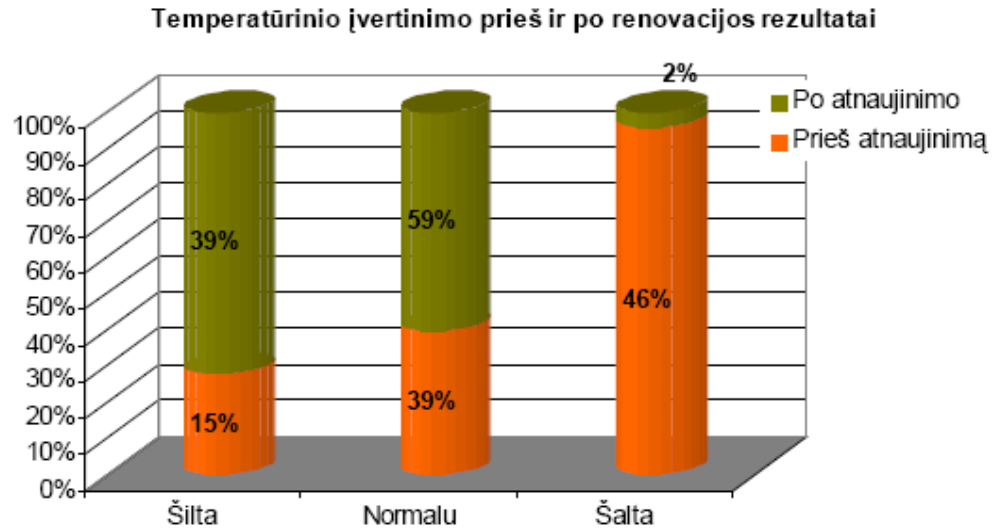
2007 m. pabaigoje Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros užsakymu buvo atliktas Daugiabučių namų modernizavimo programos (toliau - Programa) įgyvendinimo monitoringas. Monitoringą atliko Vilniaus Gedimino Technikos Universitetas.

Monitoringo tikslas – nustatyti Programos įgyvendinimo rezultatus, Programos dalyvių veiklą, įgyvendinant Programą, ir būtinybę koreguoti Programą, siekiant pagerinti jos įgyvendinimo uždavinius. Atliekant monitoringą buvo pasirinkta 14 charakteringų pastatų, kurie atnaujinti 2006 m. Juose analizuoti energijos sunaudojimo duomenys. Monitoringo metu buvo lyginami planuoti ir pasiekti energijos sutaupymai, jų priklausomybė nuo įgyvendintų energijos taupymo priemonių, skaičiuojamas paprastas investicijų atsipirkimo laikotarpis, analizuojami finansiniai srautai, skirti paskolų išmokėjimui. Monitoringo metu buvo surengta daugiabučių namų gyventojų apklausa, kurios metu siekta išsiaiškinti jų nuomonę apie namo modernizavimo naudą bei Programos vykdymo eigą.

Apklausus gyventojus buvo nustatyta, kad didžiosios gyventojų dalies motyvas atnaujinti savo namus buvo noras gyventi šiltesniuose ir jaukesniuose namuose (75% respondentų) bei sumažinti

energijos suvartojimą (69%). Beveik pusė (49%) apklaustųjų tikisi, kad po modernizavimo padidės buto vertė. 30% respondentų tikino, kad jų pastatą reikėjo skubiai remontuoti.

Atlikus būsto modernizavimo darbus, didžiosios daugumos gyventojų lūkesčiai pasiteisino – namuose tapo šilčiau (žr. 6 pav.).



Šaltinis : Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2007

6 pav. Temperatūrinio įvertinimo prieš ir po renovacijos rezultatai.

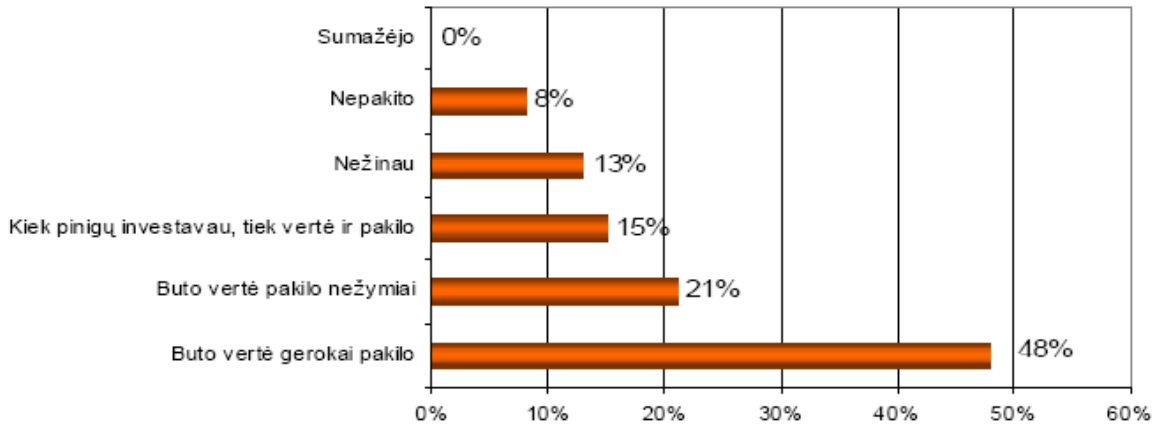
Po apklausos paaiškėjo, kad, gyventojų nuomone, po namų modernizavimo komfortas padidėjo ir dauguma būsto savininkų išreiškė norą įgyvendinti dar daugiau būsto modernizavimo priemonių.

Tyrimas parodė, kad Programa skatina gyventojus labiau rūpintis savo nekilnojamoju turtu, taupyti energiją, dalyvauti bendrijos veikloje, o tai mažina jų socialinę atskirtį, užtikrina bendrą viso namo priežiūrą.

Tuo tarpu gyventojai yra patenkinti teikiamomis valstybės lengvatomis ir vis akyviau dalyvauja Programoje. Verta paminėti, kad net 96% apklaustųjų pareiškė, jog patartų kitoms bendrijoms pasinaudoti Programos teikiamomis galimybėmis, o tai reiškia, kad beveik absoliuti dauguma gyventojų yra patenkinta Programa.

Daugelio gyventojų manymu, atnaujinus pastatus jų vertė išauga (žr. 7 pav.).

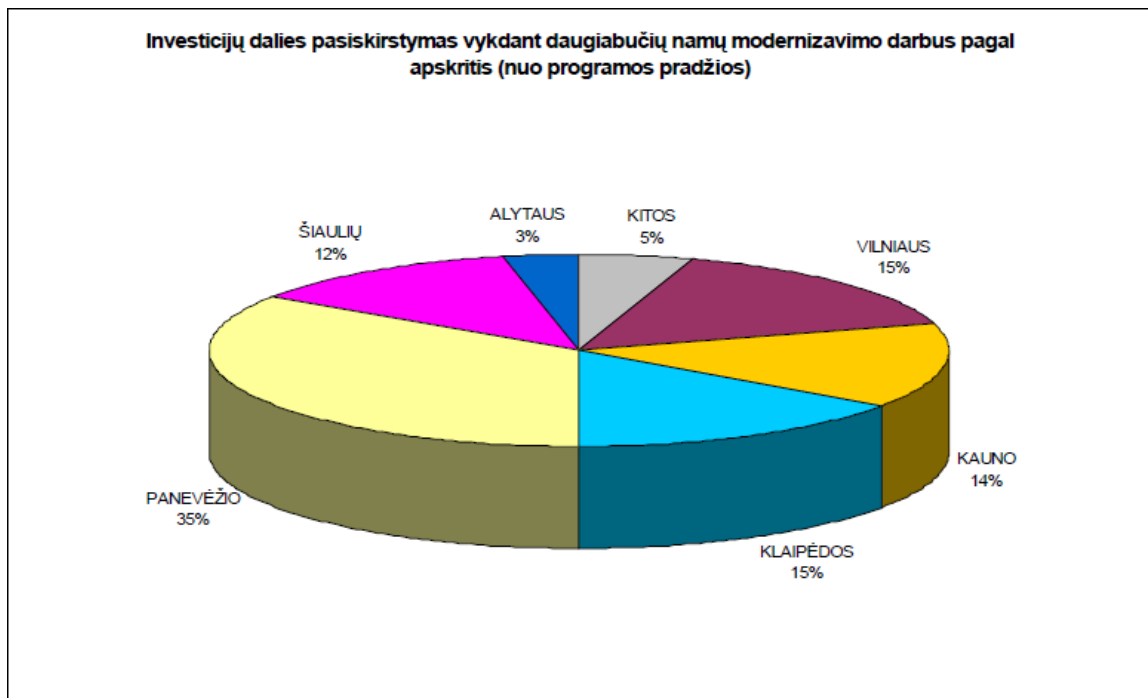
### Buto vertės pokytis po renovacijos



Šaltinis : Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2007

7 pav. Buto vertės pokytis po renovacijos.

Daugiausiai į daugiabučių namų modernizavimą investuoja didžiųjų Lietuvos miestų - Panevėžio, Vilniaus, Klaipėdos, Kauno – gyventojai (žr. 8 pav.)

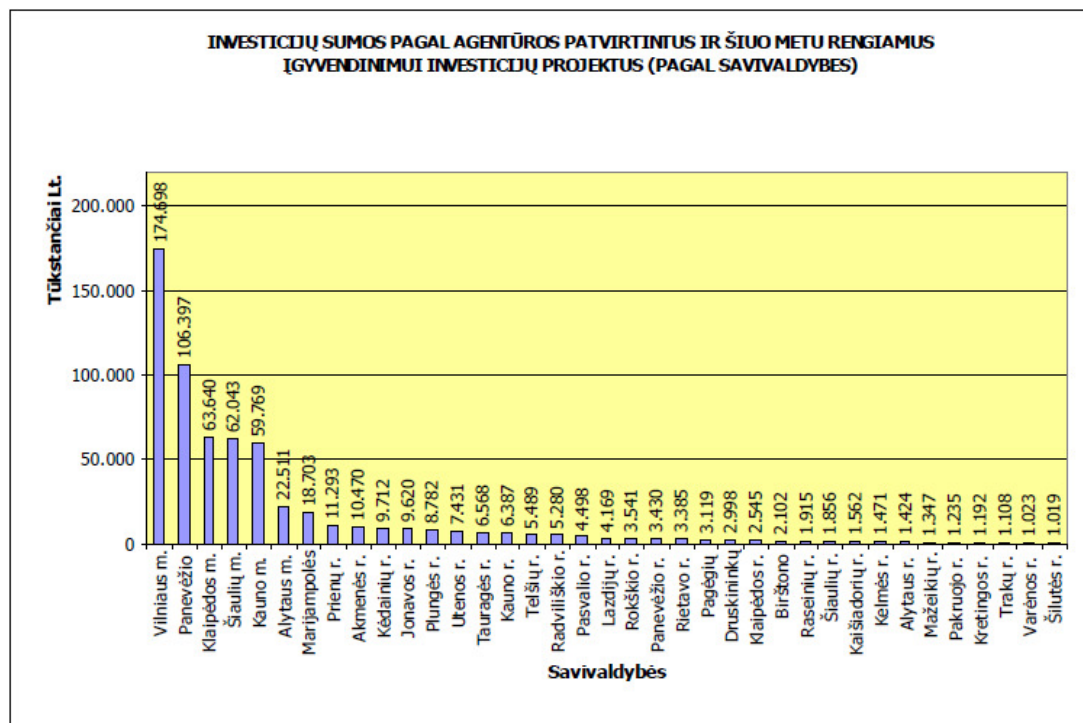


Šaltinis: Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2009

8 pav. Investicijų dalies pasiskirstymas vykdant daugiabučių namų modernizavimo darbus pagal apskritis (nuo programos pradžios)

Iš mažesnių verta paminėti Akmenės, Jonavos, Joniškio rajonus, kurie priskiriami probleminėms teritorijoms, tačiau būstų savininkai vis aktyviau dalyvauja Programoje. Informacija pagal investicijas ir būsto savininkams suteiktą valstybės paramą (pagal savivaldybes), kurie įgyvendino investicijų projektus, yra pateikta 9 paveiksle.

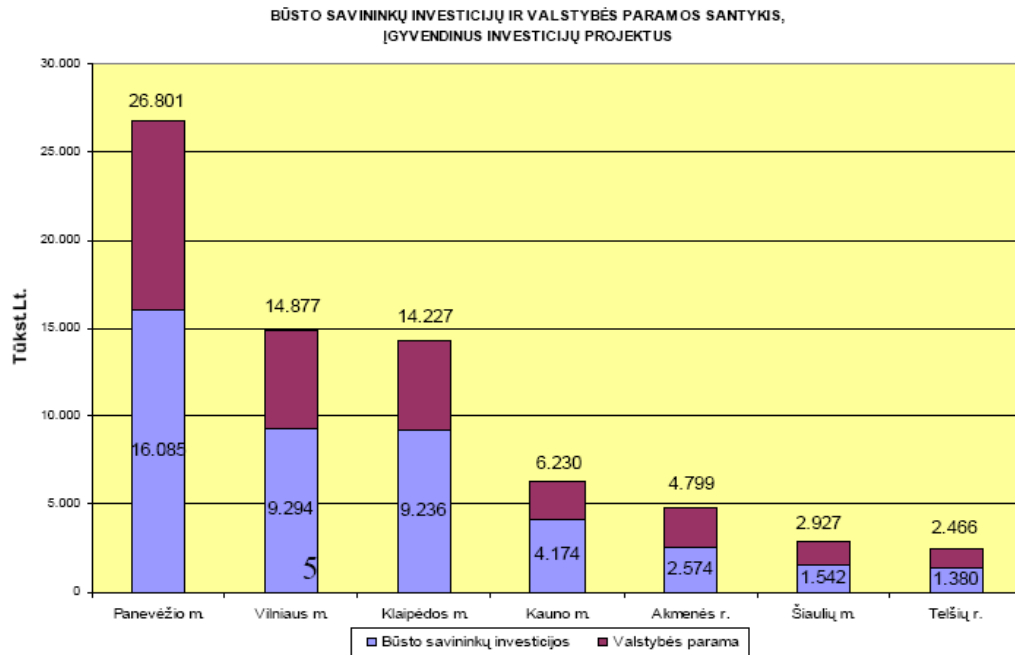
Spartesnis daugiabučių namų atnaujinimo procesas pastebimas tuose regionuose, kuriuose aktyviai dalyvauja vietos savivaldybės (preliminariai tokių savivaldybių yra apie 30). Vis daugiau miestų ir rajonų gyventojų gali pasigirti modernizuotais, šitais ir jaukais namais (žr. 10 pav.).



Šaltinis: Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2009

9 pav. 2009-10-19 įgyvendinamų ir /ar jau įgyvendintų investicijų projektų skaičius.

Daugelis savivaldybių patvirtino programas ar nuostatus dėl Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo. Be to, rengdamos 2009 m. biudžetus, numatė paramą būstų savininkams, modernizuojantiems savo daugiabučius. Dažniausiai savivaldybės, remiančios daugiabučių modernizavimą, padeda steigtis bendrijoms, padengia būstų savininkams energinio audito, investicijų projekto, techninio projekto parengimo kaštus, sumoka dalį (dažniausiai iki 10%) investicijų projekto įgyvendinimo išlaidų. Vis daugiau savivaldybių jungiasi prie Daugiabučių namų modernizavimo programos įgyvendinimo ir ragina būstų savininkus modernizuoti daugiabučius, tačiau dažniausiai savivaldybės remia tik bendrijas, o jungtines veiklos sutartis sudariusių gyventojų, dalyvaujančių Programoje, savivaldybės neremia. Dalis savivaldybių išvis neskatina Programoje dalyvaujančių gyventojų.



Šaltinis : Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros informacija 2009

10 pav. Būsto savininkų investicijų ir valstybės paramos santykis.

Kitame skyriuje pateikiami vieno daugiabučio gyvenamo namo investiciniai projektai parengti pagal skirtingu laiku taikytus skirtingus valstybės finansavimo būdus. Investiciniai projektai parengti pagal specialią metodiką, kurioje visa informacija pateikiama lentelių forma.

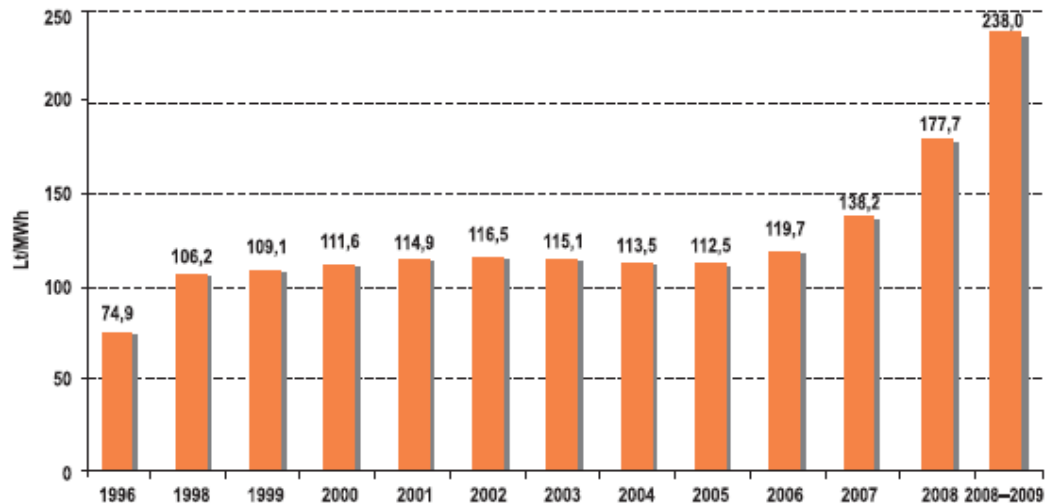
### 3. KOMPLEKSINIS MODERNIZAVIMO INVESTICIJŲ PROJEKTO VERTINIMAS

#### 3.1 Socialinis - ekonominis projekto vertinimas

Vertinimas atliekamas visos šalies mastu, t.y. kaip Daugiabučių renovacija įtakoja Lietuvą.

##### **Kainas didinančių faktorių, poveikio mažinimas**

Stebint kainų dinamiką matyti nuolatinis jų augimas, susijęs su joms įtaką darančiais veiksniais: kuro kainų didėjimas, technologinės įrangos brangimas, augantis darbo apmokėjimas ir kitos didėjančios išlaidos (žr. 11 pav.).



Šaltinis: Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija, 2009, 13 psl

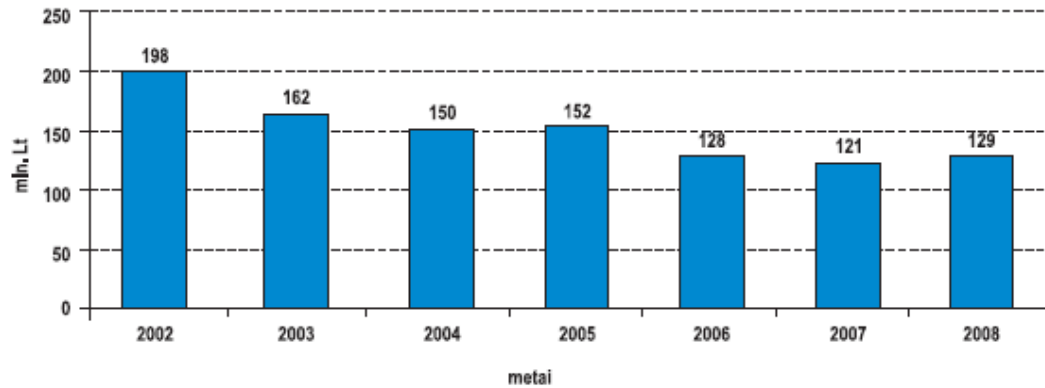
11 pav. Centralizuotai patiektos šilumos kainų dinamika 1996–2009 pr. m.

Viena iš tokių labai rimtų priežasčių yra nuolatinės vartotojų skolos už panaudotą, bet neapmokėtą šilumos energiją. Pažiūrėjus į 12 paveikslą matyti, kokia didelė šilumos vartotojų skola už panaudotą šilumą. 2002 m. ji sudarė net 198 mln. Lt. Galima tik teigiamu dalyku laikyti tai, kad baigiantis 2006 m. vartotojų skolos sumažėjo beveik 100 mln. Lt – iki 128 mln. Lt.

Jeigu pažiūrėtume, kaip tos skolos išsidėsčiusios pagal atskiras vartotojų grupes (žr. 13 pav.), tai pamatytume, kad didžiausią skolininkų grupę sudaro gyventojai ir sudaro 69 proc. visų skolų.



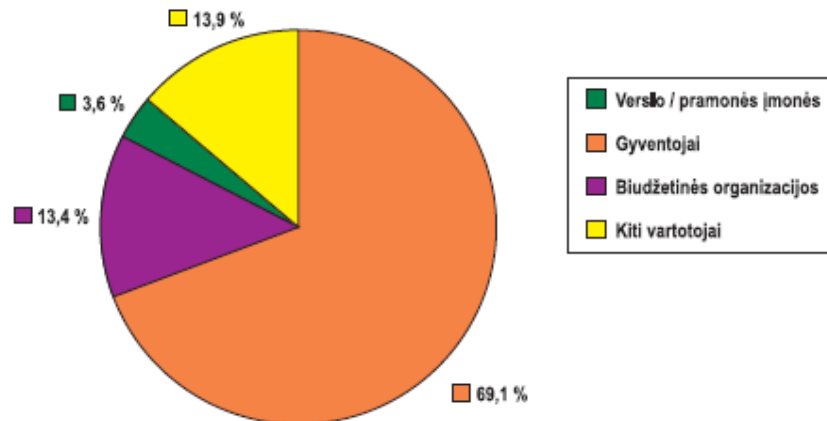
Skolos labai apsunkina šilumos tiekimo įmonių veiklą, kadangi jos sudaro didelę dalį nuo patiekto šilumos vertės ir sumažina įmonių apyvartines lėšas, todėl įmonės priverstos skolintis iš bankų ir už tai mokėti palūkanas.



Šaltinis: Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija, 2009, 31 psl.

12 pav. Vartotojų įsiskolinimas už šilumos energiją 2002–2008 m.

Iš 12 paveiksle pavaizduotų rodiklių matyti, kad vartotojų skolos 2003–2005 metais laikėsi gana stabiliai ties 150-160 mln. Lt riba ir tik 2006 m. sumažėjo iki 128 mln. Lt, tačiau tai menkai paguodžiantis rodiklis. Šilumos vartotojų grupių skolos procentais pavaizduotos 13 paveiksle.



Šaltinis: Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija, 2009, 31 psl.

13 pav. Šilumos vartotojų įsiskolinimų struktūra 2008.

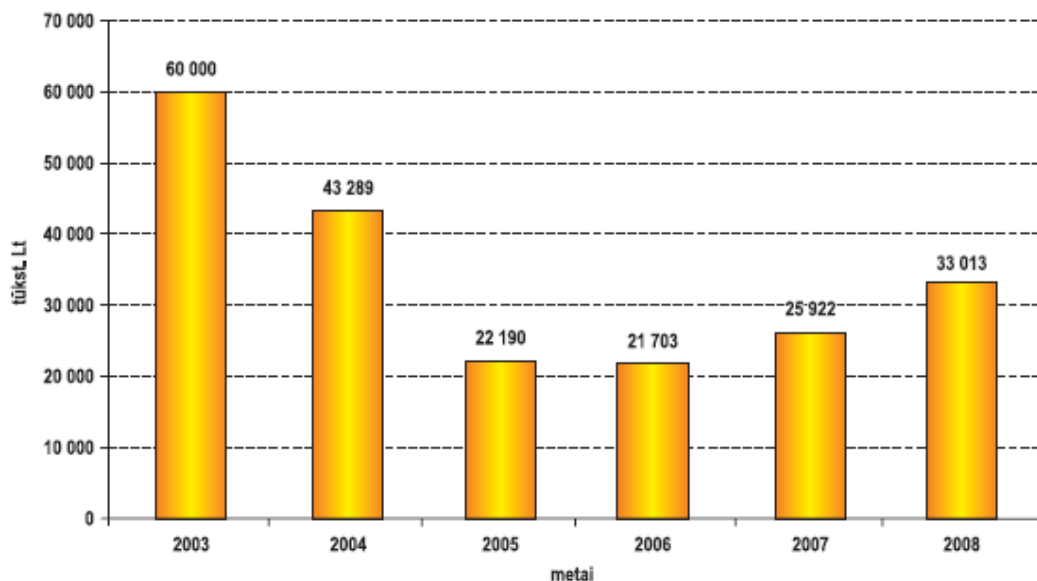
Iš šio paveikslo matyti, kad 2008 metais gyventojų skolos sudarė daugiau nei du trečdalius visų skolų už šilumą.

Remiantis duomenimis apie vartotojų išsiskolinimus, 2008 metais lyginant su 2007 metais šilumos kaina išaugo daugiau nei 28 proc., o kadangi didžiausi skolininkai yra gyventojai ir jie yra labiausiai kainų didėjimo pažeidžiama vartotojų grupė, todėl gyventojų išsiskolinimas šilumos tiekėjams vėl išaugo.

Modernizavus daugiabutį namą tikimasi sumažinti šilumos suvartojimą net 59%. Vartotojai mažiau mokėdami už šilumą, turėtų mažiau išsiskolinimų šilumos tinklams. Modernizavus visus daugiabučius namus, skola šilumos tinklams galėtų žymiai sumažėti, taip sumažėtų viena iš priežasčių dėl kurių šilumą tiekiančios įmonės kelia vartotojams kainas.

### Valstybinės išlaidų paramai mažinimas

Mažėjantis šilumos vartojimas, sumažintų valstybės išlaidas kompensacijoms už komunalines paslaugas, kadangi ši kompensacijų už komunalines paslaugas (KKP) programa yra brangiausia su būstu susijusi programa tiesioginių subsidijų prasme (apie 98 milijonai litų 2001 metais) ir pati didžiausia dalyvaujančių skaičiaus prasme (470 100 žmonių arba 13,5 procento visų gyventojų 2001 metais). Nuo 2003 iki 2006 metų išlaidos šiai programai mažėjo, tačiau vėliau jos vėl pradėjo augti (žr. 14 pav.).



Šaltinis: Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija, 2009, 33 psl.

14 pav. Kompensacijos už šilumą ir karštą vandenį mažas pajamas gaunančioms šeimoms.

### Netiesioginis turizmo skatinimas

Remiantis Statistikos departamento duomenimis nuo 2006 metų atvykstančiųjų į Lietuvą turistų skaičius didėjo.

Modernizavus daugiabučius namus pagražėtų pačio miesto estetinė išvaizda. Pagražėjęs miestas daugiau sutrauktų turistų, o tai pagyvintų patį miestą ir tai teigiamai veiktų ekonomiką.

### **Pakyla nekilnojamojo turto kaina**

Didžiausią Vilniaus ir kitų didžiųjų miestų būsto fondo dalį sudaro sovietmečiu statyti butai. Įvertinus egzistuojančias tendencijas, po atnaujinimo jie tampa ne mažiau populiarūs tarp ieškančių būsto nei naujos statybos butai. Senos statybos daugiabučiams stipriau nuvertėti neleis jų patogus išsidėstymas mieste, neretai pranokstantis naujų daugiabučių kvartalų išdėstymą nepatraukliose vietose. Skaičiuojama, kad dabartinėmis sąlygomis po renovavimo buto vertė pakyla daugiau kaip 30 proc. Nedideles pajamas turintiems žmonėms, sudarantiems daugumą daugiabučių gyventojų, labai rūpi išlaidos šildymui, todėl tarp jų atnaujinti pastatai gali būti labai paklausūs.

Atsižvelgiant į šiuo metu rinkoje naujai pastatytų daugiabučių namų kokybę ir naujakurių rūpesčius, galima sakyti, kad vienintelis senų renovuotų namų skirtumas nuo naujos statybos pastatų – ribotos butų perplanavimo galimybės. Visais kitais parametrais – garso, šilumos izoliacijos, eksploataavimo kaštų, papildomų sąnaudų ir kt. – atnaujintų ir naujų namų rodikliai išlieka artimi vienas kitam.

### **Sumažėtų gyventojų gyvenančių žemiau skurdo ribos išlaidos būstui**

Remiantis Lietuvos statistikos departamentu 2008 m. Lietuvos namų ūkiai būstui išlaikyti (nuoma, elektra, dujos, šildymas, vanduo, komunalinės paslaugos, palūkanos už būsto paskolą, kompensacijos už šildymą, karštą ir šaltą vandenį) skyrė 11,7 procento disponuojamųjų pajamų. Gyvenantys žemiau skurdo rizikos ribos namų ūkiai būstui išlaikyti skyrė beveik trečdalį (28,7 proc.) disponuojamųjų pajamų. Didžiuosiuose miestuose skurstantys namų ūkiai būstui išlaikyti turėjo skirti 36,8 proc. disponuojamųjų pajamų, kaime – 23,7 proc.. Atsižvelgiant į namų ūkio sudėtį, didžiausią disponuojamųjų pajamų dalį būstui išlaikyti turėjo skirti skurstantys vieniši asmenys ir vieno suaugusio asmens su išlaikomais vaikais namų ūkiai (atitinkamai 41,3 proc. ir 35,1 proc.).

Modernizavus daugiabučius namus sumažėtų išlaidos būstui išlaikyti, taip būtų gerinamos žmonių gyvenimo sąlygos ypač tų kurie gyvena žemiau skurdo ribos. Remiantis statistika žemiau skurdo rizikos ribos 2005-2008 m. gyveno kas penktas Lietuvos gyventojas.

### **Pagerėja gyvenamosios aplinkos sąlygos**

Šiuo metu daugiau kaip pusė (58%) šalies gyventojų gyvena daugiabučiuose, kurie pastatyti daugiausia iki 1993 metų.

Visais atžvilgiais palankus mikroklimatas name teigiamai veikia žmogaus savijautą, sveikatą. Tinkamai apšiltinus daugiabučių fasadus, butuose pakyla oro temperatūra. Sumažėjęs drėgnumas

neleis susidaryti drėgmės kondensatui ir kitokiems pakenkimams. Užtikrinus tinkamą mikroklimatą patalpose, užkertamas kelias veistis pelėsiams, kurie gali sukelti daugybę ligų netgi vėžį. O karštą vasarą gerai apšiltintas ventiliuojamas fasadas apsaugos namo patalpas nuo perkaitimo.

Gyventojams, jų sveikatos labui, reikia siekti, kad jų gyvenamose patalpose šaltuoju metų laikotarpiu oro temperatūra būtų 20 – 24 °C, oro santykinis drėgnis – 40 – 60 proc., anglies dvideginio koncentracija – iki 0,1 proc., oro judėjimo greitis patalpose iki 0,15 m/s. Po renovacijos reikėtų atlikti pastato patikrą ir nustatyti, ar jame tikrai yra tenkinami šie normatyvai. Pavyzdžiui, šaltuoju metų laikotarpiu pirmo aukšto grindų temperatūra turėtų būti 19 – 26 °C, patalpų oro ir grindų paviršiaus temperatūrų skirtumas turėtų būti iki 3 °C, patalpų oro ir atitvarų paviršiaus temperatūrų skirtumas - iki 2 °C.

### **Pailgėja namo eksploatavimo laikas.**

Daugumos daugiabučių namų vidaus inžinerinės sistemos yra nebetinkamos toliau eksploatuoti, taip pat konstrukcija namo dažnai yra pažeista ir ją reikia stiprinti, norint, jog namas dar galėtų tarnauti ilgus metus.

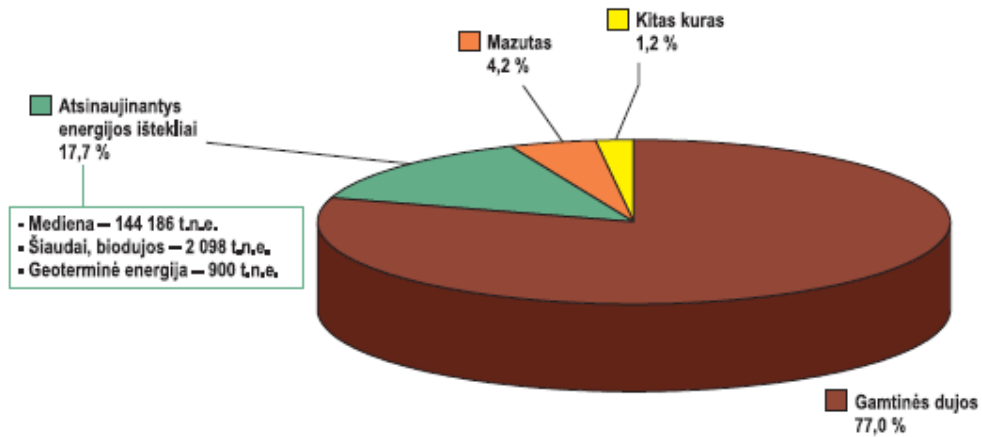
Modernizavus daugiabutį, sustiprinamos konstrukcinės sistemos ir atnaujinama vidaus inžinerija, elektros instaliacija, tai užtikrina namo eksploatacijos laikotarpio prailginimą.

## **3.2 Aplinkosauginis projekto vertinimas**

Vertinimas atliekamas visos šalies mastu, t.y. kaip Daugiabučių renovacija įtakoja Lietuvą.

### **Mažinamas gamtinių resursų eikvojimas**

Šiuo metu pasaulyje yra jaučiamas gamtinių resursų trūkumas, o stacionarūs šilumos šaltiniai šilumos energiją gamina naudodami gamtinius resursus. Kadangi namo modernizacija padėtų gyventojams taupyti energiją, taip sumažėtų energijos poreikis. Taip pat daugiausiai šilumos gamybai sunaudojama gamtinių dujų (žr. 16 pav.), net 77 proc., kurias Lietuva perka iš Rusijos kompanijos AAB „Gasprom“, todėl Lietuva yra šiuo atžvilgiu labai priklausoma nuo Rusijos.

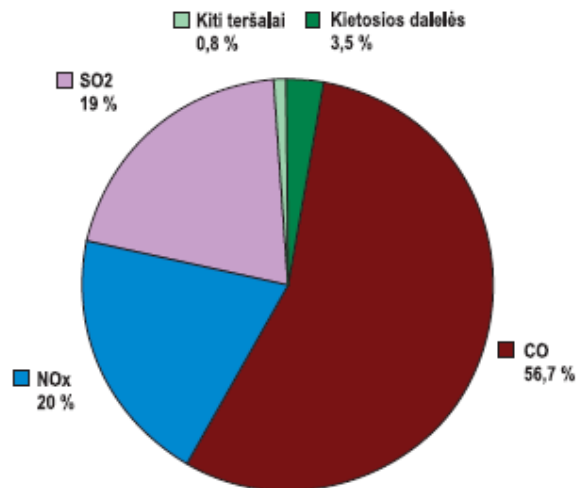


Šaltinis: Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija, 2009, 15 psl.

16 pav. Kuro sąnaudos pagal rūšį 2008.

### Sumažėjusi tarša

Remiantis Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija šiuo metu šilumos gamintojai į atmosferą išleidžia virš puspenkto tūkstančio tonų įvairių teršalų. Kadangi dauguma vartotojų gyvena daugiabučiuose namuose, todėl modernizavus daugiabučius ir sumažėjus jų šilumos vartojimui, sumažėtų ir išmetamų teršalų (žr. 15 pav.) kiekis į atmosferą, kuris susidaro gaminant šilumos energiją.



Šaltinis: Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija, 2009, 30 psl.

15 pav. Išmetamų teršalų struktūra 2008.

### **Klimato kaitos veiksnių poveikio mažinimas**

Vienas iš klimato šilimo veiksnių yra tai, jog seni namai į atmosferą praleidžia daug viduje esančios šilumos. Renovavus namą pagerės namo izoliacija. Pagerėjusi namo izoliacija mažiau praleis šilumos į orą, taip nebus šildomas oras ir tai prisidės prie klimato kaitos mažinimo.

### **3.3 Finansinis vertinimas**

Finansinis vertinimas atliekamas konkretaus daugiabučio gyvenamo namo, esančio Kaune.

Parengus 3 investicinius projektus (Priedas 1, priedas 2 priedas 3), gautus duomenis apie investicijas pateikiu lentelėje (žr. 12 lent.)

Investiciniai projektai parengti pagal:

1. Pirmas investicinis projektas parengtas pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisykles, patvirtintas finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 su LR Finansų ministro ir LR Aplinkos ministro įsakymu „dėl Lietuvos Respublikos finansų ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymo Nr. 1K-237/D1-394 "Dėl Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo" papildymo“ 2007 m. vasario 22 d. Nr. 1K-059/D1-118, Žin., 2007-02-27, Nr. 25-950
2. Antrasis investicinis projektas parengtas pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisykles, patvirtintas finansų ministro ir aplinkos ministro 2008 m. kovo 5d nutarimu Nr. 243.
3. Trečiasis investicinis projektas parengtas pagal LR Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą patvirtintą 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119.

12 lentelė. Investicinių projektų apibendrinti duomenys.

|   | Pirmas investicinis projektas | Antras investicinis projektas | Trečias investicinis projektas |
|---|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Bendra investicija, Lt                          | 3.128.871,20                  | 3.128.871,20                  | 3.128.871,20                   |
| Valstybės parama, Lt                            | 1.564.435,60                  | 1.111.647,30                  | 430.431,93                     |
| Valstybės parama, %                             | 50                            | 35,53                         | 14,24                          |
| Savivaldybės parama, Lt                         | -                             | -                             | 15.000,00                      |
| Banko paskola, Lt                               | 1.407.992,04                  | 1.860.780,34                  | 2.526.995,71                   |
| Palūkanų dydis, %                               | 9                             | 9                             | 3                              |
| Paskolos gražinimo laikotarpis, metais          | 20                            | 20                            | 20                             |
| Palūkanų suma už banko paskolą, Lt              | 1.632.344,72                  | 2.157.281,35                  | 836.522,09                     |
| Investicijos suma įvertinus banko palūkanas, Lt | 4.761.215,92                  | 5.286.152,55                  | 3.965.393,29                   |
| Gyventojų investicija įvertinus banko palūkanas | 3.196.780,32                  | 4.174.505,25                  | 3.519.961,36                   |

### Šilumos kainos įtaka atsipirkimo laikotarpiui

Tyrimui naudosiu scenarijų metodą ir apskaičiuosiu atsipirkimo laikotarpį kiekvienam scenarijui atskirai.

Pasirinkti scenarijai yra tokie:

I scenarijus. Šiluma nebrangsta

II scenarijus. Kasmet šiluma brangsta 10%.

III scenarijus. Kasmet šiluma brangsta 20%.

Atsižvelgiant į tai, jog investiciniame projekte į investicijų sumą nėra įskaičiuotos palūkanos namo gyventojams už paskolą, aš kiekvienam scenarijui paskaičiuosiu 2 variantus atsipirkimo laikotarpio, t.y.:

- 1) Įvertinama parama bet neįvertinamos palūkanos.
- 2) Neįvertinama parama ir neįvertinamos palūkanos.

- 3) Įvertinama parama ir įvertinamos palūkanos.  
 4) Neįvertinama parama bet įvertinamos palūkanos.

**I scenarijus. Šiluma nebrangsta (žr. 13 lentelę).**

13 lentelė. Atsipirkimo laikotarpiai šilumos kainai nekintant.

|                                | Pirmojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Antrojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Trečiojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Ketvirtojo varianto<br>atsipirkimo laikas |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Pirmas investicinis projektas  | 11,9                                   | 23,7                                   | 24,2                                    | 36,1                                      |
| Antras investicinis projektas  | 15,3                                   | 23,7                                   | 31,6                                    | 40,1                                      |
| Trečias investicinis projektas | 20,4                                   | 23,7                                   | 26,7                                    | 30  |

**II scenarijus. Kasmet šiluma brangsta 10%. (žr. 14 lentelę).**

14 lentelė. Atsipirkimo laikotarpiai šilumos kainai brangstat 10%.

|                                | Pirmojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Antrojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Trečiojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Ketvirtojo varianto<br>atsipirkimo laikas |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Pirmas investicinis projektas  | 8,2                                    | 12,7                                   | 12,9                                    | 16  |
| Antras investicinis projektas  | 9,7                                    | 12,7                                   | 15                                      | 16,9                                      |
| Trečias investicinis projektas | 11,7                                   | 12,7                                   | 13,6                                    | 14,5                                      |



### III scenarijus. Kasmet šiluma brangsta 20%. (žr. 15 lentelę).

15 lentelė. Atsipirkimo laikotarpiai šilumos kainai brangstant 20%.

|                                | Pirmojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Antrojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Trečiojo varianto<br>atsipirkimo laikas | Ketvirtojo varianto<br>atsipirkimo laikas |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Pirmas investicinis projektas  | 6,6                                    | 9,6                                    | 9,7                                     | 11,5                                      |
| Antras investicinis projektas  | 7,7                                    | 9,6                                    | 10,9                                    | 12,1                                      |
| Trečias investicinis projektas | 8,9                                    | 9,6                                    | 10,1                                    | 10,7                                      |

Kaip matome atsipirkimo laikotarpis labai priklauso nuo šilumos energijos brangimo, valstybės finansavimo, bei nuo to kokias investicijas mes imame – ar tokias kokios įvardintos investiciniame projekte, ar visas faktines žmonių investicijas, kurias jie skirs namo modernizacijai. Atsipirkimo laikotarpis svyruoja net nuo beveik 7 iki 40 metų. Remiantis šiuo metu numatoma finansavimo sistema, realus atsipirkimo laikas kasmet šilumai brangstant 10%-20% yra apie 10 metų.

Energijos taupymo priemonių finansinio efektyvumo nustatymas

#### Finansinių skaičiavimų prielaidos

Finansinių skaičiavimų prielaidos, naudotos energijos taupymo priemonių įvertinime, pateiktos 16 lentelėje.

16 lentelė. Finansinių skaičiavimų prielaidos.

|  |              |
|--|--------------|
| Šilumos kaina su PVM   | 242,9 Lt/MWh |
| Pinigų finansų institucijų suteiktų naujų paskolų išduotų litais, 6 mėnesių palūkanų norma | 11,8 %       |
| Pinigų finansų institucijų suteiktų naujų paskolų išduotų eurais, 6 mėnesių palūkanų norma | 5,3%         |
| GDV ir VGN skaičiavimo laikotarpis   | 20 metų      |

Priimtas 20 metų GDV ir VGN skaičiavimo laikotarpis, atsižvelgiant į siūlomų priemonių gyvavimo laiką. Skaičiuojant grynąją dabartinę vertę (GDV) ir vidinę grąžos normą (VGN) atsižvelgta į reinvesticijas ir likutinę vertę.

### Priemonių finansinis įvertinimas

17 lentelė. Siūlomų energijos taupymo priemonių efektyvumo rodikliai remiantis pirmu ir antru investiciniais projektais (skolinantis litais)

| Energijos taupymo priemonės  | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė grąžos norma, VGN, % |
|------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Šilumos punktas              | 5,72                                 | 169,87                                  | 46.174,29                        | 17%                         |
| Šildymo sistema              | 24,04                                | 714,30                                  | -207.374,67                      | -2%                         |
| Langai                       | 17,57                                | 509,48                                  | -149.418,83                      | 1%                          |
| Lauko durys                  | 25,69                                | 751,58                                  | -31.779,43                       | -2%                         |
| Rūsio perdangos apšiltinimas | 12,00                                | 344,05                                  | -30.237,55                       | 3%                          |
| Išorės sienos                | 15,92                                | 456,35                                  | -350.713,94                      | 2%                          |
| Visos investicijos           | 24                                   | 461,73                                  | -723.350,13                      | -2%                         |

Siekiant įvertinti energijos taupymo priemonių finansinį efektyvumą, apskaičiuoti keli rodikliai (žr. 17 lentelę) – paprastas atsipirkimo laikas, sutaupytos energijos kaina (SEK), grynoji dabartinė vertė (GDV), vidinė grąžos norma (VGR).

Pagrindiniu rodikliu energijos taupymo priemonių atrankai yra pasirinkta SEK, kurios taisyklė tokia: jei energijos taupymo priemonės ar jų paketo SEK yra mažesnė už esamą šilumos tarifą, tuomet energijos taupymo priemonių ar jų paketas yra finansiškai priimtinas; ir atvirkščiai, jei SEK didesnė už esamą šilumos tarifą, tuomet energijos taupymo priemonės ar jų paketas yra finansiškai nepatrauklus.

Apskaičiavus rodiklius skolinantis litais paaiškėjo, jog projektai yra finansiškai neefektyvūs, kadangi paprastas atsipirkimo laikas yra labai ilgas, sutaupytos energijos kaina yra 218,83 Lt didesnė nei dabartinis šilumos tarifas, tiek vidinė grąžos norma, tiek grynoji dabartinė vertė yra neigiamos.

18 lentelė. Siūlomų energijos taupymo priemonių efektyvumo rodikliai remiantis pirmu ir antru investiciniais projektais (skolinantis eurai)

| Energijos taupymo priemonės  | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė grąžos norma, VGN, % |
|------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Šilumos punktas              | 5,72                                 | 93,46                                   | 246.104,95                       | 17%                         |
| Šildymo sistema              | 24,04                                | 393,00                                  | 90.301,12                        | -2%                         |
| Langai                       | 17,57                                | 259,02                                  | 229.903,78                       | 1%                          |
| Lauko durys                  | 25,69                                | 395,69                                  | 8.007,58                         | -2%                         |
| Rūsio perdangos apšiltinimas | 12,00                                | 155,42                                  | 207.317,82                       | 3%                          |
| Išorės sienos                | 15,92                                | 206,15                                  | 963.491,63                       | 2%                          |
| Visos investicijos           | 24                                   | 223,78                                  | 1.745.126,89                     | -2%                         |

Skolinantis eurai rodikliai prieštaringi, tačiau pakankamai teigiami, nors ir paprastas atsipirkimo laikas yra ilgas, tačiau sutaupytos energijos kaina yra šiek tiek mažesnė nei šiuo metu esantis šilumos tarifas, GDV teigiama, vidinė grąžos norma - neigiama.

Trečiam investiciniam projektui nėra svarbu kokia valiuta skolintis, kadangi valstybė teikia lengvatinį kreditą su 3 proc. metinėmis palūkanomis, todėl jo rodikliai skiriasi nuo pirmųjų dviejų projektų (žr. 19 lentelę).

Trečiasis projektas mano manymu yra efektyvus, kadangi sutaupytos energijos kaina beveik 100 Lt mažesnė nei dabartinis šilumos tarifas ir gyventojams tikrai apsimoka investuoti į namo renovaciją, taip pat grynoji dabartinė vertė yra labai didelė, tačiau vidinė grąžos norma neigiama, paprastas atsipirkimo laikas, kuriam įtakos neturi palūkanų norma, nesikeičia ir lieka toks pat ilgas.

19 lentelė. Siūlomų energijos taupymo priemonių efektyvumo rodikliai remiantis trečiu investiciniu projektu

| Energijos taupymo priemonės  | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė grąžos norma, VGN, % |
|------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Šilumos punktas              | 5,72                                 | 70,86                                   | 565.858,91                       | 17%                         |
| Šildymo sistema              | 24,04                                | 297,96                                  | 533.709,70                       | -2%                         |
| Langai                       | 17,57                                | 184,64                                  | 806.454,14                       | 1%                          |
| Lauko durys                  | 25,69                                | 290,45                                  | 67.639,34                        | -2%                         |
| Rūsio perdangos apšiltinimas | 12,00                                | 92,27                                   | 580.292,42                       | 3%                          |
| Išorės sienos                | 15,92                                | 122,39                                  | 2.912.715,07                     | 2%                          |
| Visos investicijos           | 24                                   | 147,57                                  | 5.466.669,58                     | -2%                         |

Taip pat šiuos rodiklius apskaičiavau investicinių projektų investicijų sumoms atėmus valstybės ir savivaldybės paramas. Vertinama tik ta suma kurią turėtų investuoti gyventojai. Rodikliai apskaičiuoti jei gyventojai skolintųsi litais (žr. 20 lentelę) arba eurais (žr. 21 lentelę).

20 lentelė. Visų siūlomų energijos taupymo priemonių ekonominio efektyvumo rodikliai remiantis pirmu, antru investiciniais projektais, kai vertinama tik investuota gyventojų suma (skolinantis litais)

| Energijos taupymo priemonės    | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė grąžos norma, VGN, % |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Pirmas investicinis projektas  | 8,41                                 | 230,86                                  | 257.724,84                       | 5%                          |
| Antras investicinis projektas  | 15,38                                | 297,68                                  | -26.198,25                       | 3%                          |
| Trečias investicinis projektas | 20,33                                | 126,55                                  | 5.661.662,70                     | 0%                          |

21 lentelė. Visų siūlomų energijos taupymo priemonių ekonominio efektyvumo rodikliai remiantis pirmu, antru ir trečiu investiciniu projektu, kai vertinama tik investuota gyventojų suma (skolinantis eurai)

| Energijos taupymo priemonės    | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė grąžos norma, VGN, % |
|--------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Pirmas investicinis projektas  | 8,41                                 | 111,89                                  | 2.561.107,45                     | 5%                          |
| Antras investicinis projektas  | 15,38                                | 144,27                                  | 2.324.962,68                     | 3%                          |
| Trečias investicinis projektas | 20,33                                | 126,55                                  | 5.661.662,70                     | 0%                          |

Vertinant tik gyventojų investuotą pinigų sumą į daugiabučio renovaciją, matome, jog skolintis eurai gyventojams yra daug naudingiau nei litais, taip pat matome, jog mažiausiai gyventojams naudinga yra antroji pasirinkta valstybės daugiabučių renovacijos finansavimo programa. Jei gyventojai skolintųsi litais tai jiems naudingiausia yra naujausioji finansavimo programa, t.y. LR Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa patvirtintą 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119, tačiau jei skolintis eurai, naudingiausia gyventojams būtų Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintos finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 su 2007 m. vasario 22 d. papildymu.

### **Daugiabučio gyvenamo namo fizinės būklės skaitinis įvertinimas**

Energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, įgyvendinimo nauda apima tiek energijos taupymą, tiek pastato atitvarų būklės pagerinimą. Todėl tokių priemonių investicijos galėtų būti suskaidytos į dvi dalis – į energijos taupymą ir į pastato atitvarų būklės pagerinimą. Finansinis efektyvumas skaičiuojamas tik investicijoms į energijos taupymą. Siekiant nustatyti tokią investicijų proporciją, įvedamas pastato atitvarų būklės atstatymo koeficientas, PABAK (žr. 22 lentelę). PABAK nustato, kokia dalis investicijų gali būti priskirta pastato atitvarų būklės pagerinimui. Likusios investicijos yra nukreiptos taupyti energiją.

Pagal 22 lentelės duomenis matome, kad šilumos taupymo požiūriu efektyviausia priemonė yra šilumos punkto renovacija. Kitų priemonių sutaupytos energijos kaina SEK taip pat yra mažesnė už šildymo kainą, todėl ir jas taikyti renovuojant pastatą yra efektyvu.

22 lentelė. Pastato atitvarų PABAK skaičiavimas.

| Pastato elementas            | Pastato elemento gyvavimo laikas | Laikas iki būtinos rekonstrukcijos | Elemento statybos/rekonstrukcijos data | Elemento amžius | Nusidėjimo koef. | Rekonstrukcijos poreikio koef. | Atitvarų būklės korekcijos koeficientas | Pastato atitvarų būklės atstatymo koef. (PABAK) |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--|-----------------|------------------|--------------------------------|---|---|
| Šilumos punktas              | 30                               | 20                                 | 1988                                   | 21              | 0,70             | 1,05                           | 1,1                                     | 96%   |
| Šildymo sistema              | 30                               | 20                                 | 1988                                   | 21              | 0,70             | 1,05                           | 1,1                                     | 96%   |
| Langai                       | 40                               | 30                                 | 1988                                   | 21              | 0,53             | 0,7                            | 1,1                                     | 67%   |
| Lauko durys                  | 35                               | 20                                 | 1988                                   | 21              | 0,60             | 1,05                           | 1,1                                     | 91%   |
| Rūsio perdangos apšiltinimas | 100                              | 20                                 | 1988                                   | 21              | 0,21             | 1,05                           | 1,1                                     | 69%   |
| Išorės sienos                | 100                              | 30                                 | 1988                                   | 21              | 0,21             | 0,7                            | 1,1                                     | 50%   |

Pastaba: skaičiuojamieji metai – 2009 m.

23 lentelė. Energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, efektyvumo rodikliai, įvedus PABAK reikšmes (remiantis pirmuoju ir antruoju investiciniais projektais, skolinantis litais)

| Energijos taupymo priemonės  | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė gražos norma, VGN, % |
|------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Šilumos punktas              | 0,21                                 | 6,55                                    | 110.736,89                       | 466%                        |
| Šildymo sistema              | 0,90                                 | 26,79                                   | 132.363,79                       | 111%                        |
| Langai                       | 5,73                                 | 170,30                                  | 817.27,22                        | 17%                         |
| Lauko durys                  | 2,38                                 | 69,52                                   | 14.955,26                        | 42%                         |
| Rūsio perdangos apšiltinimas | 3,69                                 | 109,48                                  | 80.575,40                        | 27%                         |
| Išorės sienos                | 7,95                                 | 227,95                                  | 143.590,60                       | 11%                         |
| Visos investicijos           | 9,28                                 | 160,13                                  | 563.949,16                       | 9%                          |

Siekiant įvertinti atskirų energijos taupymo priemonių ir jų paketų dvigubą renovacijos naudą (energijos taupymą ir pastato konstrukcijų būklės atstatymą), finansinio efektyvumo rodikliai yra

skaičiuojami tik tai investicijų daliai, kuri PABAK koeficiento pagalba priskiriama energijos taupymui.

Lentelėje pateikiama energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, finansinio efektyvumo rodikliai, įvertinus pastato fizinę būklę.

Įvertinus PABAK, 23, 24 ir 25 lentelėje matome, kad energijos taupymo priemonių efektas didesnis, nes pastatas senas, ir jo elementai susidėvėję, todėl vertinant tiek sutaupytos energijos kainą, tiek grynąją dabartinę vertę, tiek ir vidinę gražos normą, visos priemonės yra ir šias priemones įgyvendinti būtų efektyvu energijos taupymo požiūriu. Taip pat matome, jog įvertinus pastato atitvaro nusidėvėjimą, labiausiai apsimoka investuojant į daugiabutį, skolinantis eurai.

Vandentiekio - nuotekų tinklų, elektros sistemos, nuogrindos remontas ir balkonų stiklinimas ekonominiu požiūriu nevertinamas, kadangi nėra pakankamai duomenų suskaičiuoti šios priemonės efektą, tačiau akivaizdu, kad pakeitus susidėvėjusias vidaus inžinerinių tinklų sistemas būtų taupomi gamtiniai resursai, elektros energija ir pastatas atitiktų LR statybos normų reikalavimus (6 esminius statinio reikalavimus), būtų tinkamas tolimesniam eksploatavimui.

24 lentelė. Energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, efektyvumo rodikliai, įvedus PABAK reikšmes (remiantis pirmuoju ir antruoju investiciniais projektais, skolinantis eurai)

| Energijos taupymo priemonės  | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė gražos norma, VGN, % |
|------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Šilumos punktas              | 0,21                                 | 3,81                                    | 306.388,07                       | 466%                        |
| Šildymo sistema              | 0,90                                 | 14,74                                   | 385.422,40                       | 111%                        |
| Langai                       | 5,73                                 | 93,70                                   | 430.693,87                       | 17%                         |
| Lauko durys                  | 2,38                                 | 36,60                                   | 49.523,81                        | 42%                         |
| Rūsio perdangos apšiltinimas | 3,69                                 | 60,23                                   | 308.609,06                       | 27%                         |
| Išorės sienos                | 7,95                                 | 102,97                                  | 1.350.267,92                     | 11%                         |
| Visos investicijos           | 9,28                                 | 76,56                                   | 2.830.905,14                     | 9%                          |

25 lentelė. Energijos taupymo priemonių, susijusių su pastato atitvaromis, efektyvumo rodikliai, įvedus PABAK reikšmes (remiantis trečiuoju investiciniu projektu)

| Energijos taupymo priemonės  | Paprastas atsipirkimo laikas, metais | Sutaupytos energijos kaina, SEK, Lt/MWh | Grynoji dabartinė vertė, GDV, Lt | Vidinė grąžos norma, VGN, % |
|------------------------------|--------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Šilumos punktas              | 0,21                                 | 2,99                                    | 622.738,19                       | 466%                        |
| Šildymo sistema              | 0,90                                 | 11,17                                   | 793.343,12                       | 111%                        |
| Langai                       | 5,73                                 | 71,04                                   | 983.099,55                       | 17%                         |
| Lauko durys                  | 2,38                                 | 26,87                                   | 105.004,88                       | 42%                         |
| Rūsio perdangos apšiltinimas | 3,69                                 | 45,67                                   | 674.010,22                       | 27%                         |
| Išorės sienos                | 7,95                                 | 61,13                                   | 3.213.964,97                     | 11%                         |
| Visos investicijos           | 9,28                                 | 49,33                                   | 6.392.160,94                     | 9%                          |

Įvertinus PABAK, matome, kad labiausiai gyventojam apsimoka į daugiabutį investuoti pagal LR Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą patvirtintą 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119, kadangi tik valstybė garantuoja iki 3 proc. palūkanas.

### Dviejų veiksmių projektų vertinimo metodas

1. Maksimalaus projekto investicijų dydžio nustatymas.

$$I < (K_N - K_S) * F;$$

$$I = 3.128.871,2 \text{ Lt} / 5.623,28 \text{ m}^2 = 556,74 \text{ Lt/m}^2$$

$$K_N = 6.000 \text{ Lt/m}^2$$

$$K_S = 4.550 \text{ Lt/m}^2$$

$$K_R = 5.500 \text{ Lt/m}^2$$

$$F = (K_R - K_S) / (K_N - K_S) = 950 / 1450 = 0,655$$

$$(K_N - K_S) * F = 1450 * 0,655 = 949,75$$

$$\text{Investicijų paketo kaina } 556,74 < 1450 \text{ Lt/m}^2 * 0,655 = 949,75$$



Projekto investicijų suma neviršija maksimalios vertės, todėl projektas turi būti nagrinėjamas toliau.

## 2. Projekto investicijų padalinimas ir sugrupavimas.

Investicijų paketas, kurio vertė 556,74 Lt/m<sup>2</sup> susideda iš:

- Energijos taupymo priemonių:

- a) naujo šilumos punkto ir karšto buitinio vandens tiekimo sistemų atnaujinimo (12,27Lt/m<sup>2</sup>),
- b) šilumos tiekimo sistemų atnaujinimo (66,33 Lt/m<sup>2</sup>),
- c) rūsio perdangos apšiltinimas (29,49 Lt/m<sup>2</sup>).

**Viso – 108,09 Lt/m<sup>2</sup>**

- “Dvigubų” priemonių:

- a) sienų apšiltinimo (192,15 Lt/m<sup>2</sup>),
- b) langų pakeitimo naujais (64,47 Lt/m<sup>2</sup>),

**Viso – 256,62 Lt/m<sup>2</sup>**

- Pastato kokybės gerinimo priemonių:

- a) išorinių laiptinių durų pakeitimo naujomis (9,6 Lt/m<sup>2</sup>),
- b) balkonų remonto ir įstiklinimo (60,15 Lt/m<sup>2</sup>),
- c) šalto buitinio vandens tiekimo sistemų atnaujinimo (62,24 Lt/m<sup>2</sup>),
- d) nuogrindų remontas ( 6,39 Lt/m<sup>2</sup>),
- e) bendrojo naudojimo elektros instaliacijos pakeitimas (6,85 Lt/m<sup>2</sup>),
- f) nuotekų magistralės dalies perlojimas (0,36 Lt/m<sup>2</sup>),
- g) papildomos išlaidos (46,12 Lt/m<sup>2</sup>).

**Viso – 191,71 Lt/m<sup>2</sup>**

## 3. Investicijų efektyvumo įvertinimas.

- Investicijų į energijos taupymo priemones dydis – **236,4** Lt/m<sup>2</sup>
- Sutaupytos energijos kainos kriterijus yra 393,69Lt/m<sup>2</sup>

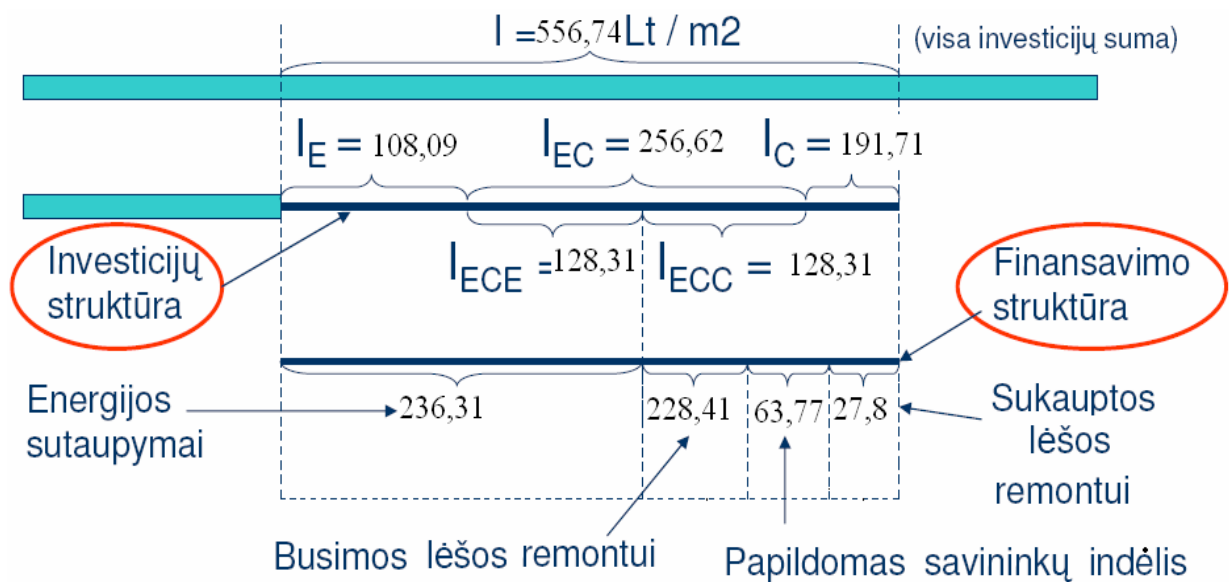
$$I_E + I_{ECE} = 236,4 \text{ Lt/m}^2 < 393,69 \text{ Lt/m}^2 = I_{SEK}$$

Projekto investicijų energijos taupymo komponentas neviršija sutaupytos energijos kainos kriterijaus, todėl energijos taupymo požiūriu projektas yra tinkamas.

- Pastato kokybę gerinančių investicijų dydis siekia **320,02 Lt/m<sup>2</sup>**
- Daugiabučio namo savininkai iš periodinių mokėjimų pastato remontui sukaupę **27,84 Lt/m<sup>2</sup>**
- Jei namo savininkai nuspręstų imti paskolą 25 metams ir ją gražinti iš būsimų atidėjimų pastato remontui (išlaikant tuos pačius mokėjimus), tai sudarytų papildomus **228,41 Lt/m<sup>2</sup>**

$$27,84 \text{ Lt/m}^2 + 228,41 \text{ Lt/m}^2 = 256,25 \text{ Lt/m}^2 < 320,02 \text{ Lt/m}^2 = I_C + I_{ECC}$$

Sukauptos lėšos bei periodiniai atidėjimai pastato remontui nėra pakankami norint užtikrinti projekto finansavimą (trūksta 91,57 Lt/m<sup>2</sup>, žr 17 pav.). Savininkai turi prisidėti prie projekto 16,5% (63,77 + 27,8 = 91,57 Lt/m<sup>2</sup>) nuosavu indėliu.



17 pav. Dviejų veiksmų vertinimo schema.

Pageidaujant savininkams projektas galėtų būti koreguojamas ir mažinamos investicijos pastato kokybę gerinančioms priemonėms, taip būtų mažinamas savininkų indėlis.

## IŠVADOS

1. Investicinis projektas - tai detalus būsimos veiklos planas, kuriame išnagrinėjami visi pagrindiniai planuojamos veiklos aspektai.
2. Išskiria tris pagrindinius energijos taupymo investicinių projekto vertinimo metodus ir kriterijus:
  - a. Finansinį metodą:
    - Sutaupytos energijos kaina – atliktų pastato modernizavimo priemonių sutaupytos energijos kaina.
    - Grynoji dabartinė vertė - tai yra skirtumas tarp investicijos dabartinės vertės rinkoje ir jos kaštų
    - Vidinė gražos norma - yra diskonto norma, kuriai esant, projekto grynoji dabartinė vertė yra lygi 0.
    - Paprastasis atsipirkimo laikotarpis – laikotarpis per kurį atsipirks investicija.
    - Dveijų veiksnų vertinimo metodas – į kokias priemones namo gyventojai investuoja daugiausiai ir kiek savininkai turi prisidėti prie projekto.
  - b. Socialinį-ekonominį
  - c. Aplinkosauginį
3. Daugiabučių namų modernizavimo investiciniai projektai rengiami ir finansuojami pagal Vyriausybės patvirtintą metodiką.
4. Remiantis atliktu tyrimu Vilniaus miesto savivaldybė daugiausiai remia daugiabučių namų modernizavimą. Lietuvoje, ypač didžiuosiuose miestuose, pakankamai intensyviai įgyvendinama daugiabučių namų modernizavimo programa. Aktyvumas padidėjo po 2007 m pradžioje padidinto valstybės paramos dydžio. Didžioji dalis atnaujintų daugiabučių namų gyventojų patenkinti modernizacija.
6. Socialinis-ekonominis vertinimas parodė, jog daugiabučių namų projektai :
  - Mažins poveikį faktoriams, kurie didina kainas;
  - Mažės valstybės išlaidos paramai už komunalines paslaugas;
  - Netiesiogiai skatins turizmą;
  - Pakels modernizuojamo namo vertę;
  - Sumažins gyventojų gyvenančių žemiau skurdo ribos išlaidas būstui;
  - Pagerins gyvenamąją aplinką modernizuojamo namo gyventojams;

- Pailgins namo eksploatacijos laiką.
7. Aplinkosauginis vertinimas parodė, kad daugiabučių namų projektai:
- Sumažins ozono sluoksnį ardančių dujų taršą;
  - Mažina gamtinių resursų eikvojimą;
  - Mažina klimato kaitos veiksnių įtaką.
8. Finansinis vertinimas, atliktas vieno daugiabučio gyvenamojo namo esančio Kaune pagal pasirinktas tris daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programas, parodė, kad:
- Vertinant visą investiciją į daugiabutį gyvenamą namą:
    - Pirma ir antra daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programos neįvertinus PABAK modernizacijos paketo nėra efektyvios, jei skolintis litais.
    - Pirma ir antra daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programos neįvertinus PABAK modernizacijos paketo yra pakankamai efektyvios, jei skolintis eurais.
    - Trečioji daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programa neįvertinus PABAK modernizacijos paketo yra labai efektyvi.
  - Vertinant tik daugiabučio gyvenamojo namo gyventojų investiciją:
    - Pirmoji daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programa neįvertinus PABAK modernizacijos paketo yra pakankamai efektyvi, jei skolintis litais, tačiau jei skolinantis eurais ji tampa pati efektyviausia gyventojams.
    - Antroji daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programa neįvertinus PABAK modernizacijos paketo nėra efektyvi, jei skolintis litais, tačiau tampa pakankamai efektyvi jei paskolą imtų eurais.
    - Trečioji daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programa neįvertinus PABAK modernizacijos paketo yra pakankamai efektyvi.
  - Vertinant visą investiciją į daugiabutį gyvenamąjį namą ir įvertinus PABAK modernizacijos paketą:
    - Pirma ir antra daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programos yra efektyvios, jei skolintis litais.
    - Pirma ir antra daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programos yra labai efektyvios, jei skolintis eurais.
    - Trečioji daugiabučių gyvenamųjų namų finansavimo programa neįvertinus PABAK modernizacijos paketo yra labiausiai efektyvi iš visų trijų finansavimo programų.
  - Vertinant dviejų veiksnių metodu savininkai prie projekto turėtų prisidėti 16,5 %, todėl projektas galėtų būti peržiūrėtas ir sumažintos investicijos į kokybę gerinančias priemones.

9. Vertinant visą investiciją į daugiabutį gyvenamąjį namą, efektyvumo požiūriu naudingiausia yra trečioji finansavimo programa, t.y. LR Vyriausybės Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa patvirtinta 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119.
10. Vertinant tik gyventojų investicijas į daugiabutį gyvenamąjį namą, efektyvumo požiūriu naudingiausia buvo pirmoji ir trečioji finansavimo programos, t.y. valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintos finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 su 2007 m. vasario 22 d. papildymu, bei LR Vyriausybės Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa patvirtinta 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119.
11. Įvertinus pastatų nusidėvėjimą labiausiai gyventojam apsimoka į daugiabutį investuoti pagal LR Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą patvirtintą 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119.
12. Finansinis vertinimo eigoje atliktas tyrimas, paremtas scenarijų metodu, parodė, jog projekto paprastajam atsipirkimo laikui labai didelę įtaką, turi šilumos kainos kaita. Didėjant kainai trumpėja projekto paprastasis atsipirkimo laikotarpis.
13. Atlikus kompleksinį modernizavimo investicinio projekto vertinimą, nusprendžiau, kad modernizacijos investicinis projektas yra tiek efektyvus finansiniu aspektu, tiek ir ekonominiu-socialiniu bei aplinkosauginiu aspektais, todėl mano manymu daugiabučių gyvenamųjų namų programą verta investuoti tiek gyventojams, tiek ir valstybei.
14. Parašius baigiamąjį magistro darbą buvo atmesta pirmoji hipotezė, kuri teigė, jog daugiabučių gyvenamųjų namų renovacija nėra efektyvi. Antroji hipotezė iš dalies priimta, kadangi vertinant neatsižvelgiant į pastatų nusidėvėjimą, naudingiausia gyventojams būtų investuoti pagal pirmąją finansavimo schemą, t.y. pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintas finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 su papildymu, tačiau atsižvelgiant į nusidėvėjimą, gyventojams naudingiausia būtų investuoti pagal naujausią trečiąją finansavimo schemą, t.y. LR Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą patvirtintą 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119.

## LITERATŪRA

1. Ališauskas K., Kazlauskienė Ž. Investicinių projektų rengimas, valdymas ir vertinimas. – Šiauliai: VšĮ Šiaulių universiteto leidykla, 2001. - 161 p. – ISBN 9986-38-572-5
2. Allen D. Economic evaluation of projects / 3 rd ed. - Rugby: Institution of Chemical Engineers, 1991. – 193 p. – ISBN 0-85295-266-X
3. CPVA. Viešojo sektoriaus investicinių projektų vertinimo metodika. Vilnius: CPVA, 2004. 37 p.
4. Girdzijauskas S. Finansinė analizė. - Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2005. - 357 p. – ISBN 9986-19-825-9
5. Griškevičius A. Transporto verslo projektai ir programos : mokomoji knyga. - Vilnius : Technika, 2006. - 107 p.- ISBN 9955-28-056-5
6. Lietuvos energijos konsultantų asociacija. Vadovas energijos konsultantams, 2000.
7. Lock D. Project management / 9th ed. – Hampshire: Gower Publishing Limited, 2007 – 520 p. – ISBN 978-0-566-08772-1
8. Martinaitis V. Two – factor method for appraising building renovation and energy efficiency improvement projects // Proceedings of the International Conference "Buildings Energy Efficiency in the Baltics (BENEFIT-2006)". - Riga: Riga Managers School, 2006 October 25, p. 200-212. - ISBN 9984988724
9. Martinaitis V., Rogoža A. Mokslo darbo ataskaita. Energijos ir energijos išteklių vartojimo audito pastatuose modelio ir teisinių rekomendacijų dėl šio modelio taikymo reglamentavimo parengimas. - Vilnius: VGTU, 2007. - 70 p.
10. Martinaitis V., Rogoža A. Criterion to evaluate the "twofold benefit" of the renovation of buildings and their elements // Energy and Buildings: an international journal devoted to investigations of energy use and efficiency in buildings. – Lausanne: Elsevier Science, 2004, Vol. 36, issue 1, p. 3-8. - ISSN 0378-7788.
11. Neverauskas B. ir kt. Projektų valdymas. - Kaunas: Technologija, 2003. - 143 p. – ISBN 9955-09-497-4
12. Rutkauskas A.V., Tamošiūnienė R. Verslo projektavimas. - Vilnius : Technika, 2002. - 239 p. – ISBN 9986-05-513-X
13. Thumann A., Younger W.J. Handbook of energy audits / 7th ed. – Lilburn: The Fairmont press, 2008. – 467p. – ISBN 0-88173-578-7
14. Turner W. C. Energy management handbook / 4th ed. Lilburn: The Fairmont press, 2001. – 773 p. – ISBN 0-88173-361-X

## Šaltiniai:

15. LR Investicijų įstatymas, 1999 07 07, Nr. VIII-1312, Žin., 1999, Nr. 66-2127
16. Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „Dėl daugiabučių namų modernizavimo programos“ 2005 m. birželio 21 d. Nr. 686.
17. Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas „dėl Lietuvos Respublikos vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimo Nr. 1213 „dėl daugiabučių namų modernizavimo finansavimo programos“ pakeitimo“. 2005 m. birželio 21 d. Nr. 686.
18. Lietuvos Respublikos finansų ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „dėl valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energetinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“. 2005 m. rugpjūčio 12 d. Nr. 1K-237/D1-394.
19. Specialiojo daugiabučių namų savininkų bendrijų rėmimo fondo tarybos darbo reglamentas. Panevėžio miesto savivaldybės tarybos 2006 m. kovo 30d. sprendimas Nr.1-45-35. 2006
20. LR Finansų ministro ir LR Aplinkos ministro įsakymas „dėl Lietuvos Respublikos finansų ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymo Nr. 1K-237/D1-394 "Dėl Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo" papildymo“ 2007 m. vasario 22 d. Nr. 1K-059/D1-118, Žin., 2007-02-27, Nr. 25-950
21. LR Finansų ministro ir LR Aplinkos ministro įsakymas „dėl Lietuvos Respublikos finansų ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymo Nr. 1K-237/D1-394 "Dėl Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo" pakeitimo“ 2007 m. rugpjūčio 21 d. Nr. 1K-240/D1-437, Žin., 2007-08-25, Nr. 92-3716
22. LR Vyriausybės nutarimas Nr. 243 „Dėl LR Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimo Nr. 1213 "Dėl Daugiabučių namų modernizavimo programos" pakeitimo“ įsigaliojo 2008 m. kovo 30 d.
23. LR Vyriausybės nutarimas „dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimo nr. 1213 „dėl daugiabučių namų modernizavimo programos ir valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energetinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“. 2008 gegužės 16d. Nr. 549, Žin., 2008-06-14 Nr.68-2590

24. LR Vyriausybės nutarimas „dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimo Nr. 1213 "Dėl Daugiabučių namų modernizavimo programos" pakeitimo" 2008 m. gegužės 16d. Nr. 243, Žin., 2008 -06-14, Nr. 68-2590
25. LR Vyriausybės nutarimas „dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 23 d. nutarimo Nr. 1213 "Dėl Daugiabučių namų modernizavimo programos" pakeitimo" 2009 m. kovo 4 d. Nr. 197, Žin., 2009-03-28, Nr. 34-1292
26. Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimas nutarimas „Dėl Lietuvos respublikos vyriausybės 2004 m. Rugsėjo 23 d. nutarimo Nr. 1213 „dėl daugiabučių namų modernizavimo programos ir valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“. 2009 m. rugpjūčio 26 d. Nr. 1119, Žin., 2009-09-19, Nr. 112-4776
27. LR Valstybės paramos būstui įsigyti ar išsinuomoti bei daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) įstatymas 2009-07-17 Nr. XI-355, Žin., 2009-08-04, Nr. 93-3961
28. Daugiabučių namų modernizavimo programa. Daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektų bei jų įgyvendinimo procedūrų metodiniai reikalavimai patvirtinti Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros direktoriaus 2007 m. balandžio 4 d. įsakymu Nr. 8
29. Daugiabučių namų modernizavimo programa. Daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektų bei jų įgyvendinimo procedūrų metodiniai reikalavimai patvirtinti Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros direktoriaus 2007 m. spalio 22 d. įsakymu Nr. 64
30. Daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektų bei jų įgyvendinimo procedūrų metodiniai reikalavimai patvirtinti Būsto ir urbanistinės plėtros agentūros direktoriaus 2009 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. 1.6-16
31. Lietuvos statistikos departamentas. Lietuvos ekonominė ir socialinė raida 2009/07
32. Lietuvos statistikos departamentas. Lietuvos ekonominė ir socialinė raida 2009/10
33. Lietuvos statistikos departamentas. Lankytojų srautai. <http://db1.stat.gov.lt/statbank/Selectout/pivot.asp> [žiūrėta 2009 08 04]
34. LR Valstybės kontrolė. Gamtinių dujų kainos įtaka šilumos, elektros energijos savikainai bei vartotojams.Valstybinio audito ataskaita 2005 m. birželio 15 d. Nr. 2020-12-72
35. Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija. Šilumos tiekimo bendrovių 2008 m. ūkinės veikos apžvalga. Vilnius:2009
36. Stravinskas J. Investiciniam projektui keliami reikalavimai. [www.ivpk.lt/fondai/renginiai/seminaras2/stravinskas.ppt](http://www.ivpk.lt/fondai/renginiai/seminaras2/stravinskas.ppt) [žiūrėta 2009 03 15]



37. Ražanskaitė E. Visagino kultūros centro energetinis-techninis auditas. – Vilnius 2005 – 59 p.
38. Daugiabučių namų modernizavimo investicijų projektų bei jų įgyvendinimo procedūrų metodiniai reikalavimai. Vilnius 2007
39. Kauno miesto savivaldybė. Parama daugiabučių namų savininkų bendrijoms. <http://www.kaunas.lt/271>. [žiūrėta 2009 03 02 ir 2009 09 25].
40. Klaipėdos miesto savivaldybė. Daugiabučių namų modernizavimas. <http://www.klaipeda.lt/klaipeda/selectPage.do;jsessionid=DE367E6CCA08BAD7FFBB8EECADAB5A02?docLocator=FAB67612EB2511DAB7EB746164617373&categoryId=673&pathId=983> [žiūrėta 2009 03 02 ir 2009 09 25].
41. Būsto ir urbanistinės plėtros agentūra. Bankai ir kredito draudimo įstaigos. <http://www.bkagentura.lt/index.php?-199905972>. [žiūrėta 2009 02 16]
42. Kreditų daugiabučiams namams modernizuoti draudimas. [http://www.bpd.lt/daugiabuciai\\_tarifai.html](http://www.bpd.lt/daugiabuciai_tarifai.html) [žiūrėta 2009 04 16].
43. Būsto ir urbanistinės plėtros agentūra. Informacija apie programos rezultatus. <http://www.bkagentura.lt/> [žiūrėta 2009 10 19].
44. Nacionalinis skurdo mažinimo organizacijų tinklas. Žemiau skurdo rizikos ribos 2008 m. Gyveno kas penktas Lietuvos gyventojas. [Http://www.skurdas.lt/lt/news.php?news\\_id=365&start1=20&start2=0](http://www.skurdas.lt/lt/news.php?news_id=365&start1=20&start2=0) [žiūrėta 2009 10 19]

Rapcevičienė D. Daugiabučių gyvenamųjų namų renovacijos (modernizacijos) kompleksinis ekonominis vertinimas / Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamasis darbas. Vadovas doc. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2009. - 65 p.

## ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuotas ir įvertintas daugiabučių gyvenamųjų namų renovacijos (modernizacijos) investicinių projektų ekonominis-socialinis, bei aplinkosauginis efektyvumas, taip pat išnagrinėtos ir įvertintos daugiabučių namų renovacijos finansavimo schemas, remiantis vieno daugiabučio namo investiciniais projektais. Pirmoje dalyje teoriniu aspektu tiriama energijos taupymo investicinių projektų kompleksinio vertinimo metodika. Išnagrinėti socialinis-ekonominis ir aplinkosauginis investicinių projektų vertinimai, taip pat pagrindiniai finansinio vertinimo metodai: paprastasis atsipirkimo laikotarpis, sutaupytos energijos kaina, grynoji dabartinė vertė, vidinė gražos norma, dviejų veiksnių projektų vertinimo metodas – kuriais remiantis nustatomas modernizacijos investicinių projektų efektyvumas. Antroje dalyje nagrinėjama daugiabučių gyvenamųjų namų modernizavimo investicinių projektų rengimo metodologija, finansavimas, analizuojama ir vertinama esama padėtis Lietuvoje. Trečioje dalyje remiantis prieduose pateiktais trimis vieno daugiabučio namo investiciniais projektais, parengtais pagal tris skirtingas finansavimo schemas, atliekamas kompleksinis jų vertinimas.

**Pagrindiniai žodžiai:** daugiabutis gyvenamasis namas, dviejų veiksnių projektų vertinimo metodas, grynoji dabartinė vertė, kompleksinis vertinimas, modernizacijos investicinis projektas, paprastasis atsipirkimo laikotarpis, pastatų atitvarų būklės atstatymo koeficientas, sutaupytos energijos kaina, vidinė gražos norma.

Rapcevičienė D. Complex economical evaluation of multi residential house renovation (modernization) / Master's Work in Public Sector Economics. Supervisor assoc. prof. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2009. – 65 p.

## ANOTATION

Master's Work analysed and evaluated multi residential house renovation (modernization) of investment projects in the economic-social, and environmental, as well as an examination and evaluation of apartment house renovation funding schemes on the basis of one apartment house investment projects. The first part examined the theoretical aspects of energy-saving investment projects in an integrated evaluation methodology. Examine the socio-economic and environmental evaluation of investment projects, as well as key financial valuation methods: simple pay-back period, the energy cost savings, the net present value, internal rate of return, two-factor method for the evaluation of projects - which determine the efficiency of investment projects of modernization. The second part analyzes the multi residential house modernization investment projects preparation methodology, funding, analyze and evaluate the current situation in Lithuania. In the third part, on the basis of the one to three Annexes of the multi residential house investment projects prepared under the three different funding schemes carried out a complex evaluation.

**Key Words:** multi residential house, two factors evaluation method, internal rate of return, building walls condition regenerative rate, complex evaluation, modernization investment project, simple payback time, cost of conserved energy, net present value.

Rapcevičienė D. Daugiabučių gyvenamųjų namų renovacijos (modernizacijos) kompleksinis ekonominis vertinimas / Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamasis darbas. Vadovas doc. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2009. - 65 p.

## SANTRAUKA

Ekonomikos magistro baigiamojo darbo tema yra aktuali, nes šiandieniniame gyvenime energija yra būtinybė. Tačiau ji kainuoja, todėl turėtume stengtis naudoti energiją pačiu racionaliausiu būdu. Tokiu būdu tausotume mus supančią aplinką, taupytume išteklius ir, žinoma, savo lėšas. Daugiabučių namų renovacija Lietuvoje valstybės ir gyventojų dėmesio susilaukė gan neseniai, todėl nėra atlikta daug darbų, kurie patvirtintų ar paneigtų daugiabučių namų renovacijos (modernizacijos) efektyvumą.

**Problema** – daugiabučių namų renovacijos (modernizavimo) efektyvumas ir naudingumas gyventojams.

**Šio magistrinio darbo tikslas** – išnagrinėti ir kompleksiškai įvertinti daugiabučių namų modernizavimo investicinius projektus, kuriems taikyta skirtinga finansavimo schema.

**Hipotezės** – daugiabučių gyvenamųjų namų renovacija nėra efektyvi, o LR Vyriausybės patvirtinta Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa patvirtinta 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119 gali būti naudingiausia gyventojams.

### **Magistrinio darbo uždaviniai:**

1. Apibendrinti teorinę medžiagą apie daugiabučių namų renovacijos (modernizavimo) investicinių projektų vertinimą;
2. Parengti Kauno miesto daugiabučio namo renovacijos (modernizavimo) investicinius projektus, kuriems taikytos skirtingos finansavimo schemos.
3. Atlikti pateiktų renovacijos (modernizavimo) investicinių projektų kompleksinį vertinimą, kuris susidėtų iš finansinio, socialinio-ekonominio ir aplinkosauginio vertinimo.

**Tyrimo metodai:** mokslinės, metodologinės literatūros sisteminė analizė, bei statistinių duomenų loginė ir sisteminė analizė, teisinių dokumentų analizė, tyrimų duomenų analizė, daugiakriterinis vertinimas.

### **Išvados:**

Parašius baigiamąjį magistro darbą buvo atmesta pirmoji hipotezė, kuri teigė, jog daugiabučių gyvenamųjų namų renovacija nėra efektyvi. Antroji hipotezė iš dalies priimta, kadangi vertinant

neatsižvelgiant į pastatų nusidėvėjimą, naudingiausia gyventojams būtų investuoti pagal pirmąją finansavimo schemą, t.y. pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintas finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 su LR Finansų ministro ir LR Aplinkos ministro įsakymu „dėl Lietuvos Respublikos finansų ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymo Nr. 1K-237/D1-394 "Dėl Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklių patvirtinimo" papildymo“ 2007 m. vasario 22 d. Nr. 1K-059/D1-118, Žin., 2007-02-27, Nr. 25-950, , tačiau atsižvelgiant į nusidėvėjimą, gyventojams naudingiausia būtų investuoti pagal naujausią trečiąją finansavimo schemą, t.y. LR Vyriausybės patvirtintą Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą patvirtintą 2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119.

#### **Darbo struktūra:**

Pirmoje dalyje pateikiu teorinę medžiagą susijusią su investicinių projektų, energijos taupymo srityje, kompleksiniu vertinimu.

Antroje dalyje išanalizuoju daugiabučių namų modernizavimo investicinių projektų rengimo metodologiją, finansavimo schemas ir šaltinius, dabartinę situaciją Lietuvoje.

Trečioje dalyje pateikiu parengtus Kauno miesto daugiabučio namo modernizavimo projektus, kuriems taikyta skirtinga finansavimo schema ir atlieku kompleksinį investicijų projektų vertinimą.

Pateikiamos išvados ir pasiūlymai, kuriuos galima padaryti parašius šį magistro darbą.

#### **Darbo rezultatų panaudojimo sritys:**

Darbo rezultatai bus panaudoti Vilniaus miesto bendrijoje aptariant renovacijos efektyvumą su gyventojais (žr. 4 priedą), taip pat tyrimo duomenis panaudos Projektų vadovas – architektas Rolandas Matulevičius kalbėdamas su Lietuvos gyventojais apie daugiabučių gyvenamųjų namų renovavimo galimybes, jų efektyvumą, bei finansavimą (žr. 5 priedą). Taip pat planuoju dalyvauti 13-oje Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijoje, kuriame pristatysiu straipsnį parengtą šio magistrinio darbo pagrindu.

Rapcevičienė D. Complex economical evaluation of multi residential house renovation (modernization) / Master's Work in Public Sector Economics. Supervisor assoc. prof. dr. A. Dobravolskas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2009. – 65 p.

## SUMMARY

The topic of final Master's Work of economics is of interest, because in today's life energy is a necessity. However, it is not free, and we must strive to use energy in the most rational way. In this way, we must to save our environment surrounding, save resources and, of course, with its own finances. Renovation of multi residential houses in Lithuania, the state and people drew the attention of quite recently, so there is not a lot of work done to confirm or deny residential house renovation (modernization) effectiveness.

**The problem** - the multi residential house renovation (modernization) of the effectiveness and usefulness of the people.

**The aim of Master's Work** - to examine and complex evaluate the multi residential house complex modernization investment projects, which are applied to different funding schemes.

**Hypothesis** - the renovation of multi residential houses is not effective, and the most useful citizens may be the Government of Lithuania approved the renewal of tenement houses (modernization) program was approved in 2009 26 August Resolution No. 1119

### **The tasks of Master Work:**

1. To summarize the theoretical material of multi residential house renovation (modernization) of investment projects evaluation;
2. To Prepare multi residential house renovation (modernization) investment projects of Kaunas city which are applied to different funding schemes.
3. Carry out the renovation (modernization) of an integrated assessment of investment projects, which consist in the financial, socio-economic and environmental evaluation.

**Research methods:** scientific, methodological literature systematic analysis, and statistical logic and systematic analysis, legal documentation analysis, research analysis, multiple criteria evaluation.

### **Conclusions:**

After preparation final Master's Work rejected the first hypothesis, which argued that the multi-family residential home renovation is not effective. The second hypothesis is partially accepted, whereas the treatment without taking into account depreciation of buildings, the first funding scheme is useful people, ie under the State Support to multi residential house and investment to modernize the

provision of energy efficiency projects in setting the rules adopted by the Minister of Finance and the Minister of Environment in 2005 12 August Order Nr. 1K-237/D1-394 with the Ministry of Finance and the Minister of the Environment Ministry Decree of the Minister of the Republic of Lithuania Minister for Finance and Minister of Environment of the Republic of Lithuania in 2005 12 August Order No. 1K-237/D1-394 "On State Support to multi residential house and investment to modernize the provision of energy efficiency projects set up rules for approval of the addition of" 2007 22 February No. 1K-059/D1-118, Official Gazette., 2007-02-27, no. 25-950, but subject to the depreciation of the population would be useful to invest according to the latest third-financing scheme, ie Lithuanian Government approved the renewal of tenement houses (upgrading) program approved in 2009 26 August Resolution No. 1119

**Work Pattern:**

In the first part I introduce theoretical material related to investment projects of energy saving, complex evaluation.

The second part I analyze multi residential house modernization investment project development methodology, funding schemes and sources, current situation in Lithuania.

The third part, I prepare multi residential house renovation (modernization) investment projects of Kaunas city which are applied to different funding schemes, and provide complex evaluation of investment projects.

I draw conclusions and suggestions that can be done wrote this Work

**The use of Work results:**

The results will be used in the city of Vilnius community for discussion about the renovation effectiveness for the people (see Annex 4), as well as research findings Project Manager - Architect Roland Matulevicius will use to speak to Lithuanian population of multi residential house renovation opportunities, effectiveness, and financing (see Annex 5). Also I plan to participate at the 13 th Plenary Session of the Conference Cycle for Lithuania Junior Researchers with the article which prepared by this Master Work basis.

PRIEDAI



## **INVESTICIJŲ PROJEKTAS**

(parengtas pagal valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintass finansų ministro ir aplinkos ministro 2005 m. rugpjūčio 12 d. įsakymu Nr. 1K-237/D1-394 su 2007 m. vasario 22 d. papildymu)

DNSB „Daugiabutis“, Daugiabučių g. 2, Kaunas  
75 butų gyvenamasis namas



Turinys:  
Investicijų projektas

Projekto administratorius (vardas, pavardė, telefonas, adresas)  
Vardenė pavardenė, tel.: 8 652 00 111

Investicijų projektą parengė:

Daiva Rapcevičienė 2009-08-20  
UAB „X“, Investicinių g.39, LT-03210 Vilnius, Lietuva,  
Tel. (8~5) 2000000, Tel/faks. (8~5) 2000000

|             |          |                               |
|-------------|----------|-------------------------------|
| RL 09-08-16 | 09-08-20 | UAB "X"<br>Daiva Rapcevičienė |
|-------------|----------|-------------------------------|

### Pagrindiniai duomenys

|   |   |
|---|---|
| 1. Bendrijos pavadinimas  | DNSB „Daugiabutis“  |
| 2. Adresas  | Daugiabučių g.2, LT- 51000 Kaunas   |
| 3. Kontaktinis asmuo (vardas, pavardė, telefonas, el pašto adresas) | Regina Armoškienė, tel.: 8 652 00 111   |
| 4. Pastatų ir butų skaičius   | 1 pastatas, 75 butai  |
| 5. Butų tipai (kambarių skaičius, dydžiai. kt.)                     | <u>2 kambarių butai:</u><br>1) 52 m <sup>2</sup><br>2) 53 m <sup>2</sup><br>3) 54 m <sup>2</sup><br><u>3 kambarių butai:</u><br>4) 63 m <sup>2</sup><br>5) 64 m <sup>2</sup><br>6) 65 m <sup>2</sup><br>7) 66 m <sup>2</sup><br>8) 72 m <sup>2</sup><br>9) 73 m <sup>2</sup><br>10) 74 m <sup>2</sup><br>11) 78 m <sup>2</sup><br>12) 80 m <sup>2</sup><br>13) 108 m <sup>2</sup><br>14) 109 m <sup>2</sup><br>15) 110 m <sup>2</sup><br><u>4 kambarių butai:</u><br>16) 76 m <sup>2</sup><br>17) 77 m <sup>2</sup><br>18) 78 m <sup>2</sup><br>19) 79 m <sup>2</sup><br>20) 108 m <sup>2</sup><br>21) 109 m <sup>2</sup><br>22) 110 m <sup>2</sup> |
| 6. Visas butų ir kitų patalpų plotas (m <sup>2</sup> )              | 6849,19 m <sup>2</sup>  |

|   |   |
|---|---|
| 7. Bendras šildomas plotas (m <sup>2</sup> )                                | 5623,28 m <sup>2</sup>  |
| 8. Renovuojamo namo pastatymo metai   | 1988 metai  |
| 9. Pastatą administruojanti įmonė (pavadinimas, adresas, kont. asmuo, tel.) | BSB „Tuopa“, Topolių g. 2, Kaunas ,<br>kont. asm. Regina Armoškienė,<br>tel.: 8652 00 111                 |
| 10. Konsultavo (įmonė/organizacija; adresas, telefonas, data)               | UAB „X“, Investicinių g. 39,<br>LT-03210 Vilnius, Lietuva,<br>Tel. (8~5) 2000000, Tel/faks. (8~5) 2000000 |

## Esamas energijos suvartojimas

|  |  |        |
|--|--|--------|
| 11. Energijos tiekimo schema   | Šiluma gaunama iš šilumos tinklų, o karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. |        |
| 12. Karšto vandens suvartojimas, praėjusio sezono duomenys   | 3428,00 m <sup>3</sup>   |        |
| 13. Energijos suvartojimas patalpų šildymui, pagal praėjusio sezono duomenis, perskaičiuotus norminiams metams | 709,92 MWh per metus   |        |
| 14. Specifinis karšto vandens suvartojimas, praėjusio sezono duomenys  | m <sup>3</sup> butui per dieną   | 0,1252 |
| 15. Specifinis energijos suvartojimas šildymui perskaičiavus norminiams metams                                 | kWh 1 kv. metrui šildomo ploto   | 100,90 |

## Planuojamas energijos suvartojimas po renovacijos

|  |  |       |
|--|--|-------|
| 16. Energijos tiekimo schema                   | Šiluma gaunama iš šilumos tinklų, o karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. |       |
| 17. Karšto vandens suvartojimas                |  |       |
| 18. Energijos suvartojimas patalpų šildymui    | 290,93 MWh   |       |
| 19. Specifinis karšto vandens suvartojimas     | m <sup>3</sup> butui per dieną   |       |
| 20. Specifinis energijos suvartojimas šildymui | kWh 1 kv. metrui šildomo ploto   | 41,35 |

| <b>Investicijų pasiūlymas</b> |  |                                 |                                     |                                     |                                      |  |  |
|-------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
|                               | <b>Modernizavimo priemonė</b>                                      | <b>Investicijos dydis</b><br>1) | <b>Potencialūs sutaupymai</b><br>2) | <b>Potencialūs sutaupymai</b><br>3) | <b>Atsipirkimo laikotarpis</b><br>4) | <b>Finansavimo šaltiniai</b><br>5)               | <b>Salyginis energinio efektyvumo rodiklis</b><br>6) |
|                               |  | <b>Lt</b>                       | <b>MWh/metus</b>                    | <b>Lt/metus</b>                     | <b>metai</b>                         |  |  |
| 1.                            | Šilumos punktų įrangos, karšto vandens ruošimo įrenginių keitimas  | 45000,00                        | 35,49                               | 8.620,52                            | 5                                    | Bendrijos lėšos, Valsybės parama, Banko kreditai | 12   |
| 2.                            | Balansinių ventilių stovams įrengimas                              | 7500,00                         | 28,38                               | 6.893,50                            | 1                                    |  |  |
| 3.                            | Vamzdynų šiluminės izoliacijos pagerinimas                         | 24000,00                        | 14,19                               | 3.446,75                            | 7                                    |  |  |
| 4.                            | Šildymo sistemos keitimas į dvivamzdę su šildymo prietaisų keitimu | 365513,20                       | 35,49                               | 8.620,52                            | 42                                   |  |  |
| 5.                            | Nepakeistų langų ir balkonų durų keitimas                          | 362550,00                       | 84,95                               | 20.634,36                           | 18                                   |  | 15   |
| 6.                            | Lauko durų keitimas  | 53984,00                        | 8,65                                | 2.101,09                            | 26                                   |  | 0  |

|     |  |                   |               |                   |           |           |   |
|-----|--|-------------------|---------------|-------------------|-----------|-----------|---|
| 7.  | Balkonų (lodžijų) istiklinimas                               | 338240,00         | -             | -                 | -         | -         | 3 |
| 8.  | Išorės sienų apšiltinimas su balkonų vidinių sienų šiltinimų | 1080491,40        | 279,39        | 67.863,15         | 16        | 16        |   |
| 9.  | Nuogrindų remontas   | 35925,00          | -             | -                 | -         | 0         |   |
| 10. | Rūšio perdangos apšiltinimas                                 | 165842,60         | 56,88         | 13.816,15         | 12        | 0         |   |
| 11. | Bendrojo naudojimo elektros instaliacijos pakeitimas         | 38500,00          | -             | -                 | -         | 0         |   |
| 12. | Šalto vandens sistemos modernizavimas                        | 350000,00         | -             | -                 | -         | 0         |   |
| 13. | Nuotekų magistralės dalies (~10m) perklojimas                | 2000,00           | -             | -                 | -         | 0         |   |
|     | <b>Viso:</b>   | <b>2869546,20</b> | <b>543,42</b> | <b>131.996,72</b> | <b>22</b> | <b>46</b> |   |
|     | Energetinis auditas ir investicinis projektas                | 15000,00          | -             | -                 | -         | -         |   |
|     | Techninio projekto paruošimas ir projekto vykdymo riežiūra   | 209325,00         | -             | -                 | -         | -         |   |

|   |                  |               |                   |           |           |
|---|------------------|---------------|-------------------|-----------|-----------|
| Rangos darbų konkurso organizavimas ir statybos darbų priežiūra | 35000,00         | -             | -                 | -         | -         |
| <b>Iš viso:</b>   | <b>3128871,2</b> | <b>543,42</b> | <b>131.996,72</b> | <b>24</b> | <b>46</b> |

☞ ① Visas investicijos dydis įskaitant PVM.

☞ ① Sutaupymai atsižvelgiant į praėjusio sezono energijos suvartojimą, perskaičiuota norminiams metams.

☞ ① Realūs sutaupymai priklauso nuo energetinės vadybos gyvenamajame name bei šilumos vartotojų elgesio.

☞ ① Atsipirkimo laikotarpis paskaičiuotas pilnai investicijų sumai. Atsipirkimo laikotarpis naudojant praėjusio šildymo sezono energijos kainas. Kainų padidėjimas sumažina atsipirkimo laikotarpį.

☞ ① Sąlyginis energinio efektyvumo rodiklis nustatomas pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės

### **Modernizavimo priemonių apibūdinimas (medžiagos, komponentai, darbų apimtys, kokybės reikalavimai ir pan.)**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Keičiant šildymo sistemą į dvivamzdę, pertvarkomas šilumos punktas, įrengiama nepriklausoma šildymo sistema, su šilumokaičiais šildymui ir karštam vandeniui ruoši. Įrengiama automatika, reguliavimo, valdymo mechanizmai, įranga.   |
| 2 | Ant visų stovų susstatomi balansiniai ventiliai.  |
| 3 | Visi šildymo sistemos vamzdžiai, ten kur būtina apie 600 m, šiltinami šilumos izoliacija.   |
| 4 | Esama vienvamzdė šildymo sistema keičiama į dvivamzdę. Keičiamos esamos magistralės naujais vamzdynais, apie 5623,28 m <sup>2</sup> . Įrengiami stovai, atšakos link šildymo prietaisų. Susstatoma pagrindinė uždarymo/atidarymo armatūra.  |
| 5 | Nepakeistų langų plotas 497,77 m <sup>2</sup> , jie keičiami plastikiniais rėmais, su stiklo paketu. Vienas stiklas su minkšta selektyvike danga. Dalyje langų įrengiamos varstomos orlaidės. Keičiamos vidaus palangės, nuolajų išorinis apskardinimas. Atstatoma angokraščių apdaila. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie $U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Keičiamų balkonų durų plotas 58,08 m <sup>2</sup> . Balkono durys keičiamos su plastikiniais rėmais, su daliniu įstiklinimu stiklo paketais. Vienas stiklas su minkšta selektyvine danga. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie $U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . |
| 6 | Laiptinių lauko durų plotas 20,72 m <sup>2</sup> . Durys keičiamos su sustiprintu metaliniu rėmu, šiltintos, su kodinėmis rakinimo spynomis, automatiniais durų pritraukikliais. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas ne daugiau už $U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Keičiamų rūšio durų plotas 16,80 m <sup>2</sup> . Keičiamos durys sustiprintu rėmu, šiltintos. Atstatoma angokraščių apdaila. Rekonstruojant laiptines ir   |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>įrengiant nusileidimus į rūsi, esamos rūsio durys užmūrijamos, įrengiama šilumos izoliacija. Numatomas durų šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, naujai įrengiamos sienos - <math>U_N=0,213 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Keičiamos pagalbinės lauko durys, kurių plotas <math>20,72 \text{ m}^2</math>. Keičiamos durys sustiprintu rėmu, šiltintos. Atstatoma angokraščių apdaila. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</p>   |
| 7  | <p>Stiklinami balkonai (įskaitant susidėvėjusius medinius balkonų įstiklinimo rėmus). Stiklinamų balkonų plotas <math>483,20 \text{ m}^2</math>. Balkonai įstiklinami stumdomais plastikiniu arba aliuminio rėmų langais. Sandarinami angokraščiai.</p>  |
| 8  | <p>Blokų sienų (ir cokolinė dalis) šiltinimas su balkono vidinių bloko sienų šiltinimo, <math>1971,97 \text{ m}^2</math>. Plytų mūro sienų (51cm storio) šiltinimas, <math>880,06 \text{ m}^2</math>. Plytų mūro sienų (38cm storio) šiltinimas be balkonų išorinių sienų šiltinimo., <math>1158,29 \text{ m}^2</math>. Apšiltinimo būdas ir apdailos medžiagos parenkamos vietos architekto sprendimu, techninio projekto rengimo metu. Numatomas sienos šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=0,213 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Sienų apdailos atnaujinimas be sienų šiltinimo, <math>1083,90 \text{ m}^2</math>. Sienų paviršius valomas, kur reikia, nudaužomas pažeistas sienų paviršinis sluoksnis, sienos tinkuojamos, glaiستomos, dažomos.</p> |
| 9  | <p>Renovuojama nuogrinda <math>359,25 \text{ m}^2</math>. Po sienų remonto suformuojami tinkami nuolydžiai aplink pastatą, perklojama sena, arba klojama nauja, kur tai yra neišvengiama, šaligatvio plytelių nuogrinda.</p>   |
| 10 | <p>Šiltinama rūsio perdanga <math>1507,66 \text{ m}^2</math>. Perdanga šiltinama izoliavimo medžiaga, tvirtinant ją iš rūsio patalpų pusės, kad perdangos šilumos perdavimo koeficientas būtų apie <math>U_N=0,266 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</p>   |
| 11 | <p>Laiptinėse keičiami elektros skydai, įrengiami nauji automatukai, tiesiama nauja instaliacija. Laiptinėse ir prie įėjimų į pastatą įrengiamas bendrojo apšvietimo automatinis įjungimas.</p>  |
| 12 | <p>Keičiami magistraliniai vamzdynai, valdymo/uždarymo armatūra, keičiami stovai, sujungiami su esamom atšakom ir esant būtinybei turi būti pakeistos atšakos nuo stovų link sanitarinių prietaisų. Įrengiami nauji gyvatukai voniose ar esant pageidavimui įrengiamas grindinis šildymas. Atstatoma patalpų apdaila.</p>  |
| 13 | <p>Keičiama blogai įrengta magistralės dalis nauja.</p>  |
| 14 | <p>Įrengiami nauji laiptų maršai ar pakopos, kertamos reikiamos angos sienose, įrengiamos vidaus durys, sutvarkoma vidaus apdaila.</p>   |

| <b>Projekto finansavimas</b> |                            |             |                   |                         |
|------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------------|
|                              |                            |             | <b>Lt</b>         | <b>Lt/m<sup>2</sup></b> |
| A                            | Visas investicijos dydis   |             | <b>3128871,20</b> | 556,74                  |
| B                            | Pradinis įnašas            |             | 156443,56         | 27,84                   |
| C                            | Savivaldybių parama        |             | -                 | -                       |
| D                            | Valstybės parama           |             | 1564435,60        | 278,37                  |
| H                            | Kiti finansavimo šaltiniai |             | -                 | -                       |
| I                            | Paskolos dydis             | A-(B+C+D+H) | 1407992,04        | 250,53                  |
| J                            | Faktinė investicija        | A-(C+D)     | 1564435,60        | 278,37                  |

| <b>Preliminarios paskolos sąlygos</b>  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Gražinimo laikotarpis.</b> Per kiek metų reikia grąžinti paskolą                              | <u>20</u> metai         |
| <b>Palūkanos.</b> Paskolos gražinimo laikotarpiu palūkanų dydis.                                 | <u>9</u> %              |
| <b>Paskolos draudimas.</b> Draudimo/garantijų įmokos: dydis mokėjimai-vienkartiniai/<br>daliniai | <u>          </u> %     |
| <b>Paskolos gražinimo grafikas.</b>  | Lygių mokėjimų grafikas |

### **Pastabos:**

Paskolos gražinimo laikotarpis, palūkanų bei paskolų draudimo ar garantijų mokesčių dydis bus nustatytas sutartimi su kredituojančiu banku. Paskolos draudimo mokesčio dydis priklausys nuo renovacijai pritarančių bendrijos butų ir kitų savininkų skaičiaus.

[AGENTŪROS IŠVADA]



| <b>Preliminarūs mėnesiniai daugiabučio namo savininkų mokėjimai – lygių mokėjimų metodas</b> |             |                   |                     |                   |
|--|-------------|-------------------|---------------------|-------------------|
|  | Balansas    | Palūkanos         | Paskolos gražinimas | Viso              |
| 1  | 1407992,04  | 10559,94          | 2108,13             | 12668,07          |
| 2  | 1405883,91  | 10544,13          | 2123,94             | 12668,07          |
| 3  | 1403759,97  | 10528,20          | 2139,87             | 12668,07          |
| 4  | 1401620,10  | 10512,15          | 2155,92             | 12668,07          |
| 5  | 1399464,18  | 10495,98          | 2172,09             | 12668,07          |
| 6  | 1397292,09  | 10479,69          | 2188,38             | 12668,07          |
| 7  | 1395103,71  | 10463,28          | 2204,79             | 12668,07          |
| 8  | 1392898,92  | 10446,74          | 2221,33             | 12668,07          |
| 9  | 1390677,59  | 10430,08          | 2237,99             | 12668,07          |
| 10   | 1388439,61  | 10413,30          | 2254,77             | 12668,07          |
| .....  |             |                   |                     |                   |
| 239  | 25053,93    | 187,90            | 12480,17            | 12668,07          |
| 240  | 12573,77    | 94,30             | 12573,77            | 12668,07          |
|  | <b>VISO</b> | <b>1632344,72</b> | <b>1407992,04</b>   | <b>3040336,76</b> |

| <b>Preliminarūs mokėjimai atskiram butui, lygių mokėjimų metodu</b> |            |               |                          |                 |                  |                     |                            |                        |                      |
|---|------------|---------------|--------------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
| Buto tipas  | Buto dydis | Butų skaičius | Investicijos dydis butui | Pradinis įnašas | Valstybės parama | Savivaldybės parama | Kiti finansavimo šaltiniai | Viso sumokėta palūkanų | Viso sumokėta bankui |
| 1   | 52         | 2             | 28950,41                 | 1447,52         | 1447520,48       | -                   | -                          | 15103,55               | 28131,23             |
| 2   | 53         | 6             | 29507,15                 | 1475,36         | 1475357,42       | -                   | -                          | 15394,00               | 28672,22             |
| 3   | 54         | 2             | 30063,89                 | 1503,19         | 1503194,35       | -                   | -                          | 15684,45               | 29213,20             |
| 4   | 63         | 1             | 35074,53                 | 1753,73         | 1753726,74       | -                   | -                          | 18298,53               | 34082,07             |
| 5   | 64         | 6             | 35631,27                 | 1781,56         | 1781563,67       | -                   | -                          | 18588,98               | 34623,05             |
| 6   | 65         | 12            | 36188,01                 | 1809,40         | 1809400,60       | -                   | -                          | 18879,43               | 35164,04             |
| 7   | 66         | 1             | 36744,75                 | 1837,24         | 1837237,54       | -                   | -                          | 19169,88               | 35705,02             |
| 8   | 72         | 3             | 40085,18                 | 2004,26         | 2004259,13       | -                   | -                          | 20912,60               | 38950,93             |
| 9   | 73         | 1             | 40641,92                 | 2032,10         | 2032096,06       | -                   | -                          | 21203,05               | 39491,92             |
| 10  | 74         | 1             | 41198,66                 | 2059,93         | 2059933,00       | -                   | -                          | 21493,51               | 40032,90             |
| 11  | 78         | 1             | 43425,61                 | 2171,28         | 2171280,73       | -                   | -                          | 22655,32               | 42196,84             |
| 12  | 80         | 2             | 44539,09                 | 2226,95         | 2226954,59       | -                   | -                          | 23236,22               | 43278,82             |
| 13  | 108        | 4             | 60127,77                 | 3006,39         | 3006388,70       | -                   | -                          | 31368,90               | 58426,40             |
| 14  | 109        | 2             | 60684,51                 | 3034,23         | 3034225,63       | -                   | -                          | 31659,35               | 58967,39             |
| 15  | 110        | 1             | 61241,25                 | 3062,06         | 3062062,56       | -                   | -                          | 31949,81               | 59508,37             |
| 16  | 76         | 1             | 42312,14                 | 2115,61         | 2115606,86       | -                   | -                          | 22074,41               | 41114,87             |
| 17  | 77         | 4             | 42868,88                 | 2143,44         | 2143443,79       | -                   | -                          | 22364,87               | 41655,86             |
| 18  | 78         | 13            | 43425,61                 | 2171,28         | 2171280,73       | -                   | -                          | 22655,32               | 42196,84             |
| 19  | 79         | 9             | 43982,35                 | 2199,12         | 2199117,66       | -                   | -                          | 22945,77               | 42737,83             |

|    |     |   |          |         |            |   |   |          |          |
|----|-----|---|----------|---------|------------|---|---|----------|----------|
| 20 | 108 | 1 | 60127,77 | 3006,39 | 3006388,70 | - | - | 31368,90 | 58426,40 |
| 21 | 109 | 1 | 60684,51 | 3034,23 | 3034225,63 | - | - | 31659,35 | 58967,39 |
| 22 | 110 | 1 | 61241,25 | 3062,06 | 3062062,56 | - | - | 31949,81 | 59508,37 |

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 1 tipo butui,<br>52 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 2 tipo butui,<br>53 m <sup>2</sup> |       |          |           | Paskolos gražinimas 3 tipo butui,<br>54 m <sup>2</sup> |          |       |          | Paskolos gražinimas 4 tipo butui,<br>63 m <sup>2</sup> |                     |          |       |          |           |                     |          |
|--|----------|-----------|---------------------|--|-------|----------|-----------|--|----------|-------|----------|--|---------------------|----------|-------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mėn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                                    | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos  | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 13027,68 | 97,71     | 19,51               | 117,21   | 1     | 13278,22 | 99,59     | 19,88  | 119,47   | 1     | 13528,75 | 101,47   | 20,26               | 121,72   | 1     | 15783,54 | 118,38    | 23,63               | 142,01   |
| 2  | 13008,18 | 97,56     | 19,65               | 117,21   | 2     | 13258,34 | 99,44     | 20,03  | 119,47   | 2     | 13508,49 | 101,31   | 20,41               | 121,72   | 2     | 15759,91 | 118,20    | 23,81               | 142,01   |
| 3  | 12988,53 | 97,41     | 19,80               | 117,21   | 3     | 13238,31 | 99,29     | 20,18  | 119,47   | 3     | 13488,09 | 101,16   | 20,56               | 121,72   | 3     | 15736,10 | 118,02    | 23,99               | 142,01   |
| 4  | 12968,73 | 97,27     | 19,95               | 117,21   | 4     | 13218,13 | 99,14     | 20,33  | 119,47   | 4     | 13467,52 | 101,01   | 20,72               | 121,72   | 4     | 15712,11 | 117,84    | 24,17               | 142,01   |
| 5  | 12948,78 | 97,12     | 20,10               | 117,21   | 5     | 13197,79 | 98,98     | 20,48  | 119,47   | 5     | 13446,81 | 100,85   | 20,87               | 121,72   | 5     | 15687,94 | 117,66    | 24,35               | 142,01   |
| 6  | 12928,68 | 96,97     | 20,25               | 117,21   | 6     | 13177,31 | 98,83     | 20,64  | 119,47   | 6     | 13425,94 | 100,69   | 21,03               | 121,72   | 6     | 15663,59 | 117,48    | 24,53               | 142,01   |
| 7  | 12908,43 | 96,81     | 20,40               | 117,21   | 7     | 13156,67 | 98,68     | 20,79  | 119,47   | 7     | 13404,91 | 100,54   | 21,18               | 121,72   | 7     | 15639,06 | 117,29    | 24,72               | 142,01   |
| 8  | 12888,03 | 96,66     | 20,55               | 117,21   | 8     | 13135,88 | 98,52     | 20,95  | 119,47   | 8     | 13383,73 | 100,38   | 21,34               | 121,72   | 8     | 15614,35 | 117,11    | 24,90               | 142,01   |
| 9  | 12867,48 | 96,51     | 20,71               | 117,21   | 9     | 13114,93 | 98,36     | 21,11  | 119,47   | 9     | 13362,38 | 100,22   | 21,50               | 121,72   | 9     | 15589,45 | 116,92    | 25,09               | 142,01   |
| 10   | 12846,77 | 96,35     | 20,86               | 117,21   | 10    | 13093,83 | 98,20     | 21,26  | 119,47   | 10    | 13340,88 | 100,06   | 21,67               | 121,72   | 10    | 15564,36 | 116,73    | 25,28               | 142,01   |
| .....  |          |           |                     |  | ..... |          |           |  |          | ..... |          |  |                     |          | ..... |          |           |                     |          |
| 239  | 231,82   | 1,74      | 115,47              | 117,21   | 239   | 236,27   | 1,77      | 117,70   | 119,47   | 239   | 240,73   | 1,81   | 119,92              | 121,72   | 239   | 280,85   | 2,11      | 139,90              | 142,01   |
| 240  | 116,34   | 0,87      | 116,34              | 117,21   | 240   | 118,58   | 0,89      | 118,58   | 119,47   | 240   | 120,82   | 0,91   | 120,82              | 121,72   | 240   | 140,95   | 1,06      | 140,95              | 142,01   |
| VISO   |          | 15103,55  | 13027,68            | 28131,23   | VISO  |          | 15394,00  | 13278,22   | 28672,22 | VISO  |          | 15684,45   | 13528,75            | 29213,20 | VISO  |          | 18298,53  | 15783,54            | 34082,07 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 5 tipo butui,<br>64 m <sup>2</sup> |          |            |                     | Paskolos gražinimas 6 tipo butui,<br>65 m <sup>2</sup> |       |          |            | Paskolos gražinimas 7 tipo butui,<br>66 m <sup>2</sup> |        |       |          | Paskolos gražinimas 8 tipo butui,<br>72 m <sup>2</sup> |                     |        |       |          |            |                     |        |
|--|----------|------------|---------------------|--|-------|----------|------------|--|--------|-------|----------|--|---------------------|--------|-------|----------|------------|---------------------|--------|
| Mėn.   | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas                                    | Viso   | Mėn.  | Balansas | Paltūkanos   | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   |
| 1  | 16034,07 | 120,26     | 24,01               | 144,26   | 1     | 16284,61 | 122,13     | 24,38  | 146,52 | 1     | 16535,14 | 124,01   | 24,76               | 148,77 | 1     | 18038,33 | 135,29     | 27,01               | 162,30 |
| 2  | 16010,07 | 120,08     | 24,19               | 144,26   | 2     | 16260,22 | 121,95     | 24,57  | 146,52 | 2     | 16510,38 | 123,83   | 24,94               | 148,77 | 2     | 18011,32 | 135,08     | 27,21               | 162,30 |
| 3  | 15985,88 | 119,89     | 24,37               | 144,26   | 3     | 16235,66 | 121,77     | 24,75  | 146,52 | 3     | 16485,44 | 123,64   | 25,13               | 148,77 | 3     | 17984,11 | 134,88     | 27,41               | 162,30 |
| 4  | 15961,51 | 119,71     | 24,55               | 144,26   | 4     | 16210,91 | 121,58     | 24,94  | 146,52 | 4     | 16460,31 | 123,45   | 25,32               | 148,77 | 4     | 17956,70 | 134,68     | 27,62               | 162,30 |
| 5  | 15936,96 | 119,53     | 24,74               | 144,26   | 5     | 16185,97 | 121,39     | 25,12  | 146,52 | 5     | 16434,99 | 123,26   | 25,51               | 148,77 | 5     | 17929,08 | 134,47     | 27,83               | 162,30 |
| 6  | 15912,22 | 119,34     | 24,92               | 144,26   | 6     | 16160,85 | 121,21     | 25,31  | 146,52 | 6     | 16409,48 | 123,07   | 25,70               | 148,77 | 6     | 17901,25 | 134,26     | 28,04               | 162,30 |
| 7  | 15887,30 | 119,15     | 25,11               | 144,26   | 7     | 16135,54 | 121,02     | 25,50  | 146,52 | 7     | 16383,78 | 122,88   | 25,89               | 148,77 | 7     | 17873,21 | 134,05     | 28,25               | 162,30 |
| 8  | 15862,19 | 118,97     | 25,30               | 144,26   | 8     | 16110,04 | 120,83     | 25,69  | 146,52 | 8     | 16357,89 | 122,68   | 26,09               | 148,77 | 8     | 17844,97 | 133,84     | 28,46               | 162,30 |
| 9  | 15836,90 | 118,78     | 25,49               | 144,26   | 9     | 16084,35 | 120,63     | 25,88  | 146,52 | 9     | 16331,80 | 122,49   | 26,28               | 148,77 | 9     | 17816,51 | 133,62     | 28,67               | 162,30 |
| 10   | 15811,41 | 118,59     | 25,68               | 144,26   | 10    | 16058,47 | 120,44     | 26,08  | 146,52 | 10    | 16305,52 | 122,29   | 26,48               | 148,77 | 10    | 17787,84 | 133,41     | 28,89               | 162,30 |
| .....  |          |            |                     |  | ..... |          |            |  |        | ..... |          |  |                     |        | ..... |          |            |                     |        |
| 239  | 285,31   | 2,14       | 142,12              | 144,26   | 239   | 289,77   | 2,17       | 144,34   | 146,52 | 239   | 294,23   | 2,21   | 146,56              | 148,77 | 239   | 320,98   | 2,41       | 159,89              | 162,30 |
| 240  | 143,19   | 1,07       | 143,19              | 144,26   | 240   | 145,43   | 1,09       | 145,43   | 146,52 | 240   | 147,66   | 1,11   | 147,66              | 148,77 | 240   | 161,09   | 1,21       | 161,09              | 162,30 |
| VISO   | 18588,98 | 16034,07   | 34623,05            |  | VISO  | 18879,43 | 16284,61   | 35164,04   |        | VISO  | 19169,88 | 16535,14   | 35705,02            |        | VISO  | 20912,60 | 18038,33   | 38950,93            |        |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 9 tipo butui,<br>73 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 10 tipo butui,<br>74 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 11 tipo butui,<br>78 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 12 tipo butui,<br>80 m <sup>2</sup> |          |           |                     |          |          |          |          |
|--|----------|-----------|---------------------|---|----------|-----------|---------------------|---|----------|-----------|---------------------|---|----------|-----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Mēn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |          |          |          |
| 1  | 18288,86 | 137,17    | 27,38               | 164,55  | 1        | 18539,40  | 139,05              | 27,76   | 166,80   | 1         | 19541,53            | 146,56  | 29,26    | 175,82    | 1                   | 20042,59 | 150,32   | 30,01    | 180,33   |
| 2  | 18261,48 | 136,96    | 27,59               | 164,55  | 2        | 18511,64  | 138,84              | 27,97   | 166,80   | 2         | 19512,27            | 146,34  | 29,48    | 175,82    | 2                   | 20012,58 | 150,09   | 30,23    | 180,33   |
| 3  | 18233,89 | 136,75    | 27,80               | 164,55  | 3        | 18483,67  | 138,63              | 28,18   | 166,80   | 3         | 19482,79            | 146,12  | 29,70    | 175,82    | 3                   | 19982,35 | 149,87   | 30,46    | 180,33   |
| 4  | 18206,10 | 136,55    | 28,00               | 164,55  | 4        | 18455,50  | 138,42              | 28,39   | 166,80   | 4         | 19453,09            | 145,90  | 29,92    | 175,82    | 4                   | 19951,89 | 149,64   | 30,69    | 180,33   |
| 5  | 18178,09 | 136,34    | 28,21               | 164,55  | 5        | 18427,11  | 138,20              | 28,60   | 166,80   | 5         | 19423,17            | 145,67  | 30,15    | 175,82    | 5                   | 19921,20 | 149,41   | 30,92    | 180,33   |
| 6  | 18149,88 | 136,12    | 28,43               | 164,55  | 6        | 18398,51  | 137,99              | 28,81   | 166,80   | 6         | 19393,02            | 145,45  | 30,37    | 175,82    | 6                   | 19890,28 | 149,18   | 31,15    | 180,33   |
| 7  | 18121,45 | 135,91    | 28,64               | 164,55  | 7        | 18369,69  | 137,77              | 29,03   | 166,80   | 7         | 19362,65            | 145,22  | 30,60    | 175,82    | 7                   | 19859,13 | 148,94   | 31,38    | 180,33   |
| 8  | 18092,82 | 135,70    | 28,85               | 164,55  | 8        | 18340,66  | 137,55              | 29,25   | 166,80   | 8         | 19332,05            | 144,99  | 30,83    | 175,82    | 8                   | 19827,74 | 148,71   | 31,62    | 180,33   |
| 9  | 18063,96 | 135,48    | 29,07               | 164,55  | 9        | 18311,41  | 137,34              | 29,47   | 166,80   | 9         | 19301,22            | 144,76  | 31,06    | 175,82    | 9                   | 19796,12 | 148,47   | 31,86    | 180,33   |
| 10   | 18034,89 | 135,26    | 29,29               | 164,55  | 10       | 18281,94  | 137,11              | 29,69   | 166,80   | 10        | 19270,16            | 144,53  | 31,29    | 175,82    | 10                  | 19764,26 | 148,23   | 32,10    | 180,33   |
| .....  |          |           |                     |   | .....    |           |                     |   |          | .....     |                     |   |          | .....     |                     |          |          |          |          |
| 239  | 325,43   | 2,44      | 162,11              | 164,55  | 239      | 329,89    | 2,47                | 164,33  | 166,80   | 239       | 347,72              | 2,61  | 173,21   | 175,82    | 239                 | 356,64   | 2,67     | 177,65   | 180,33   |
| 240  | 163,32   | 1,22      | 163,32              | 164,55  | 240      | 165,56    | 1,24                | 165,56  | 166,80   | 240       | 174,51              | 1,31  | 174,51   | 175,82    | 240                 | 178,99   | 1,34     | 178,99   | 180,33   |
| VISO   |          | 21203,05  | 18288,86            | 39491,92  | VISO     |           | 21493,51            | 18539,40  | 40032,90 | VISO      |                     | 22655,32  | 19541,53 | 42196,84  | VISO                |          | 23236,22 | 20042,59 | 43278,82 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 13 tipo butui,<br>108 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 14 tipo butui,<br>109 m <sup>2</sup> |       |          |           | Paskolos gražinimas 15 tipo butui,<br>110 m <sup>2</sup> |          |       |          | Paskolos gražinimas 16 tipo butui,<br>76 m <sup>2</sup> |                     |          |       |          |           |                     |          |
|--|----------|-----------|---------------------|--|-------|----------|-----------|--|----------|-------|----------|---|---------------------|----------|-------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mēn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                                      | Viso     | Mēn.  | Balansas | Palūkanos   | Paskolos gražinimas | Viso     | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 27057,50 | 202,93    | 40,51               | 243,44   | 1     | 27308,03 | 204,81    | 40,89  | 245,70   | 1     | 27558,56 | 206,69  | 41,26               | 247,95   | 1     | 19040,46 | 142,80    | 28,51               | 171,31   |
| 2  | 27016,99 | 202,63    | 40,82               | 243,44   | 2     | 27267,14 | 204,50    | 41,19  | 245,70   | 2     | 27517,30 | 206,38  | 41,57               | 247,95   | 2     | 19011,95 | 142,59    | 28,72               | 171,31   |
| 3  | 26976,17 | 202,32    | 41,12               | 243,44   | 3     | 27225,95 | 204,19    | 41,50  | 245,70   | 3     | 27475,73 | 206,07  | 41,88               | 247,95   | 3     | 18983,23 | 142,37    | 28,94               | 171,31   |
| 4  | 26935,05 | 202,01    | 41,43               | 243,44   | 4     | 27184,45 | 203,88    | 41,81  | 245,70   | 4     | 27433,85 | 205,75  | 42,20               | 247,95   | 4     | 18954,29 | 142,16    | 29,15               | 171,31   |
| 5  | 26893,62 | 201,70    | 41,74               | 243,44   | 5     | 27142,63 | 203,57    | 42,13  | 245,70   | 5     | 27391,65 | 205,44  | 42,51               | 247,95   | 5     | 18925,14 | 141,94    | 29,37               | 171,31   |
| 6  | 26851,88 | 201,39    | 42,05               | 243,44   | 6     | 27100,50 | 203,25    | 42,44  | 245,70   | 6     | 27349,13 | 205,12  | 42,83               | 247,95   | 6     | 18895,76 | 141,72    | 29,59               | 171,31   |
| 7  | 26809,82 | 201,07    | 42,37               | 243,44   | 7     | 27058,06 | 202,94    | 42,76  | 245,70   | 7     | 27306,30 | 204,80  | 43,15               | 247,95   | 7     | 18866,17 | 141,50    | 29,82               | 171,31   |
| 8  | 26767,45 | 200,76    | 42,69               | 243,44   | 8     | 27015,30 | 202,61    | 43,08  | 245,70   | 8     | 27263,15 | 204,47  | 43,48               | 247,95   | 8     | 18836,36 | 141,27    | 30,04               | 171,31   |
| 9  | 26724,77 | 200,44    | 43,01               | 243,44   | 9     | 26972,22 | 202,29    | 43,41  | 245,70   | 9     | 27219,67 | 204,15  | 43,80               | 247,95   | 9     | 18806,32 | 141,05    | 30,26               | 171,31   |
| 10   | 26681,76 | 200,11    | 43,33               | 243,44   | 10    | 26928,81 | 201,97    | 43,73  | 245,70   | 10    | 27175,86 | 203,82  | 44,13               | 247,95   | 10    | 18776,05 | 140,82    | 30,49               | 171,31   |
| .....  |          |           |                     |  | ..... |          |           |  |          | ..... |          |   |                     |          | ..... |          |           |                     |          |
| 239  | 481,46   | 3,61      | 239,83              | 243,44   | 239   | 485,92   | 3,64      | 242,05   | 245,70   | 239   | 490,38   | 3,68  | 244,27              | 247,95   | 239   | 338,81   | 2,54      | 168,77              | 171,31   |
| 240  | 241,63   | 1,81      | 241,63              | 243,44   | 240   | 243,87   | 1,83      | 243,87   | 245,70   | 240   | 246,11   | 1,85  | 246,11              | 247,95   | 240   | 170,04   | 1,28      | 170,04              | 171,31   |
| VISO   |          | 31368,90  | 27057,50            | 58426,40   | VISO  |          | 31659,35  | 27308,03   | 58967,39 | VISO  |          | 31949,81  | 27558,56            | 59508,37 | VISO  |          | 22074,41  | 19040,46            | 41114,87 |

Vidutinis mēnesinis mokējimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metu):

Vidutinis mēnesinis mokējimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metu):

Vidutinis mēnesinis mokējimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metu):

Vidutinis mēnesinis mokējimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metu):

### Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 17 tipo butui,<br>77 m2 |          |           |                     | Paskolos gražinimas 18 tipo butui,<br>78 m2 |       |          |           | Paskolos gražinimas 19 tipo butui,<br>79 m2 |          |       |          | Paskolos gražinimas 20 tipo butui,<br>108 m2 |                     |          |       |          |           |                     |          |
|---|----------|-----------|---------------------|---|-------|----------|-----------|---|----------|-------|----------|--|---------------------|----------|-------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso  | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                         | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos                                    | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1   | 19290,99 | 144,68    | 28,88               | 173,57                                      | 1     | 19541,53 | 146,56    | 29,26                                       | 175,82   | 1     | 19792,06 | 148,44                                       | 29,63               | 178,07   | 1     | 27057,50 | 202,93    | 40,51               | 243,44   |
| 2   | 19262,11 | 144,47    | 29,10               | 173,57                                      | 2     | 19512,27 | 146,34    | 29,48                                       | 175,82   | 2     | 19762,43 | 148,22                                       | 29,86               | 178,07   | 2     | 27016,99 | 202,63    | 40,82               | 243,44   |
| 3   | 19233,01 | 144,25    | 29,32               | 173,57                                      | 3     | 19482,79 | 146,12    | 29,70                                       | 175,82   | 3     | 19732,57 | 147,99                                       | 30,08               | 178,07   | 3     | 26976,17 | 202,32    | 41,12               | 243,44   |
| 4   | 19203,69 | 144,03    | 29,54               | 173,57                                      | 4     | 19453,09 | 145,90    | 29,92                                       | 175,82   | 4     | 19702,49 | 147,77                                       | 30,31               | 178,07   | 4     | 26935,05 | 202,01    | 41,43               | 243,44   |
| 5   | 19174,15 | 143,81    | 29,76               | 173,57                                      | 5     | 19423,17 | 145,67    | 30,15                                       | 175,82   | 5     | 19672,18 | 147,54                                       | 30,53               | 178,07   | 5     | 26893,62 | 201,70    | 41,74               | 243,44   |
| 6   | 19144,39 | 143,58    | 29,98               | 173,57                                      | 6     | 19393,02 | 145,45    | 30,37                                       | 175,82   | 6     | 19641,65 | 147,31                                       | 30,76               | 178,07   | 6     | 26851,88 | 201,39    | 42,05               | 243,44   |
| 7   | 19114,41 | 143,36    | 30,21               | 173,57                                      | 7     | 19362,65 | 145,22    | 30,60                                       | 175,82   | 7     | 19610,89 | 147,08                                       | 30,99               | 178,07   | 7     | 26809,82 | 201,07    | 42,37               | 243,44   |
| 8   | 19084,20 | 143,13    | 30,43               | 173,57                                      | 8     | 19332,05 | 144,99    | 30,83                                       | 175,82   | 8     | 19579,90 | 146,85                                       | 31,23               | 178,07   | 8     | 26767,45 | 200,76    | 42,69               | 243,44   |
| 9   | 19053,77 | 142,90    | 30,66               | 173,57                                      | 9     | 19301,22 | 144,76    | 31,06                                       | 175,82   | 9     | 19548,67 | 146,62                                       | 31,46               | 178,07   | 9     | 26724,77 | 200,44    | 43,01               | 243,44   |
| 10  | 19023,10 | 142,67    | 30,89               | 173,57                                      | 10    | 19270,16 | 144,53    | 31,29                                       | 175,82   | 10    | 19517,21 | 146,38                                       | 31,70               | 178,07   | 10    | 26681,76 | 200,11    | 43,33               | 243,44   |
| .....                                       |          |           |                     |   | ..... |          |           |   |          | ..... |          |  |                     |          | ..... |          |           |                     |          |
| 239   | 343,27   | 2,57      | 170,99              | 173,57                                      | 239   | 347,72   | 2,61      | 173,21                                      | 175,82   | 239   | 352,18   | 2,64   | 175,43              | 178,07   | 239   | 481,46   | 3,61      | 239,83              | 243,44   |
| 240   | 172,27   | 1,29      | 172,27              | 173,57                                      | 240   | 174,51   | 1,31      | 174,51                                      | 175,82   | 240   | 176,75   | 1,33   | 176,75              | 178,07   | 240   | 241,63   | 1,81      | 241,63              | 243,44   |
| VISO  |          | 22364,87  | 19290,99            | 41655,86                                    | VISO  |          | 22655,32  | 19541,53                                    | 42196,84 | VISO  |          | 22945,77                                     | 19792,06            | 42737,83 | VISO  |          | 31368,90  | 27057,50            | 58426,40 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

| <b>Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas</b> |          |           |                     |          |       |  |           |                     |          |  |  |
|---|----------|-----------|---------------------|----------|-------|--|-----------|---------------------|----------|--|--|
| Paskolos gražinimas 21 tipo butui,<br>109 m <sup>2</sup>                |          |           |                     |          |       | Paskolos gražinimas 22 tipo butui,<br>110 m <sup>2</sup> |           |                     |          |  |  |
| Mėn.  | Balansas | Patikamos | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.  | Balansas   | Patikamos | Paskolos gražinimas | Viso     |  |  |
| 1   | 27308,03 | 204,81    | 40,89               | 245,70   | 1     | 27558,56   | 206,69    | 41,26               | 247,95   |  |  |
| 2   | 27267,14 | 204,50    | 41,19               | 245,70   | 2     | 27517,30   | 206,38    | 41,57               | 247,95   |  |  |
| 3   | 27225,95 | 204,19    | 41,50               | 245,70   | 3     | 27475,73   | 206,07    | 41,88               | 247,95   |  |  |
| 4   | 27184,45 | 203,88    | 41,81               | 245,70   | 4     | 27433,85   | 205,75    | 42,20               | 247,95   |  |  |
| 5   | 27142,63 | 203,57    | 42,13               | 245,70   | 5     | 27391,65   | 205,44    | 42,51               | 247,95   |  |  |
| 6   | 27100,50 | 203,25    | 42,44               | 245,70   | 6     | 27349,13   | 205,12    | 42,83               | 247,95   |  |  |
| 7   | 27058,06 | 202,94    | 42,76               | 245,70   | 7     | 27306,30   | 204,80    | 43,15               | 247,95   |  |  |
| 8   | 27015,30 | 202,61    | 43,08               | 245,70   | 8     | 27263,15   | 204,47    | 43,48               | 247,95   |  |  |
| 9   | 26972,22 | 202,29    | 43,41               | 245,70   | 9     | 27219,67   | 204,15    | 43,80               | 247,95   |  |  |
| 10  | 26928,81 | 201,97    | 43,73               | 245,70   | 10    | 27175,86   | 203,82    | 44,13               | 247,95   |  |  |
| .....   |          |           |                     |          | ..... |  |           |                     |          |  |  |
| 239   | 485,92   | 3,64      | 242,05              | 245,70   | 239   | 490,38   | 3,68      | 244,27              | 247,95   |  |  |
| 240   | 243,87   | 1,83      | 243,87              | 245,70   | 240   | 246,11   | 1,85      | 246,11              | 247,95   |  |  |
|   | VISO     | 31659,35  | 27308,03            | 58967,39 |       | VISO   | 31949,81  | 27558,56            | 59508,37 |  |  |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):



## **INVESTICIJŲ PROJEKTAS**

(parengtas pagal Valstybės paramos

daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės, patvirtintas finansų ministro ir aplinkos ministro

2008 m. kovo 5d nutarimu Nr. 243)

DNSB „Daugiabutis“, Daugiabučių g. 2, Kaunas  
75 butų gyvenamasis namas



Turinys:  
Investicijų projektas

Projekto administratorius (vardas, pavardė, telefonas, adresas)  
Vardenė pavardenė, tel.: 8 652 00 111

Investicijų projektą parengė:

Daiva Rapcevičienė

2009-08-20

UAB „X“, Investicinių g.39, LT-03210 Vilnius, Lietuva,  
Tel. (8~5) 2000000, Tel/faks. (8~5) 2000000

| <b>Investicijų projektas</b> |                   |   |
|------------------------------|-------------------|---|
| Nr.:<br>RL 09-08-16          | Data:<br>09-08-20 | Paruošė:<br>UAB "X"<br>Daiva Rapcevičienė |

**Pagrindiniai duomenys**

|   |   |
|---|---|
| 1. Bendrijos pavadinimas  | DNSB „Daugiabutis“  |
| 2. Adresas  | Daugiabučių g.2, LT- 51000 Kaunas   |
| 3. Kontaktinis asmuo (vardas, pavardė, telefonas, el pašto adresas)         | Regina Armoškienė, tel.: 8 652 00 111   |
| 4. Pastatų ir butų skaičius   | 1 pastatas, 75 butai  |
| 5. Butų tipai (kambarių skaičius, dydžiai. kt.)                             | <u>2 kambarių butai:</u><br>1) 52 m <sup>2</sup><br>2) 53 m <sup>2</sup><br>3) 54 m <sup>2</sup><br><u>3 kambarių butai:</u><br>4) 63 m <sup>2</sup><br>5) 64 m <sup>2</sup><br>6) 65 m <sup>2</sup><br>7) 66 m <sup>2</sup><br>8) 72 m <sup>2</sup><br>9) 73 m <sup>2</sup><br>10) 74 m <sup>2</sup><br>11) 78 m <sup>2</sup><br>12) 80 m <sup>2</sup><br>13)108 m <sup>2</sup><br>14)109 m <sup>2</sup><br>15) 110 m <sup>2</sup><br><u>4 kambarių butai:</u><br>16) 76 m <sup>2</sup><br>17) 77 m <sup>2</sup><br>18) 78 m <sup>2</sup><br>19) 79 m <sup>2</sup><br>20) 108 m <sup>2</sup><br>21) 109 m <sup>2</sup><br>22) 110 m <sup>2</sup> |
| 6. Visas butų ir kitų patalpų plotas (m <sup>2</sup> )                      | 6849,19 m <sup>2</sup>  |
| 7. Bendras šildomas plotas (m <sup>2</sup> )                                | 5623,28 m <sup>2</sup>  |
| 8. Renovuojamo namo pastatymo metai   | 1988 metais   |
| 9. Pastatą administruojanti įmonė (pavadinimas, adresas, kont. asmuo, tel.) | BSB „Tuopa“, Topolių g. 2, Kaunas ,<br>kont. asm. Regina Armoškienė,<br>tel.: 8652 00 111   |
| 10. Konsultavo (įmonė/organizacija; adresas, telefonas, data)               | UAB „X“, Investicinių g. 39,<br>LT-03210 Vilnius, Lietuva,<br>Tel. (8~5) 2000000, Tel/faks. (8~5) 2000000   |

## Esamas energijos suvartojimas

|  |  |        |
|--|--|--------|
| 11. Energijos tiekimo schema   | Šiluma gaunama iš šilumos tinklų, o karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. |        |
| 12. Karšto vandens suvartojimas, praėjusio sezono duomenys   | 3428,00 m <sup>3</sup>   |        |
| 13. Energijos suvartojimas patalpų šildymui, pagal praėjusio sezono duomenis, perskaičiuotus norminiams metams | 709,92 MWh per metus   |        |
| 14. Specifinis karšto vandens suvartojimas, praėjusio sezono duomenys  | m <sup>3</sup> butui per dieną   | 0,1252 |
| 15. Specifinis energijos suvartojimas šildymui perskaičiuotus norminiams metams                                | kWh 1 kv. metrui šildomo ploto   | 100,90 |

## Planuojamas energijos suvartojimas po renovacijos

|  |  |       |
|--|--|-------|
| 16. Energijos tiekimo schema                   | Šiluma gaunama iš šilumos tinklų, o karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. |       |
| 17. Karšto vandens suvartojimas                |  |       |
| 18. Energijos suvartojimas patalpų šildymui    | 290,93 MWh   |       |
| 19. Specifinis karšto vandens suvartojimas     | m <sup>3</sup> butui per dieną   |       |
| 20. Specifinis energijos suvartojimas šildymui | kWh 1 kv. metrui šildomo ploto   | 41,35 |

| <b>Investicijų pasiūlymas</b> |  |                                 |                                     |                                     |                                      |  |  |
|-------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
|                               | <b>Modernizavimo priemonė</b>                                      | <b>Investicijos dydis</b><br>1) | <b>Potencialūs sutaupymai</b><br>2) | <b>Potencialūs sutaupymai</b><br>3) | <b>Atsipirkimo laikotarpis</b><br>4) | <b>Finansavimo šaltiniai</b><br>5)               | <b>Salyginis energinio efektyvumo rodiklis</b><br>6) |
|                               |  | <b>Lt</b>                       | <b>MWh/metus</b>                    | <b>Lt/metus</b>                     | <b>metai</b>                         |  |  |
| 1.                            | Šilumos punktų įrangos, karšto vandens ruošimo įrenginių keitimas  | 45000,00                        | 35,49                               | 8.620,52                            | 5                                    | Bendrijos lėšos, Valsybės parama, Banko kreditai | 12   |
| 2.                            | Balansinių ventilių stovams įrengimas                              | 7500,00                         | 28,38                               | 6.893,50                            | 1                                    |  |  |
| 3.                            | Vamzdynų šiluminės izoliacijos pagerinimas                         | 24000,00                        | 14,19                               | 3.446,75                            | 7                                    |  |  |
| 4.                            | Šildymo sistemos keitimas į dvivamzdę su šildymo prietaisų keitimu | 365513,20                       | 35,49                               | 8.620,52                            | 42                                   |  |  |
| 5.                            | Nepakeistų langų ir balkonų durų keitimas                          | 362550,00                       | 84,95                               | 20.634,36                           | 18                                   |  | 15   |
| 6.                            | Lauko durų keitimas  | 53984,00                        | 8,65                                | 2.101,09                            | 26                                   |  | 0  |

|     |  |                   |               |                   |           |           |   |
|-----|--|-------------------|---------------|-------------------|-----------|-----------|---|
| 7.  | Balkonų (lodžijų) istiklinimas                               | 338240,00         | -             | -                 | -         | -         | 3 |
| 8.  | Išorės sienų apšiltinimas su balkonų vidinių sienų šiltinimų | 1080491,40        | 279,39        | 67.863,15         | 16        | 16        |   |
| 9.  | Nuogrindų remontas   | 35925,00          | -             | -                 | -         | 0         |   |
| 10. | Rūšio perdangos apšiltinimas                                 | 165842,60         | 56,88         | 13.816,15         | 12        | 0         |   |
| 11. | Bendrojo naudojimo elektros instaliacijos pakeitimas         | 38500,00          | -             | -                 | -         | 0         |   |
| 12. | Šalto vandens sistemos modernizavimas                        | 350000,00         | -             | -                 | -         | 0         |   |
| 13. | Nuotekų magistralės dalies (~10m) perklojimas                | 2000,00           | -             | -                 | -         | 0         |   |
|     | <b>Viso:</b>   | <b>2869546,20</b> | <b>543,42</b> | <b>131.996,72</b> | <b>22</b> | <b>46</b> |   |
|     | Energetinis auditas ir investicinis projektas                | 15000,00          | -             | -                 | -         | -         |   |
|     | Techninio projekto paruošimas ir projekto vykdymo riežiūra   | 209325,00         | -             | -                 | -         | -         |   |

|   |                  |               |                   |           |           |
|---|------------------|---------------|-------------------|-----------|-----------|
| Rangos darbų konkurso organizavimas ir statybos darbų priežiūra | 35000,00         | -             | -                 | -         | -         |
| <b>Iš viso:</b>   | <b>3128871,2</b> | <b>543,42</b> | <b>131.996,72</b> | <b>24</b> | <b>46</b> |

☞ ① Visas investicijos dydis įskaitant PVM.

☞ ① Sutaupymai atsižvelgiant į praėjusio sezono energijos suvartojimą, perskaičiuota norminiams metams.

☞ ① Realūs sutaupymai priklauso nuo energetinės vadybos gyvenamajame name bei šilumos vartotojų elgesio.

☞ ① Atsipirkimo laikotarpis paskaičiuotas pilnai investicijų sumai. Atsipirkimo laikotarpis naudojant praėjusio šildymo sezono energijos kainas. Kainų padidėjimas sumažina atsipirkimo laikotarpį.

☞ ① Sąlyginis energinio efektyvumo rodiklis nustatomas pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės

### **Modernizavimo priemonių apibūdinimas (medžiagos, komponentai, darbų apimtys, kokybės reikalavimai ir pan.)**

|   |   |
|---|---|
| 1 | Keičiant šildymo sistemą į dvivamzdę, pertvarkomas šilumos punktas, įrengiama nepriklausoma šildymo sistema, su šilumokaičiais šildymui ir karštam vandeniui ruošti. Įrengiama automatika, reguliavimo, valdymo mechanizmai, įranga.  |
| 2 | Ant visų stovų susstatomi balansiniai ventiliai.  |
| 3 | Visi šildymo sistemos vamzdžiai, ten kur būtina apie 600 m, šiltinami šilumos izoliacija.   |
| 4 | Esama vienvamzdė šildymo sistema keičiama į dvivamzdę. Keičiamos esamos magistralės naujais vamzdynais, apie 5623,28 m <sup>2</sup> . Įrengiami stovai, atšakos link šildymo prietaisų. Susstatoma pagrindinė uždarymo/atidarymo armatūra.  |
| 5 | Nepakeistų langų plotas 497,77 m <sup>2</sup> , jie keičiami plastikiniais rėmais, su stiklo paketu. Vienas stiklas su minkšta selektyvike danga. Dalyje langų įrengiamos varstomos orlaidės. Keičiamos vidaus palangės, nuolajų išorinis apskardinimas. Atstatoma angokraščių apdaila. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie U <sub>N</sub> =1,7 W/m <sup>2</sup> K. Keičiamų balkonų durų plotas 58,08 m <sup>2</sup> . Balkono durys keičiamos su plastikiniais rėmais, su daliniu įstiklinimu stiklo paketais. Vienas stiklas su minkšta selektyvine danga. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie U <sub>N</sub> =1,7 W/m <sup>2</sup> K. |
| 6 | Laiptinių lauko durų plotas 20,72 m <sup>2</sup> . Durys keičiamos su sustiprintu metaliniu rėmu, šiltintos, su kodinėmis rakinimo spynomis, automatiniais durų pritraukikliais. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas ne daugiau už U <sub>N</sub> =1,7 W/m <sup>2</sup> K. Keičiamų rūšio durų plotas 16,80 m <sup>2</sup> . Keičiamos durys sustiprintu rėmu, šiltintos. Atstatoma angokraščių apdaila. Rekonstruojant laiptines ir   |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>įrengiant nusileidimus į rūsi, esamos rūsio durys užmūrijamos, įrengiama šilumos izoliacija. Numatomas durų šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, naujai įrengiamos sienos - <math>U_N=0,213 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Keičiamos pagalbinės lauko durys, kurių plotas <math>20,72 \text{ m}^2</math>. Keičiamos durys sustiprintu rėmu, šiltintos. Atstatoma angokraščių apdaila. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</p>   |
| 7  | <p>Stiklinami balkonai (įskaitant susidėvėjusius medinius balkonų įstiklinimo rėmus). Stiklinamų balkonų plotas <math>483,20 \text{ m}^2</math>. Balkonai įstiklinami stumdomais plastikiniu arba aliuminio rėmų langais. Sandarinami angokraščiai.</p>  |
| 8  | <p>Blokų sienų (ir cokolinė dalis) šiltinimas su balkono vidinių bloko sienų šiltinimo, <math>1971,97 \text{ m}^2</math>. Plytų mūro sienų (<math>51\text{cm}</math> storio) šiltinimas, <math>880,06 \text{ m}^2</math>. Plytų mūro sienų (<math>38\text{cm}</math> storio) šiltinimas be balkonų išorinių sienų šiltinimo., <math>1158,29 \text{ m}^2</math>. Apšiltinimo būdas ir apdailos medžiagos parenkamos vietos architekto sprendimu, techninio projekto rengimo metu. Numatomas sienos šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=0,213 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Sienų apdailos atnaujinimas be sienų šiltinimo, <math>1083,90 \text{ m}^2</math>. Sienų paviršius valomas, kur reikia, nudaužomas pažeistas sienų paviršinis sluoksnis, sienos tinkuojamos, glaistomos, dažomos.</p> |
| 9  | <p>Renovuojama nuogrinda <math>359,25 \text{ m}^2</math>. Po sienų remonto suformuojami tinkami nuolydžiai aplink pastatą, perklojama sena, arba klojama nauja, kur tai yra neišvengiama, šaligatvio plytelių nuogrinda.</p>   |
| 10 | <p>Šiltinama rūsio perdanga <math>1507,66 \text{ m}^2</math>. Perdanga šiltinama izoliavimo medžiaga, tvirtinant ją iš rūsio patalpų pusės, kad perdangos šilumos perdavimo koeficientas būtų apie <math>U_N=0,266 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</p>   |
| 11 | <p>Laiptinėse keičiami elektros skydai, įrengiami nauji automatukai, tiesiama nauja instaliacija. Laiptinėse ir prie įėjimų į pastatą įrengiamas bendrojo apšvietimo automatinis įjungimas.</p>  |
| 12 | <p>Keičiami magistraliniai vamzdynai, valdymo/uždarymo armatūra, keičiami stovai, sujungiami su esamom atšakom ir esant būtinybei turi būti pakeistos atšakos nuo stovų link sanitarinių prietaisų. Įrengiami nauji gyvatukai voniose ar esant pageidavimui įrengiamas grindinis šildymas. Atstatoma patalpų apdaila.</p>  |
| 13 | <p>Keičiama blogai įrengta magistralės dalis nauja.</p>  |
| 14 | <p>Įrengiami nauji laiptų maršai ar pakopos, kertamos reikiamos angos sienose, įrengiamos vidaus durys, sutvarkoma vidaus apdaila.</p>   |

| <b>Projekto finansavimas</b> |                            |             |                   |                         |
|------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------------|
|                              |                            |             | <b>Lt</b>         | <b>Lt/m<sup>2</sup></b> |
| A                            | Visas investicijos dydis   |             | <b>3128871,20</b> | 556,74                  |
| B                            | Pradinis įnašas            |             | 156443,56         | 27,84                   |
| C                            | Savivaldybių parama        |             | -                 | -                       |
| D                            | Valstybės parama           |             | 1111647,30        | 197,80                  |
| H                            | Kiti finansavimo šaltiniai |             | -                 | -                       |
| I                            | Paskolos dydis             | A-(B+C+D+H) | 1860780,34        | 331,10                  |
| J                            | Faktinė investicija        | A-(C+D)     | 2017223,90        | 358,94                  |

| <b>Preliminarios paskolos sąlygos</b>  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Gražinimo laikotarpis.</b> Per kiek metų reikia grąžinti paskolą                              | <u>20</u> metai         |
| <b>Palūkanos.</b> Paskolos gražinimo laikotarpiu palūkanų dydis.                                 | <u>9</u> %              |
| <b>Paskolos draudimas.</b> Draudimo/garantijų įmokos: dydis mokėjimai-vienkartiniai/<br>daliniai | <u>          </u> %     |
| <b>Paskolos gražinimo grafikas.</b>  | Lygių mokėjimų grafikas |

### **Pastabos:**

Paskolos gražinimo laikotarpis, palūkanų bei paskolų draudimo ar garantijų mokesčių dydis bus nustatytas sutartimi su kredituojančiu banku. Paskolos draudimo mokesčio dydis priklausys nuo renovacijai pritariančių bendrijos butų ir kitų savininkų skaičiaus.

[AGENTŪROS IŠVADA]



| <b>Preliminarūs mėnesiniai daugiabučio namo savininkų mokėjimai – lygių mokėjimų metodas</b> |             |              |                     |              |
|--|-------------|--------------|---------------------|--------------|
|  | Balansas    | Palūkanos    | Paskolos gražinimas | Viso         |
| 1  | 1860780,34  | 13955,85     | 2786,07             | 16741,92     |
| 2  | 1857994,27  | 13934,96     | 2806,97             | 16741,92     |
| 3  | 1855187,30  | 13913,90     | 2828,02             | 16741,92     |
| 4  | 1852359,28  | 13892,69     | 2849,23             | 16741,92     |
| 5  | 1849510,05  | 13871,33     | 2870,60             | 16741,92     |
| 6  | 1846639,46  | 13849,80     | 2892,13             | 16741,92     |
| 7  | 1843747,33  | 13828,10     | 2913,82             | 16741,92     |
| 8  | 1840833,51  | 13806,25     | 2935,67             | 16741,92     |
| 9  | 1837897,84  | 13784,23     | 2957,69             | 16741,92     |
| 10   | 1834940,15  | 13762,05     | 2979,87             | 16741,92     |
| .....  |             |              |                     |              |
| 239  | 33110,89    | 248,33       | 16493,59            | 16741,92     |
| 240  | 16617,29    | 124,63       | 16617,29            | 16741,92     |
|  | <b>VISO</b> | 2.157.281,35 | 1.860.780,34        | 4.018.061,69 |

| <b>Preliminarūs mokėjimai atskiram butui, lygių mokėjimų metodu</b> |            |               |                          |                 |                  |                     |                            |                        |                      |
|---|------------|---------------|--------------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
| Buto tipas  | Buto dydis | Butų skaičius | Investicijos dydis butui | Pradinis įnašas | Valstybės parama | Savivaldybės parama | Kiti finansavimo šaltiniai | Viso sumokėta palūkanų | Viso sumokėta bankui |
| 1   | 52         | 2             | 28950,41                 | 1447,52         | 1028570,46       | -                   | -                          | 19960,61               | 37177,79             |
| 2   | 53         | 6             | 29507,15                 | 1475,36         | 1048350,66       | -                   | -                          | 20344,47               | 37892,75             |
| 3   | 54         | 2             | 30063,89                 | 1503,19         | 1068130,86       | -                   | -                          | 20728,33               | 38607,71             |
| 4   | 63         | 1             | 35074,53                 | 1753,73         | 1246152,67       | -                   | -                          | 24183,05               | 45042,33             |
| 5   | 64         | 6             | 35631,27                 | 1781,56         | 1265932,87       | -                   | -                          | 24566,91               | 45757,29             |
| 6   | 65         | 12            | 36188,01                 | 1809,40         | 1285713,07       | -                   | -                          | 24950,76               | 46472,24             |
| 7   | 66         | 1             | 36744,75                 | 1837,24         | 1305493,27       | -                   | -                          | 25334,62               | 47187,20             |
| 8   | 72         | 3             | 40085,18                 | 2004,26         | 1424174,48       | -                   | -                          | 27637,77               | 51476,95             |
| 9   | 73         | 1             | 40641,92                 | 2032,10         | 1443954,68       | -                   | -                          | 28021,63               | 52191,90             |
| 10  | 74         | 1             | 41198,66                 | 2059,93         | 1463734,88       | -                   | -                          | 28405,48               | 52906,86             |
| 11  | 78         | 1             | 43425,61                 | 2171,28         | 1542855,68       | -                   | -                          | 29940,92               | 55766,69             |
| 12  | 80         | 2             | 44539,09                 | 2226,95         | 1582416,09       | -                   | -                          | 30708,63               | 57196,61             |
| 13  | 108        | 4             | 60127,77                 | 3006,39         | 2136261,72       | -                   | -                          | 41456,65               | 77215,42             |
| 14  | 109        | 2             | 60684,51                 | 3034,23         | 2156041,92       | -                   | -                          | 41840,51               | 77930,38             |
| 15  | 110        | 1             | 61241,25                 | 3062,06         | 2175822,12       | -                   | -                          | 42224,37               | 78645,34             |
| 16  | 76         | 1             | 42312,14                 | 2115,61         | 1503295,28       | -                   | -                          | 29173,20               | 54336,78             |
| 17  | 77         | 4             | 42868,88                 | 2143,44         | 1523075,48       | -                   | -                          | 29557,06               | 55051,73             |
| 18  | 78         | 13            | 43425,61                 | 2171,28         | 1542855,68       | -                   | -                          | 29940,92               | 55766,69             |
| 19  | 79         | 9             | 43982,35                 | 2199,12         | 1562635,88       | -                   | -                          | 30324,77               | 56481,65             |

|    |     |   |          |         |            |   |   |          |          |
|----|-----|---|----------|---------|------------|---|---|----------|----------|
| 20 | 108 | 1 | 60127,77 | 3006,39 | 2136261,72 | - | - | 41456,65 | 77215,42 |
| 21 | 109 | 1 | 60684,51 | 3034,23 | 2156041,92 | - | - | 41840,51 | 77930,38 |
| 22 | 110 | 1 | 61241,25 | 3062,06 | 2175822,12 | - | - | 42224,37 | 78645,34 |

### Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos grąžinimas 1 tipo butui,<br>52 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos grąžinimas 2 tipo butui,<br>53 m <sup>2</sup> |       |          |           | Paskolos grąžinimas 3 tipo butui,<br>54 m <sup>2</sup> |        |       |          | Paskolos grąžinimas 4 tipo butui,<br>63 m <sup>2</sup> |                     |        |       |          |           |                     |        |
|--|----------|-----------|---------------------|--|-------|----------|-----------|--|--------|-------|----------|--|---------------------|--------|-------|----------|-----------|---------------------|--------|
| Mėn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos grąžinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos grąžinimas                                    | Viso   | Mėn.  | Balansas | Palūkanos  | Paskolos grąžinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos grąžinimas | Viso   |
| 1  | 17217,18 | 129,13    | 25,78               | 154,91   | 1     | 17548,28 | 131,61    | 26,27  | 157,89 | 1     | 17879,38 | 134,10   | 26,77               | 160,87 | 1     | 20859,28 | 156,44    | 31,23               | 187,68 |
| 2  | 17191,41 | 128,94    | 25,97               | 154,91   | 2     | 17522,01 | 131,42    | 26,47  | 157,89 | 2     | 17852,61 | 133,89   | 26,97               | 160,87 | 2     | 20828,05 | 156,21    | 31,47               | 187,68 |
| 3  | 17165,43 | 128,74    | 26,17               | 154,91   | 3     | 17495,54 | 131,22    | 26,67  | 157,89 | 3     | 17825,64 | 133,69   | 27,17               | 160,87 | 3     | 20796,58 | 155,97    | 31,70               | 187,68 |
| 4  | 17139,27 | 128,54    | 26,36               | 154,91   | 4     | 17468,87 | 131,02    | 26,87  | 157,89 | 4     | 17798,47 | 133,49   | 27,38               | 160,87 | 4     | 20764,88 | 155,74    | 31,94               | 187,68 |
| 5  | 17112,90 | 128,35    | 26,56               | 154,91   | 5     | 17442,00 | 130,81    | 27,07  | 157,89 | 5     | 17771,09 | 133,28   | 27,58               | 160,87 | 5     | 20732,94 | 155,50    | 32,18               | 187,68 |
| 6  | 17086,34 | 128,15    | 26,76               | 154,91   | 6     | 17414,93 | 130,61    | 27,27  | 157,89 | 6     | 17743,51 | 133,08   | 27,79               | 160,87 | 6     | 20700,76 | 155,26    | 32,42               | 187,68 |
| 7  | 17059,58 | 127,95    | 26,96               | 154,91   | 7     | 17387,65 | 130,41    | 27,48  | 157,89 | 7     | 17715,72 | 132,87   | 28,00               | 160,87 | 7     | 20668,34 | 155,01    | 32,66               | 187,68 |
| 8  | 17032,62 | 127,74    | 27,16               | 154,91   | 8     | 17360,17 | 130,20    | 27,69  | 157,89 | 8     | 17687,72 | 132,66   | 28,21               | 160,87 | 8     | 20635,68 | 154,77    | 32,91               | 187,68 |
| 9  | 17005,46 | 127,54    | 27,37               | 154,91   | 9     | 17332,49 | 129,99    | 27,89  | 157,89 | 9     | 17659,52 | 132,45   | 28,42               | 160,87 | 9     | 20602,77 | 154,52    | 33,16               | 187,68 |
| 10   | 16978,09 | 127,34    | 27,57               | 154,91   | 10    | 17304,60 | 129,78    | 28,10  | 157,89 | 10    | 17631,10 | 132,23   | 28,63               | 160,87 | 10    | 20569,61 | 154,27    | 33,40               | 187,68 |
| .....  |          |           |                     |  | ..... |          |           |  |        | ..... |          |  |                     |        | ..... |          |           |                     |        |
| 239  | 306,36   | 2,30      | 152,61              | 154,91   | 239   | 312,26   | 2,34      | 155,54   | 157,89 | 239   | 318,15   | 2,39   | 158,48              | 160,87 | 239   | 371,17   | 2,78      | 184,89              | 187,68 |
| 240  | 153,75   | 1,15      | 153,75              | 154,91   | 240   | 156,71   | 1,18      | 156,71   | 157,89 | 240   | 159,67   | 1,20   | 159,67              | 160,87 | 240   | 186,28   | 1,40      | 186,28              | 187,68 |
| VISO   | 19960,61 | 17217,18  | 37177,79            |  | VISO  | 20344,47 | 17548,28  | 37892,75   |        | VISO  | 20728,33 | 17879,38   | 38607,71            |        | VISO  | 24183,05 | 20859,28  | 45042,33            |        |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos grąžinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos grąžinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos grąžinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos grąžinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 5 tipo butui,<br>64 m <sup>2</sup> |          |            |                     | Paskolos gražinimas 6 tipo butui,<br>65 m <sup>2</sup> |       |          |            | Paskolos gražinimas 7 tipo butui,<br>66 m <sup>2</sup> |          |       |          | Paskolos gražinimas 8 tipo butui,<br>72 m <sup>2</sup> |                     |          |       |          |            |                     |          |
|--|----------|------------|---------------------|--|-------|----------|------------|--|----------|-------|----------|--|---------------------|----------|-------|----------|------------|---------------------|----------|
| Mėn.   | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas                                    | Viso     | Mėn.  | Balansas | Paltūkanos   | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.  | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 21190,38 | 158,93     | 31,73               | 190,66   | 1     | 21521,48 | 161,41     | 32,22  | 193,63   | 1     | 21852,58 | 163,89   | 32,72               | 196,61   | 1     | 23839,18 | 178,79     | 35,69               | 214,49   |
| 2  | 21158,65 | 158,69     | 31,97               | 190,66   | 2     | 21489,26 | 161,17     | 32,46  | 193,63   | 2     | 21819,86 | 163,65   | 32,96               | 196,61   | 2     | 23803,49 | 178,53     | 35,96               | 214,49   |
| 3  | 21126,69 | 158,45     | 32,21               | 190,66   | 3     | 21456,79 | 160,93     | 32,71  | 193,63   | 3     | 21786,90 | 163,40   | 33,21               | 196,61   | 3     | 23767,52 | 178,26     | 36,23               | 214,49   |
| 4  | 21094,48 | 158,21     | 32,45               | 190,66   | 4     | 21424,08 | 160,68     | 32,95  | 193,63   | 4     | 21753,69 | 163,15   | 33,46               | 196,61   | 4     | 23731,29 | 177,98     | 36,50               | 214,49   |
| 5  | 21062,04 | 157,97     | 32,69               | 190,66   | 5     | 21391,13 | 160,43     | 33,20  | 193,63   | 5     | 21720,22 | 162,90   | 33,71               | 196,61   | 5     | 23694,79 | 177,71     | 36,78               | 214,49   |
| 6  | 21029,35 | 157,72     | 32,94               | 190,66   | 6     | 21357,93 | 160,18     | 33,45  | 193,63   | 6     | 21686,51 | 162,65   | 33,96               | 196,61   | 6     | 23658,01 | 177,44     | 37,05               | 214,49   |
| 7  | 20996,41 | 157,47     | 33,18               | 190,66   | 7     | 21324,48 | 159,93     | 33,70  | 193,63   | 7     | 21652,55 | 162,39   | 34,22               | 196,61   | 7     | 23620,96 | 177,16     | 37,33               | 214,49   |
| 8  | 20963,23 | 157,22     | 33,43               | 190,66   | 8     | 21290,78 | 159,68     | 33,95  | 193,63   | 8     | 21618,33 | 162,14   | 34,48               | 196,61   | 8     | 23583,63 | 176,88     | 37,61               | 214,49   |
| 9  | 20929,80 | 156,97     | 33,68               | 190,66   | 9     | 21256,83 | 159,43     | 34,21  | 193,63   | 9     | 21583,85 | 161,88   | 34,73               | 196,61   | 9     | 23546,02 | 176,60     | 37,89               | 214,49   |
| 10   | 20896,12 | 156,72     | 33,93               | 190,66   | 10    | 21222,62 | 159,17     | 34,46  | 193,63   | 10    | 21549,12 | 161,62   | 34,99               | 196,61   | 10    | 23508,13 | 176,31     | 38,18               | 214,49   |
| .....  |          |            |                     |  | ..... |          |            |  |          | ..... |          |  |                     |          | ..... |          |            |                     |          |
| 239  | 377,06   | 2,83       | 187,83              | 190,66   | 239   | 382,96   | 2,87       | 190,76   | 193,63   | 239   | 388,85   | 2,92   | 193,70              | 196,61   | 239   | 424,20   | 3,18       | 211,31              | 214,49   |
| 240  | 189,24   | 1,42       | 189,24              | 190,66   | 240   | 192,19   | 1,44       | 192,19   | 193,63   | 240   | 195,15   | 1,46   | 195,15              | 196,61   | 240   | 212,89   | 1,60       | 212,89              | 214,49   |
| VISO   |          | 24566,91   | 21190,38            | 45757,29   | VISO  |          | 24950,76   | 21521,48   | 46472,24 | VISO  |          | 25334,62   | 21852,58            | 47187,20 | VISO  |          | 27637,77   | 23839,18            | 51476,95 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 9 tipo butui,<br>73 m2 |          |           |                     | Paskolos gražinimas 10 tipo butui,<br>74 m2 |       |          |           | Paskolos gražinimas 11 tipo butui,<br>78 m2 |          |       |          | Paskolos gražinimas 12 tipo butui,<br>80 m2 |                     |          |       |          |           |                     |          |
|--|----------|-----------|---------------------|---|-------|----------|-----------|---|----------|-------|----------|---|---------------------|----------|-------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mėn.                                       | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso  | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                         | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos                                   | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 24170,28 | 181,28    | 36,19               | 217,47                                      | 1     | 24501,38 | 183,76    | 36,68                                       | 220,45   | 1     | 25825,78 | 193,69                                      | 38,67               | 232,36   | 1     | 26487,98 | 198,66    | 39,66               | 238,32   |
| 2  | 24134,09 | 181,01    | 36,46               | 217,47                                      | 2     | 24464,69 | 183,49    | 36,96                                       | 220,45   | 2     | 25787,11 | 193,40                                      | 38,96               | 232,36   | 2     | 26448,32 | 198,36    | 39,96               | 238,32   |
| 3  | 24097,63 | 180,73    | 36,73               | 217,47                                      | 3     | 24427,73 | 183,21    | 37,24                                       | 220,45   | 3     | 25748,15 | 193,11                                      | 39,25               | 232,36   | 3     | 26408,36 | 198,06    | 40,26               | 238,32   |
| 4  | 24060,89 | 180,46    | 37,01               | 217,47                                      | 4     | 24390,50 | 182,93    | 37,52                                       | 220,45   | 4     | 25708,90 | 192,82                                      | 39,54               | 232,36   | 4     | 26368,10 | 197,76    | 40,56               | 238,32   |
| 5  | 24023,89 | 180,18    | 37,29               | 217,47                                      | 5     | 24352,98 | 182,65    | 37,80                                       | 220,45   | 5     | 25669,36 | 192,52                                      | 39,84               | 232,36   | 5     | 26327,55 | 197,46    | 40,86               | 238,32   |
| 6  | 23986,60 | 179,90    | 37,57               | 217,47                                      | 6     | 24315,18 | 182,36    | 38,08                                       | 220,45   | 6     | 25629,52 | 192,22                                      | 40,14               | 232,36   | 6     | 26286,68 | 197,15    | 41,17               | 238,32   |
| 7  | 23949,03 | 179,62    | 37,85               | 217,47                                      | 7     | 24277,10 | 182,08    | 38,37                                       | 220,45   | 7     | 25589,38 | 191,92                                      | 40,44               | 232,36   | 7     | 26245,51 | 196,84    | 41,48               | 238,32   |
| 8  | 23911,18 | 179,33    | 38,13               | 217,47                                      | 8     | 24238,73 | 181,79    | 38,65                                       | 220,45   | 8     | 25548,93 | 191,62                                      | 40,74               | 232,36   | 8     | 26204,04 | 196,53    | 41,79               | 238,32   |
| 9  | 23873,05 | 179,05    | 38,42               | 217,47                                      | 9     | 24200,08 | 181,50    | 38,94                                       | 220,45   | 9     | 25508,19 | 191,31                                      | 41,05               | 232,36   | 9     | 26162,25 | 196,22    | 42,10               | 238,32   |
| 10   | 23834,63 | 178,76    | 38,71               | 217,47                                      | 10    | 24161,13 | 181,21    | 39,24                                       | 220,45   | 10    | 25467,14 | 191,00                                      | 41,36               | 232,36   | 10    | 26120,14 | 195,90    | 42,42               | 238,32   |
| .....                                      |          |           |                     |   | ..... |          |           |   |          | ..... |          |   |                     |          | ..... |          |           |                     |          |
| 239  | 430,09   | 3,23      | 214,24              | 217,47                                      | 239   | 435,98   | 3,27      | 217,18                                      | 220,45   | 239   | 459,55   | 3,45  | 228,91              | 232,36   | 239   | 471,33   | 3,53      | 234,78              | 238,32   |
| 240  | 215,85   | 1,62      | 215,85              | 217,47                                      | 240   | 218,80   | 1,64      | 218,80                                      | 220,45   | 240   | 230,63   | 1,73  | 230,63              | 232,36   | 240   | 236,55   | 1,77      | 236,55              | 238,32   |
|  | VISO     | 28021,63  | 24170,28            | 52191,90                                    |       | VISO     | 28405,48  | 24501,38                                    | 52906,86 |       | VISO     | 29940,92                                    | 25825,78            | 55766,69 |       | VISO     | 30708,63  | 26487,98            | 57196,61 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 13 tipo butui,<br>108 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 14 tipo butui,<br>109 m <sup>2</sup> |       |          |           | Paskolos gražinimas 15 tipo butui,<br>110 m <sup>2</sup> |          |       |          | Paskolos gražinimas 16 tipo butui,<br>76 m <sup>2</sup> |                     |          |      |          |           |                     |          |
|--|----------|-----------|---------------------|--|-------|----------|-----------|--|----------|-------|----------|---|---------------------|----------|------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mėn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                                      | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos   | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn. | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 35758,77 | 268,19    | 53,54               | 321,73   | 1     | 36089,87 | 270,67    | 54,04  | 324,71   | 1     | 36420,97 | 273,16  | 54,53               | 327,69   | 1    | 25163,58 | 188,73    | 37,68               | 226,40   |
| 2  | 35705,23 | 267,79    | 53,94               | 321,73   | 2     | 36035,83 | 270,27    | 54,44  | 324,71   | 2     | 36366,44 | 272,75  | 54,94               | 327,69   | 2    | 25125,90 | 188,44    | 37,96               | 226,40   |
| 3  | 35651,29 | 267,38    | 54,35               | 321,73   | 3     | 35981,39 | 269,86    | 54,85  | 324,71   | 3     | 36311,50 | 272,34  | 55,35               | 327,69   | 3    | 25087,94 | 188,16    | 38,24               | 226,40   |
| 4  | 35596,94 | 266,98    | 54,75               | 321,73   | 4     | 35926,54 | 269,45    | 55,26  | 324,71   | 4     | 36256,14 | 271,92  | 55,77               | 327,69   | 4    | 25049,70 | 187,87    | 38,53               | 226,40   |
| 5  | 35542,19 | 266,57    | 55,16               | 321,73   | 5     | 35871,28 | 269,03    | 55,68  | 324,71   | 5     | 36200,37 | 271,50  | 56,19               | 327,69   | 5    | 25011,17 | 187,58    | 38,82               | 226,40   |
| 6  | 35487,02 | 266,15    | 55,58               | 321,73   | 6     | 35815,61 | 268,62    | 56,09  | 324,71   | 6     | 36144,19 | 271,08  | 56,61               | 327,69   | 6    | 24972,35 | 187,29    | 39,11               | 226,40   |
| 7  | 35431,44 | 265,74    | 56,00               | 321,73   | 7     | 35759,51 | 268,20    | 56,51  | 324,71   | 7     | 36087,58 | 270,66  | 57,03               | 327,69   | 7    | 24933,24 | 187,00    | 39,40               | 226,40   |
| 8  | 35375,45 | 265,32    | 56,42               | 321,73   | 8     | 35703,00 | 267,77    | 56,94  | 324,71   | 8     | 36030,55 | 270,23  | 57,46               | 327,69   | 8    | 24893,83 | 186,70    | 39,70               | 226,40   |
| 9  | 35319,03 | 264,89    | 56,84               | 321,73   | 9     | 35646,06 | 267,35    | 57,36  | 324,71   | 9     | 35973,09 | 269,80  | 57,89               | 327,69   | 9    | 24854,13 | 186,41    | 40,00               | 226,40   |
| 10   | 35262,19 | 264,47    | 57,26               | 321,73   | 10    | 35588,70 | 266,92    | 57,79  | 324,71   | 10    | 35915,20 | 269,36  | 58,32               | 327,69   | 10   | 24814,14 | 186,11    | 40,30               | 226,40   |
| .....  |          |           |                     |  | ..... |          |           |  |          | ..... |          |   |                     | .....    |      |          |           |                     |          |
| 239  | 636,29   | 4,77      | 316,96              | 321,73   | 239   | 642,19   | 4,82      | 319,89   | 324,71   | 239   | 648,08   | 4,86  | 322,83              | 327,69   | 239  | 447,76   | 3,36      | 223,05              | 226,40   |
| 240  | 319,34   | 2,40      | 319,34              | 321,73   | 240   | 322,29   | 2,42      | 322,29   | 324,71   | 240   | 325,25   | 2,44  | 325,25              | 327,69   | 240  | 224,72   | 1,69      | 224,72              | 226,40   |
| VISO   |          | 41456,65  | 35758,77            | 77215,42   | VISO  |          | 41840,51  | 36089,87   | 77930,38 | VISO  |          | 42224,37  | 36420,97            | 78645,34 | VISO |          | 29173,20  | 25163,58            | 54336,78 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 17 tipo butui,<br>77 m <sup>2</sup> |          |            | Paskolos gražinimas 18 tipo butui,<br>78 m <sup>2</sup> |          |       | Paskolos gražinimas 19 tipo butui,<br>79 m <sup>2</sup> |            |                     | Paskolos gražinimas 20 tipo butui,<br>108 m <sup>2</sup> |       |          |            |                     |          |
|---|----------|------------|---|----------|-------|---|------------|---------------------|--|-------|----------|------------|---------------------|----------|
| Mėn.  | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas                                     | Viso     | Mėn.  | Balansas  | Paltūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Paltūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1   | 25494,68 | 191,21     | 38,17   | 229,38   | 1     | 25825,78  | 193,69     | 38,67               | 232,36   | 1     | 26156,88 | 196,18     | 39,16               | 235,34   |
| 2   | 25456,51 | 190,92     | 38,46   | 229,38   | 2     | 25787,11  | 193,40     | 38,96               | 232,36   | 2     | 26117,71 | 195,88     | 39,46               | 235,34   |
| 3   | 25418,05 | 190,64     | 38,75   | 229,38   | 3     | 25748,15  | 193,11     | 39,25               | 232,36   | 3     | 26078,26 | 195,59     | 39,75               | 235,34   |
| 4   | 25379,30 | 190,34     | 39,04   | 229,38   | 4     | 25708,90  | 192,82     | 39,54               | 232,36   | 4     | 26038,50 | 195,29     | 40,05               | 235,34   |
| 5   | 25340,26 | 190,05     | 39,33   | 229,38   | 5     | 25669,36  | 192,52     | 39,84               | 232,36   | 5     | 25998,45 | 194,99     | 40,35               | 235,34   |
| 6   | 25300,93 | 189,76     | 39,63   | 229,38   | 6     | 25629,52  | 192,22     | 40,14               | 232,36   | 6     | 25958,10 | 194,69     | 40,65               | 235,34   |
| 7   | 25261,31 | 189,46     | 39,92   | 229,38   | 7     | 25589,38  | 191,92     | 40,44               | 232,36   | 7     | 25917,44 | 194,38     | 40,96               | 235,34   |
| 8   | 25221,38 | 189,16     | 40,22   | 229,38   | 8     | 25548,93  | 191,62     | 40,74               | 232,36   | 8     | 25876,49 | 194,07     | 41,27               | 235,34   |
| 9   | 25181,16 | 188,86     | 40,52   | 229,38   | 9     | 25508,19  | 191,31     | 41,05               | 232,36   | 9     | 25835,22 | 193,76     | 41,58               | 235,34   |
| 10  | 25140,64 | 188,55     | 40,83   | 229,38   | 10    | 25467,14  | 191,00     | 41,36               | 232,36   | 10    | 25793,64 | 193,45     | 41,89               | 235,34   |
| .....   |          |            |   |          | ..... |   |            |                     |  | ..... |          |            |                     |          |
| 239   | 453,65   | 3,40       | 225,98  | 229,38   | 239   | 459,55  | 3,45       | 228,91              | 232,36   | 239   | 465,44   | 3,49       | 231,85              | 235,34   |
| 240   | 227,67   | 1,71       | 227,67  | 229,38   | 240   | 230,63  | 1,73       | 230,63              | 232,36   | 240   | 233,59   | 1,75       | 233,59              | 235,34   |
| VISO  |          | 29557,06   | 25494,68  | 55051,73 | VISO  |   | 29940,92   | 25825,78            | 55766,69   | VISO  |          | 30324,77   | 26156,88            | 56481,65 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

| <b>Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus</b> |          |           |                     |          |  |          |           |                     |          |
|---|----------|-----------|---------------------|----------|--|----------|-----------|---------------------|----------|
| Paskolos gražinimas 21 tipo butui,<br>109 m <sup>2</sup>                        |          |           |                     |          | Paskolos gražinimas 22 tipo butui,<br>110 m <sup>2</sup> |          |           |                     |          |
| Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1   | 36089,87 | 270,67    | 54,04               | 324,71   | 1  | 36420,97 | 273,16    | 54,53               | 327,69   |
| 2   | 36035,83 | 270,27    | 54,44               | 324,71   | 2  | 36366,44 | 272,75    | 54,94               | 327,69   |
| 3   | 35981,39 | 269,86    | 54,85               | 324,71   | 3  | 36311,50 | 272,34    | 55,35               | 327,69   |
| 4   | 35926,54 | 269,45    | 55,26               | 324,71   | 4  | 36256,14 | 271,92    | 55,77               | 327,69   |
| 5   | 35871,28 | 269,03    | 55,68               | 324,71   | 5  | 36200,37 | 271,50    | 56,19               | 327,69   |
| 6   | 35815,61 | 268,62    | 56,09               | 324,71   | 6  | 36144,19 | 271,08    | 56,61               | 327,69   |
| 7   | 35759,51 | 268,20    | 56,51               | 324,71   | 7  | 36087,58 | 270,66    | 57,03               | 327,69   |
| 8   | 35703,00 | 267,77    | 56,94               | 324,71   | 8  | 36030,55 | 270,23    | 57,46               | 327,69   |
| 9   | 35646,06 | 267,35    | 57,36               | 324,71   | 9  | 35973,09 | 269,80    | 57,89               | 327,69   |
| 10  | 35588,70 | 266,92    | 57,79               | 324,71   | 10   | 35915,20 | 269,36    | 58,32               | 327,69   |
| .....   |          |           |                     |          | .....  |          |           |                     |          |
| 239   | 453,23   | 3,40      | 225,77              | 229,17   | 239  | 457,39   | 3,43      | 227,84              | 231,27   |
| 240   | 227,46   | 1,71      | 227,46              | 229,17   | 240  | 229,55   | 1,72      | 229,55              | 231,27   |
|   | VISO     | 41442,37  | 27308,03            | 68750,40 |  | VISO     | 42224,37  | 36420,97            | 78645,34 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):



**INVESTICIJŲ PROJEKTAS**

(parengtas pagal LR Vyriausybės patvirtintą

Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą patvirtintą

2009 m. rugpjūčio 26 d. nutarimu Nr. 1119)

DNSB „Daugiabutis“, Daugiabučių g. 2, Kaunas  
75 butų gyvenamasis namas



Turinys:  
Investicijų projektas

Projekto administratorius (vardas, pavardė, telefonas, adresas)  
Vardenė pavardenė, tel.: 8 652 00 111

Investicijų projektą parengė:

Daiva Rapcevičienė

2009-10-10

UAB „X“, Investicinių g.39, LT-03210 Vilnius, Lietuva,  
Tel. (8~5) 2000000, Tel/faks. (8~5) 2000000

| <b>Investicijų projektas</b> |                   |   |
|------------------------------|-------------------|---|
| Nr.:<br>RL 09-10-10          | Data:<br>09-10-10 | Paruošė:<br>UAB "X"<br>Daiva Rapcevičienė |

**Pagrindiniai duomenys**

|   |   |
|---|---|
| 1. Bendrijos pavadinimas  | DNSB „Daugiabutis“  |
| 2. Adresas  | Daugiabučių g.2, LT- 51000 Kaunas   |
| 3. Kontaktinis asmuo (vardas, pavardė, telefonas, el pašto adresas)         | Regina Armoškienė, tel.: 8 652 00 111   |
| 4. Pastatų ir butų skaičius   | 1 pastatas, 75 butai  |
| 5. Butų tipai (kambarių skaičius, dydžiai. kt.)                             | <u>2 kambarių butai:</u><br>1) 52 m <sup>2</sup><br>2) 53 m <sup>2</sup><br>3) 54 m <sup>2</sup><br><u>3 kambarių butai:</u><br>4) 63 m <sup>2</sup><br>5) 64 m <sup>2</sup><br>6) 65 m <sup>2</sup><br>7) 66 m <sup>2</sup><br>8) 72 m <sup>2</sup><br>9) 73 m <sup>2</sup><br>10) 74 m <sup>2</sup><br>11) 78 m <sup>2</sup><br>12) 80 m <sup>2</sup><br>13) 108 m <sup>2</sup><br>14) 109 m <sup>2</sup><br>15) 110 m <sup>2</sup><br><u>4 kambarių butai:</u><br>16) 76 m <sup>2</sup><br>17) 77 m <sup>2</sup><br>18) 78 m <sup>2</sup><br>19) 79 m <sup>2</sup><br>20) 108 m <sup>2</sup><br>21) 109 m <sup>2</sup><br>22) 110 m <sup>2</sup> |
| 6. Visas butų ir kitų patalpų plotas (m <sup>2</sup> )                      | 6849,19 m <sup>2</sup>  |
| 7. Bendras šildomas plotas (m <sup>2</sup> )                                | 5623,28 m <sup>2</sup>  |
| 8. Renovuojamo namo pastatymo metai   | 1988 metais   |
| 9. Pastatą administruojanti įmonė (pavadinimas, adresas, kont. asmuo, tel.) | BSB „Tuopa“, Topolių g. 2, Kaunas ,<br>kont. asm. Regina Armoškienė,<br>tel.: 8652 00 111   |
| 10. Konsultavo (įmonė/organizacija; adresas, telefonas, data)               | UAB „X“, Investicinių g. 39,<br>LT-03210 Vilnius, Lietuva,<br>Tel. (8~5) 2000000, Tel/faks. (8~5) 2000000   |

## Esamas energijos suvartojimas

|  |  |        |
|--|--|--------|
| 11. Energijos tiekimo schema   | Šiluma gaunama iš šilumos tinklų, o karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. |        |
| 12. Karšto vandens suvartojimas, praėjusio sezono duomenys   | 3428,00 m <sup>3</sup>   |        |
| 13. Energijos suvartojimas patalpų šildymui, pagal praėjusio sezono duomenis, perskaičiuotus norminiams metams | 709,92 MWh per metus   |        |
| 14. Specifinis karšto vandens suvartojimas, praėjusio sezono duomenys  | m <sup>3</sup> butui per dieną   | 0,1252 |
| 15. Specifinis energijos suvartojimas šildymui perskaičiuotus norminiams metams                                | kWh 1 kv. metrui šildomo ploto   | 100,90 |

## Planuojamas energijos suvartojimas po renovacijos

|  |  |       |
|--|--|-------|
| 16. Energijos tiekimo schema                   | Šiluma gaunama iš šilumos tinklų, o karštas vanduo ruošiamas pastato šilumos punkte. |       |
| 17. Karšto vandens suvartojimas                |  |       |
| 18. Energijos suvartojimas patalpų šildymui    | 290,93 MWh   |       |
| 19. Specifinis karšto vandens suvartojimas     | m <sup>3</sup> butui per dieną   |       |
| 20. Specifinis energijos suvartojimas šildymui | kWh 1 kv. metrui šildomo ploto   | 41,35 |

| <b>Investicijų pasiūlymas</b> |  |                                 |                                     |                                     |                                      |  |  |
|-------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
|                               | <b>Modernizavimo priemonė</b>                                      | <b>Investicijos dydis</b><br>1) | <b>Potencialūs sutaupymai</b><br>2) | <b>Potencialūs sutaupymai</b><br>3) | <b>Atsipirkimo laikotarpis</b><br>4) | <b>Finansavimo šaltiniai</b><br>5)               | <b>Salyginis energinio efektyvumo rodiklis</b><br>6) |
|                               |  | <b>Lt</b>                       | <b>MWh/metus</b>                    | <b>Lt/metus</b>                     | <b>metai</b>                         |  |  |
| 1.                            | Šilumos punktų įrangos, karšto vandens ruošimo įrenginių keitimas  | 45000,00                        | 35,49                               | 8.620,52                            | 5                                    | Bendrijos lėšos, Valsybės parama, Banko kreditai |  |
| 2.                            | Balansinių ventilių stovams įrengimas                              | 7500,00                         | 28,38                               | 6.893,50                            | 1                                    |  |  |
| 3.                            | Vamzdynų šiluminės izoliacijos pagerinimas                         | 24000,00                        | 14,19                               | 3.446,75                            | 7                                    |  |  |
| 4.                            | Šildymo sistemos keitimas į dvivamzdę su šildymo prietaisų keitimu | 365513,20                       | 35,49                               | 8.620,52                            | 42                                   |  |  |
| 5.                            | Nepakeistų langų ir balkonų durų keitimas                          | 362550,00                       | 84,95                               | 20.634,36                           | 18                                   |  |  |
| 6.                            | Lauko durų keitimas  | 53984,00                        | 8,65                                | 2.101,09                            | 26                                   |  |  |

|     |  |                   |               |                   |           |   |  |
|-----|--|-------------------|---------------|-------------------|-----------|---|--|
| 7.  | Balkonų (lodžijų) įstiklinimas                               | 338240,00         | -             | -                 | -         | - |  |
| 8.  | Išorės sienų apšiltinimas su balkonų vidinių sienų šiltinimų | 1080491,40        | 279,39        | 67.863,83         | 16        |   |  |
| 9.  | Nuogrindų remontas   | 35925,00          | -             | -                 | -         |   |  |
| 10. | Rūšio perdangos apšiltinimas                                 | 165842,60         | 56,88         | 13.816,15         | 12        |   |  |
| 11. | Bendrojo naudojimo elektros instaliacijos pakeitimas         | 38500,00          | -             | -                 | -         |   |  |
| 12. | Šalto vandens sistemos modernizavimas                        | 350000,00         | -             | -                 | -         |   |  |
| 13. | Nuotekų magistralės dalies (~10m) perklojimas                | 2000,00           | -             | -                 | -         |   |  |
|     | <b>Viso:</b>   | <b>2869546,20</b> | <b>543,42</b> | <b>131.996,72</b> | <b>22</b> |   |  |
|     | Energetinis auditas ir investicinis projektas                | 15000,00          | -             | -                 | -         |   |  |
|     | Techninio projekto paruošimas ir projekto vykdymo riežiūra   | 209325,00         | -             | -                 | -         |   |  |

|   |                  |               |                   |           |  |
|---|------------------|---------------|-------------------|-----------|--|
| Rangos darbų konkurso organizavimas ir statybos darbų priežiūra | 35000,00         | -             | -                 | -         |  |
| <b>Iš viso:</b>   | <b>3128871,2</b> | <b>543,42</b> | <b>131.996,72</b> | <b>24</b> |  |

☞ Visas investicijos dydis įskaitant PVM.

🏠 Sutaupymai atsižvelgiant į praėjusio sezono energijos suvartojimą, perskaičiuota norminiams metams.

🏠 Realūs sutaupymai priklauso nuo energetinės vadybos gyvenamajame name bei šilumos vartotojų elgesio.

🏠 Atsipirkimo laikotarpis paskaičiuotas pilnai investicijų sumai. Atsipirkimo laikotarpis taip pat paskaičiuotas naudojant praėjusio šildymo sezono energijos kainas. Kainų padidėjimas sumažina atsipirkimo laikotarpį.

🏠 Sąlyginis energinio efektyvumo rodiklis nustatomas pagal Valstybės paramos daugiabučiams namams modernizuoti teikimo ir investicijų projektų energinio efektyvumo nustatymo taisyklės

### **Modernizavimo priemonių apibūdinimas** (medžiagos, komponentai, darbų apimtys, kokybės reikalavimai ir pan.)

|   |   |
|---|---|
| 1 | Keičiant šildymo sistemą į dvivamzdę, pertvarkomas šilumos punktas, įrengiama nepriklausoma šildymo sistema, su šilumokaičiais šildymui ir karštam vandeniui ruošti. Įrengiama automatika, reguliavimo, valdymo mechanizmai, įranga.  |
| 2 | Ant visų stovų susstatomi balansiniai ventiliatoriai.   |
| 3 | Visi šildymo sistemos vamzdžiai, ten kur būtina apie 600 m, šiltinami šilumos izoliacija.   |
| 4 | Esama vienvamzdė šildymo sistema keičiama į dvivamzdę. Keičiamos esamos magistralės naujais vamzdynais, apie 5623,28 m <sup>2</sup> . Įrengiami stovai, atšakos link šildymo prietaisų. Susstatoma pagrindinė uždarymo/atidarymo armatūra.  |
| 5 | Nepakeistų langų plotas 497,77 m <sup>2</sup> , jie keičiami plastikiniais rėmais, su stiklo paketu. Vienas stiklas su minkšta selektyvike danga. Dalyje langų įrengiamos varstomos orlaidės. Keičiamos vidaus palangės, nuolajų išorinis apskardinimas. Atstatoma angokraščių apdaila. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie U <sub>N</sub> =1,7 W/m <sup>2</sup> K. Keičiamų balkonų durų plotas 58,08 m <sup>2</sup> . Balkono durys keičiamos su plastikiniais rėmais, su daliniu įstiklinimu stiklo paketais. Vienas stiklas su minkšta selektyvine danga. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie U <sub>N</sub> =1,7 W/m <sup>2</sup> K. |
| 6 | Laiptinių lauko durų plotas 20,72 m <sup>2</sup> . Durys keičiamos su sustiprintu metaliniu rėmu, šiltintos, su kodinėmis rakimo spynomis, automatiniais durų pritraukikliais. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas ne daugiau už U <sub>N</sub> =1,7 W/m <sup>2</sup> K. Keičiamų rūšio durų plotas 16,80 m <sup>2</sup> . Keičiamos durys sustiprintu rėmu, šiltintos. Atstatoma angokraščių apdaila. Rekonstruojant laiptines ir   |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>įrengiant nusileidimus į rūšį, esamos rūšio durys užmūrijamos, įrengiama šilumos izoliacija. Numatomas durų šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, naujai įrengiamos sienos - <math>U_N=0,213 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Keičiamos pagalbinės lauko durys, kurių plotas <math>20,72 \text{ m}^2</math>. Keičiamos durys sustiprintu rėmu, šiltintos. Atstatoma angokraščių apdaila. Numatomas šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</p>   |
| 7  | <p>Stiklinami balkonai (įskaitant susidėvėjusius medinius balkonų įstiklinimo rėmus). Stiklinamų balkonų plotas <math>483,20 \text{ m}^2</math>. Balkonai įstiklinami stumdomais plastikiniu arba aliuminio rėmų langais. Sandarinami angokraščiai.</p>  |
| 8  | <p>Blokų sienų (ir cokolinė dalis) šiltinimas su balkono vidinių bloko sienų šiltinimo, <math>1971,97 \text{ m}^2</math>. Plytų mūro sienų (<math>51\text{cm}</math> storio) šiltinimas, <math>880,06 \text{ m}^2</math>. Plytų mūro sienų (<math>38\text{cm}</math> storio) šiltinimas be balkonų išorinių sienų šiltinimo., <math>1158,29 \text{ m}^2</math>. Apšiltinimo būdas ir apdailos medžiagos parenkamos vietos architekto sprendimu, techninio projekto rengimo metu. Numatomas sienos šilumos perdavimo koeficientas apie <math>U_N=0,213 \text{ W/m}^2\text{K}</math>. Sienų apdailos atnaujinimas be sienų šiltinimo, <math>1083,90 \text{ m}^2</math>. Sienų paviršius valomas, kur reikia, nudaužomas pažeistas sienų paviršinis sluoksnis, sienos tinkuojamos, glaiستomos, dažomos.</p> |
| 9  | <p>Renovuojama nuogrinda <math>359,25 \text{ m}^2</math>. Po sienų remonto suformuojami tinkami nuolydžiai aplink pastatą, perklojama sena, arba klojama nauja, kur tai yra neišvengiama, šaligatvio plytelių nuogrinda.</p>   |
| 10 | <p>Šiltinama rūšio perdanga <math>1507,66 \text{ m}^2</math>. Perdanga šiltinama izoliavimo medžiaga, tvirtinant ją iš rūšio patalpų pusės, kad perdangos šilumos perdavimo koeficientas būtų apie <math>U_N=0,266 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</p>   |
| 11 | <p>Laiptinėse keičiami elektros skydai, įrengiami nauji automatukai, tiesiama nauja instaliacija. Laiptinėse ir prie įėjimų į pastatą įrengiamas bendrojo apšvietimo automatinis įjungimas.</p>  |
| 12 | <p>Keičiami magistraliniai vamzdynai, valdymo/uždarymo armatūra, keičiami stovai, sujungiami su esamom atšakom ir esant būtinybei turi būti pakeistos atšakos nuo stovų link sanitarinių prietaisų. Įrengiami nauji gyvatukai voniose ar esant pageidavimui įrengiamas grindinis šildymas. Atstatoma patalpų apdaila.</p>  |
| 13 | <p>Keičiama blogai įrengta magistralės dalis nauja.</p>  |
| 14 | <p>Įrengiami nauji laiptų maršai ar pakopos, kertamos reikiamos angos sienose, įrengiamos vidaus durys, sutvarkoma vidaus apdaila.</p>   |

| <b>Projekto finansavimas</b> |                            |             |                   |                         |
|------------------------------|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------------|
|                              |                            |             | <b>Lt</b>         | <b>Lt/m<sup>2</sup></b> |
| A                            | Visas investicijos dydis   |             | <b>3128871,20</b> | 556,74                  |
| B                            | Pradinis įnašas            |             | 156443,56         | 27,84                   |
| C                            | Savivaldybių parama        |             | 15000,00          | 2,67                    |
| D                            | Valstybės parama           |             | 430431,93         | 76,59                   |
| H                            | Kiti finansavimo šaltiniai |             | -                 | -                       |
| I                            | Paskolos dydis             | A-(B+C+D+H) | 2526995,71        | 449,64                  |
| J                            | Faktinė investicija        | A-(C+D)     | 2683439,27        | 477,48                  |

| <b>Preliminarios paskolos sąlygos</b>  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Gražinimo laikotarpis.</b> Per kiek metų reikia grąžinti paskolą                              | <u>20</u> metai         |
| <b>Palūkanos.</b> Paskolos gražinimo laikotarpiu palūkanų dydis.                                 | <u>3</u> %              |
| <b>Paskolos draudimas.</b> Draudimo/garantijų įmokos: dydis mokėjimai-vienkartiniai/<br>daliniai | <u>        </u> %       |
| <b>Paskolos gražinimo grafikas.</b>  | Lygių mokėjimų grafikas |

### **Pastabos:**

Paskolos gražinimo laikotarpis, palūkanų bei paskolų draudimo ar garantijų mokesčių dydis bus nustatytas sutartimi su kredituojančiu banku. Paskolos draudimo mokesčio dydis priklausys nuo renovacijai pritarančių bendrijos butų ir kitų savininkų skaičiaus.

[AGENTŪROS IŠVADA]



| <b>Preliminarūs mėnesiniai daugiabučio namo savininkų mokėjimai – lygių mokėjimų metodas</b> |             |            |                     |              |
|--|-------------|------------|---------------------|--------------|
|  | Balansas    | Palūkanos  | Paskolos gražinimas | Viso         |
| 1  | 2526995,71  | 6317,49    | 7697,17             | 14014,66     |
| 2  | 2519298,54  | 6298,25    | 7716,41             | 14014,66     |
| 3  | 2511582,13  | 6278,96    | 7735,70             | 14014,66     |
| 4  | 2503846,43  | 6259,62    | 7755,04             | 14014,66     |
| 5  | 2496091,39  | 6240,23    | 7774,43             | 14014,66     |
| 6  | 2488316,96  | 6220,79    | 7793,87             | 14014,66     |
| 7  | 2480523,09  | 6201,31    | 7813,35             | 14014,66     |
| 8  | 2472709,74  | 6181,77    | 7832,88             | 14014,66     |
| 9  | 2464876,86  | 6162,19    | 7852,47             | 14014,66     |
| 10   | 2457024,39  | 6142,56    | 7872,10             | 14014,66     |
| .....  |             |            |                     |              |
| 239  | 27924,55    | 69,81      | 13944,85            | 14014,66     |
| 240  | 13979,71    | 34,95      | 13979,71            | 14014,66     |
|  | <b>VISO</b> | 836.522,09 | 2.526.995,71        | 3.363.517,80 |

| <b>Preliminarūs mokėjimai atskiram butui, lygių mokėjimų metodu</b> |            |               |                          |                 |                  |                     |                            |                        |                      |
|---|------------|---------------|--------------------------|-----------------|------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|----------------------|
| Buto tipas  | Buto dydis | Butų skaičius | Investicijos dydis butui | Pradinis įnašas | Valstybės parama | Savivaldybės parama | Kiti finansavimo šaltiniai | Viso sumokėta palūkanų | Viso sumokėta bankui |
| 1   | 52         | 2             | 28950,41                 | 1447,52         | 396355,12        | 138,79              | -                          | 7740,06                | 31121,52             |
| 2   | 53         | 6             | 29507,15                 | 1475,36         | 403977,33        | 141,46              | -                          | 7888,91                | 31720,01             |
| 3   | 54         | 2             | 30063,89                 | 1503,19         | 411599,54        | 144,13              | -                          | 8037,76                | 32318,50             |
| 4   | 63         | 1             | 35074,53                 | 1753,73         | 480199,47        | 168,15              | -                          | 9377,38                | 37704,91             |
| 5   | 64         | 6             | 35631,27                 | 1781,56         | 487821,68        | 170,82              | -                          | 9526,23                | 38303,41             |
| 6   | 65         | 12            | 36188,01                 | 1809,40         | 495443,89        | 173,49              | -                          | 9675,08                | 38901,90             |
| 7   | 66         | 1             | 36744,75                 | 1837,24         | 503066,11        | 176,16              | -                          | 9823,92                | 39500,39             |
| 8   | 72         | 3             | 40085,18                 | 2004,26         | 548799,39        | 192,17              | -                          | 10717,01               | 43091,33             |
| 9   | 73         | 1             | 40641,92                 | 2032,10         | 556421,60        | 194,84              | -                          | 10865,86               | 43689,82             |
| 10  | 74         | 1             | 41198,66                 | 2059,93         | 564043,82        | 197,51              | -                          | 11014,70               | 44288,31             |
| 11  | 78         | 1             | 43425,61                 | 2171,28         | 594532,67        | 208,19              | -                          | 11610,09               | 46682,28             |
| 12  | 80         | 2             | 44539,09                 | 2226,95         | 609777,10        | 213,52              | -                          | 11907,79               | 47879,26             |
| 13  | 108        | 4             | 60127,77                 | 3006,39         | 823199,09        | 288,26              | -                          | 16075,51               | 64637,00             |
| 14  | 109        | 2             | 60684,51                 | 3034,23         | 830821,30        | 290,93              | -                          | 16224,36               | 65235,49             |
| 15  | 110        | 1             | 61241,25                 | 3062,06         | 838443,51        | 293,59              | -                          | 16373,21               | 65833,98             |
| 16  | 76         | 1             | 42312,14                 | 2115,61         | 579288,25        | 202,85              | -                          | 11312,40               | 45485,29             |
| 17  | 77         | 4             | 42868,88                 | 2143,44         | 586910,46        | 205,52              | -                          | 11461,25               | 46083,78             |
| 18  | 78         | 13            | 43425,61                 | 2171,28         | 594532,67        | 208,19              | -                          | 11610,09               | 46682,28             |
| 19  | 79         | 9             | 43982,35                 | 2199,12         | 602154,89        | 210,85              | -                          | 11758,94               | 47280,77             |

|    |     |   |          |         |           |        |   |          |          |
|----|-----|---|----------|---------|-----------|--------|---|----------|----------|
| 20 | 108 | 1 | 60127,77 | 3006,39 | 823199,09 | 288,26 | - | 16075,51 | 64637,00 |
| 21 | 109 | 1 | 60684,51 | 3034,23 | 830821,30 | 290,93 | - | 16224,36 | 65235,49 |
| 22 | 110 | 1 | 61241,25 | 3062,06 | 838443,51 | 293,59 | - | 16373,21 | 65833,98 |

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodus metodos

| Paskolos gražinimas 1 tipo butui,<br>52 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 2 tipo butui,<br>53 m <sup>2</sup> |       |          |           | Paskolos gražinimas 3 tipo butui,<br>54 m <sup>2</sup> |        |       |          | Paskolos gražinimas 4 tipo butui,<br>63 m <sup>2</sup> |                     |        |       |          |           |                     |        |
|--|----------|-----------|---------------------|--|-------|----------|-----------|--|--------|-------|----------|--|---------------------|--------|-------|----------|-----------|---------------------|--------|
| Mēn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                                    | Viso   | Mēn.  | Balansas | Palūkanos  | Paskolos gražinimas | Viso   | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   |
| 1  | 23381,45 | 58,45     | 71,22               | 129,67   | 1     | 23831,10 | 59,58     | 72,59  | 132,17 | 1     | 24280,74 | 60,70  | 73,96               | 134,66 | 1     | 28327,53 | 70,82     | 86,28               | 157,10 |
| 2  | 23310,24 | 58,28     | 71,40               | 129,67   | 2     | 23758,51 | 59,40     | 72,77  | 132,17 | 2     | 24206,78 | 60,52  | 74,14               | 134,66 | 2     | 28241,25 | 70,60     | 86,50               | 157,10 |
| 3  | 23238,84 | 58,10     | 71,58               | 129,67   | 3     | 23685,74 | 59,21     | 72,95  | 132,17 | 3     | 24132,64 | 60,33  | 74,33               | 134,66 | 3     | 28154,75 | 70,39     | 86,72               | 157,10 |
| 4  | 23167,26 | 57,92     | 71,75               | 129,67   | 4     | 23612,79 | 59,03     | 73,13  | 132,17 | 4     | 24058,31 | 60,15  | 74,51               | 134,66 | 4     | 28068,03 | 70,17     | 86,93               | 157,10 |
| 5  | 23095,51 | 57,74     | 71,93               | 129,67   | 5     | 23539,65 | 58,85     | 73,32  | 132,17 | 5     | 23983,80 | 59,96  | 74,70               | 134,66 | 5     | 27981,10 | 69,95     | 87,15               | 157,10 |
| 6  | 23023,57 | 57,56     | 72,11               | 129,67   | 6     | 23466,33 | 58,67     | 73,50  | 132,17 | 6     | 23909,10 | 59,77  | 74,89               | 134,66 | 6     | 27893,94 | 69,73     | 87,37               | 157,10 |
| 7  | 22951,46 | 57,38     | 72,29               | 129,67   | 7     | 23392,83 | 58,48     | 73,68  | 132,17 | 7     | 23834,21 | 59,59  | 75,07               | 134,66 | 7     | 27806,58 | 69,52     | 87,59               | 157,10 |
| 8  | 22879,16 | 57,20     | 72,48               | 129,67   | 8     | 23319,15 | 58,30     | 73,87  | 132,17 | 8     | 23759,13 | 59,40  | 75,26               | 134,66 | 8     | 27718,99 | 69,30     | 87,81               | 157,10 |
| 9  | 22806,69 | 57,02     | 72,66               | 129,67   | 9     | 23245,28 | 58,11     | 74,05  | 132,17 | 9     | 23683,87 | 59,21  | 75,45               | 134,66 | 9     | 27631,18 | 69,08     | 88,03               | 157,10 |
| 10   | 22734,03 | 56,84     | 72,84               | 129,67   | 10    | 23171,23 | 57,93     | 74,24  | 132,17 | 10    | 23608,42 | 59,02  | 75,64               | 134,66 | 10    | 27543,16 | 68,86     | 88,25               | 157,10 |
| .....  |          |           |                     |  | ..... |          |           |  |        | ..... |          |  |                     |        | ..... |          |           |                     |        |
| 239  | 258,38   | 0,65      | 129,03              | 129,67   | 239   | 263,35   | 0,66      | 131,51   | 132,17 | 239   | 268,31   | 0,67   | 133,99              | 134,66 | 239   | 313,03   | 0,78      | 156,32              | 157,10 |
| 240  | 129,35   | 0,32      | 129,35              | 129,67   | 240   | 131,84   | 0,33      | 131,84   | 132,17 | 240   | 134,32   | 0,34   | 134,32              | 134,66 | 240   | 156,71   | 0,39      | 156,71              | 157,10 |
| VISO   | 7740,06  | 23381,45  | 31121,52            |  | VISO  | 7888,91  | 23831,10  | 31720,01   |        | VISO  | 8037,76  | 24280,74   | 32318,50            |        | VISO  | 9377,38  | 28327,53  | 37704,91            |        |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 5 tipo butui,<br>64 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 6 tipo butui,<br>65 m <sup>2</sup> |       |          |           | Paskolos gražinimas 7 tipo butui,<br>66 m <sup>2</sup> |          |       |          | Paskolos gražinimas 8 tipo butui,<br>72 m <sup>2</sup> |                     |          |      |          |           |                     |          |
|--|----------|-----------|---------------------|--|-------|----------|-----------|--|----------|-------|----------|--|---------------------|----------|------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mėn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                                    | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos  | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn. | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 28777,18 | 71,94     | 87,65               | 159,60   | 1     | 29226,82 | 73,07     | 89,02  | 162,09   | 1     | 29676,46 | 74,19  | 90,39               | 164,58   | 1    | 32374,32 | 80,94     | 98,61               | 179,55   |
| 2  | 28689,52 | 71,72     | 87,87               | 159,60   | 2     | 29137,79 | 72,84     | 89,25  | 162,09   | 2     | 29586,07 | 73,97  | 90,62               | 164,58   | 2    | 32275,71 | 80,69     | 98,86               | 179,55   |
| 3  | 28601,65 | 71,50     | 88,09               | 159,60   | 3     | 29048,55 | 72,62     | 89,47  | 162,09   | 3     | 29495,45 | 73,74  | 90,85               | 164,58   | 3    | 32176,85 | 80,44     | 99,11               | 179,55   |
| 4  | 28513,55 | 71,28     | 88,31               | 159,60   | 4     | 28959,08 | 72,40     | 89,69  | 162,09   | 4     | 29404,60 | 73,51  | 91,07               | 164,58   | 4    | 32077,75 | 80,19     | 99,35               | 179,55   |
| 5  | 28425,24 | 71,06     | 88,53               | 159,60   | 5     | 28869,38 | 72,17     | 89,92  | 162,09   | 5     | 29313,53 | 73,28  | 91,30               | 164,58   | 5    | 31978,39 | 79,95     | 99,60               | 179,55   |
| 6  | 28336,71 | 70,84     | 88,76               | 159,60   | 6     | 28779,47 | 71,95     | 90,14  | 162,09   | 6     | 29222,23 | 73,06  | 91,53               | 164,58   | 6    | 31878,79 | 79,70     | 99,85               | 179,55   |
| 7  | 28247,95 | 70,62     | 88,98               | 159,60   | 7     | 28689,32 | 71,72     | 90,37  | 162,09   | 7     | 29130,70 | 72,83  | 91,76               | 164,58   | 7    | 31778,94 | 79,45     | 100,10              | 179,55   |
| 8  | 28158,97 | 70,40     | 89,20               | 159,60   | 8     | 28598,96 | 71,50     | 90,59  | 162,09   | 8     | 29038,94 | 72,60  | 91,99               | 164,58   | 8    | 31678,84 | 79,20     | 100,35              | 179,55   |
| 9  | 28069,77 | 70,17     | 89,42               | 159,60   | 9     | 28508,36 | 71,27     | 90,82  | 162,09   | 9     | 28946,95 | 72,37  | 92,22               | 164,58   | 9    | 31578,49 | 78,95     | 100,60              | 179,55   |
| 10   | 27980,35 | 69,95     | 89,65               | 159,60   | 10    | 28417,54 | 71,04     | 91,05  | 162,09   | 10    | 28854,73 | 72,14  | 92,45               | 164,58   | 10   | 31477,89 | 78,69     | 100,85              | 179,55   |
| .....  |          |           |                     |  | ..... |          |           |  |          | ..... |          |  |                     | .....    |      |          |           |                     |          |
| 239  | 318,00   | 0,80      | 158,80              | 159,60   | 239   | 322,97   | 0,81      | 161,28   | 162,09   | 239   | 327,94   | 0,82   | 163,77              | 164,58   | 239  | 357,75   | 0,89      | 178,65              | 179,55   |
| 240  | 159,20   | 0,40      | 159,20              | 159,60   | 240   | 161,69   | 0,40      | 161,69   | 162,09   | 240   | 164,17   | 0,41   | 164,17              | 164,58   | 240  | 179,10   | 0,45      | 179,10              | 179,55   |
| VISO   |          | 9526,23   | 28777,18            | 38303,41   | VISO  |          | 9675,08   | 29226,82   | 38901,90 | VISO  |          | 9823,92  | 29676,46            | 39500,39 | VISO |          | 10717,01  | 32374,32            | 43091,33 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mēnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 9 tipo butui,<br>73 m2 |          |           |                     | Paskolos gražinimas 10 tipo butui,<br>74 m2 |       |          |           | Paskolos gražinimas 11 tipo butui,<br>78 m2 |          |       |          | Paskolos gražinimas 12 tipo butui,<br>80 m2 |                     |          |       |          |           |                     |          |
|--|----------|-----------|---------------------|---|-------|----------|-----------|---|----------|-------|----------|---|---------------------|----------|-------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mēn.                                       | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso  | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                         | Viso     | Mēn.  | Balansas | Palūkanos                                   | Paskolos gražinimas | Viso     | Mēn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 32823,97 | 82,06     | 99,98               | 182,04                                      | 1     | 33273,61 | 83,18     | 101,35                                      | 184,53   | 1     | 35072,18 | 87,68                                       | 106,83              | 194,51   | 1     | 35971,47 | 89,93     | 109,57              | 199,50   |
| 2  | 32723,98 | 81,81     | 100,23              | 182,04                                      | 2     | 33172,26 | 82,93     | 101,60                                      | 184,53   | 2     | 34965,35 | 87,41                                       | 107,10              | 194,51   | 2     | 35861,90 | 89,65     | 109,84              | 199,50   |
| 3  | 32623,75 | 81,56     | 100,48              | 182,04                                      | 3     | 33070,65 | 82,68     | 101,86                                      | 184,53   | 3     | 34858,26 | 87,15                                       | 107,36              | 194,51   | 3     | 35752,06 | 89,38     | 110,12              | 199,50   |
| 4  | 32523,27 | 81,31     | 100,73              | 182,04                                      | 4     | 32968,80 | 82,42     | 102,11                                      | 184,53   | 4     | 34750,89 | 86,88                                       | 107,63              | 194,51   | 4     | 35641,94 | 89,10     | 110,39              | 199,50   |
| 5  | 32422,54 | 81,06     | 100,98              | 182,04                                      | 5     | 32866,68 | 82,17     | 102,37                                      | 184,53   | 5     | 34643,26 | 86,61                                       | 107,90              | 194,51   | 5     | 35531,55 | 88,83     | 110,67              | 199,50   |
| 6  | 32321,55 | 80,80     | 101,24              | 182,04                                      | 6     | 32764,32 | 81,91     | 102,62                                      | 184,53   | 6     | 34535,36 | 86,34                                       | 108,17              | 194,51   | 6     | 35420,88 | 88,55     | 110,94              | 199,50   |
| 7  | 32220,32 | 80,55     | 101,49              | 182,04                                      | 7     | 32661,69 | 81,65     | 102,88                                      | 184,53   | 7     | 34427,19 | 86,07                                       | 108,44              | 194,51   | 7     | 35309,94 | 88,27     | 111,22              | 199,50   |
| 8  | 32118,83 | 80,30     | 101,74              | 182,04                                      | 8     | 32558,81 | 81,40     | 103,14                                      | 184,53   | 8     | 34318,75 | 85,80                                       | 108,71              | 194,51   | 8     | 35198,72 | 88,00     | 111,50              | 199,50   |
| 9  | 32017,08 | 80,04     | 102,00              | 182,04                                      | 9     | 32455,67 | 81,14     | 103,40                                      | 184,53   | 9     | 34210,03 | 85,53                                       | 108,98              | 194,51   | 9     | 35087,22 | 87,72     | 111,78              | 199,50   |
| 10   | 31915,09 | 79,79     | 102,25              | 182,04                                      | 10    | 32352,28 | 80,88     | 103,65                                      | 184,53   | 10    | 34101,05 | 85,25                                       | 109,26              | 194,51   | 10    | 34975,44 | 87,44     | 112,06              | 199,50   |
| .....                                      |          |           |                     |   | ..... |          |           |   |          | ..... |          |   |                     |          | ..... |          |           |                     |          |
| 239  | 362,72   | 0,91      | 181,13              | 182,04                                      | 239   | 367,69   | 0,92      | 183,62                                      | 184,53   | 239   | 387,56   | 0,97  | 193,54              | 194,51   | 239   | 397,50   | 0,99      | 198,50              | 199,50   |
| 240  | 181,59   | 0,45      | 181,59              | 182,04                                      | 240   | 184,07   | 0,46      | 184,07                                      | 184,53   | 240   | 194,02   | 0,49  | 194,02              | 194,51   | 240   | 199,00   | 0,50      | 199,00              | 199,50   |
| VISO                                       |          | 10865,86  | 32823,97            | 43689,82                                    | VISO  |          | 11014,70  | 33273,61                                    | 44288,31 | VISO  |          | 11610,09                                    | 35072,18            | 46682,28 | VISO  |          | 11907,79  | 35971,47            | 47879,26 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus

| Paskolos gražinimas 13 tipo butui,<br>108 m2 |          |           |                     | Paskolos gražinimas 14 tipo butui,<br>109 m2 |       |          |           | Paskolos gražinimas 15 tipo butui,<br>110 m2 |          |       |          | Paskolos gražinimas 16 tipo butui,<br>76 m2 |                     |          |       |          |           |                     |          |
|--|----------|-----------|---------------------|--|-------|----------|-----------|--|----------|-------|----------|---|---------------------|----------|-------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mėn.   | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso   | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                          | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos                                   | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1  | 48561,48 | 121,40    | 147,92              | 269,32                                       | 1     | 49011,13 | 122,53    | 149,29                                       | 271,81   | 1     | 49460,77 | 123,65                                      | 150,66              | 274,31   | 1     | 34172,90 | 85,43     | 104,09              | 189,52   |
| 2  | 48413,57 | 121,03    | 148,29              | 269,32                                       | 2     | 48861,84 | 122,15    | 149,66                                       | 271,81   | 2     | 49310,11 | 123,28                                      | 151,03              | 274,31   | 2     | 34068,81 | 85,17     | 104,35              | 189,52   |
| 3  | 48265,28 | 120,66    | 148,66              | 269,32                                       | 3     | 48712,18 | 121,78    | 150,03                                       | 271,81   | 3     | 49159,08 | 122,90                                      | 151,41              | 274,31   | 3     | 33964,46 | 84,91     | 104,61              | 189,52   |
| 4  | 48116,62 | 120,29    | 149,03              | 269,32                                       | 4     | 48562,15 | 121,41    | 150,41                                       | 271,81   | 4     | 49007,67 | 122,52                                      | 151,79              | 274,31   | 4     | 33859,84 | 84,65     | 104,87              | 189,52   |
| 5  | 47967,59 | 119,92    | 149,40              | 269,32                                       | 5     | 48411,74 | 121,03    | 150,79                                       | 271,81   | 5     | 48855,88 | 122,14                                      | 152,17              | 274,31   | 5     | 33754,97 | 84,39     | 105,13              | 189,52   |
| 6  | 47818,19 | 119,55    | 149,78              | 269,32                                       | 6     | 48260,95 | 120,65    | 151,16                                       | 271,81   | 6     | 48703,71 | 121,76                                      | 152,55              | 274,31   | 6     | 33649,84 | 84,12     | 105,40              | 189,52   |
| 7  | 47668,42 | 119,17    | 150,15              | 269,32                                       | 7     | 48109,79 | 120,27    | 151,54                                       | 271,81   | 7     | 48551,16 | 121,38                                      | 152,93              | 274,31   | 7     | 33544,44 | 83,86     | 105,66              | 189,52   |
| 8  | 47518,27 | 118,80    | 150,53              | 269,32                                       | 8     | 47958,25 | 119,90    | 151,92                                       | 271,81   | 8     | 48398,23 | 121,00                                      | 153,31              | 274,31   | 8     | 33438,78 | 83,60     | 105,93              | 189,52   |
| 9  | 47367,74 | 118,42    | 150,90              | 269,32                                       | 9     | 47806,33 | 119,52    | 152,30                                       | 271,81   | 9     | 48244,92 | 120,61                                      | 153,70              | 274,31   | 9     | 33332,85 | 83,33     | 106,19              | 189,52   |
| 10   | 47216,84 | 118,04    | 151,28              | 269,32                                       | 10    | 47654,03 | 119,14    | 152,68                                       | 271,81   | 10    | 48091,22 | 120,23                                      | 154,08              | 274,31   | 10    | 33226,66 | 83,07     | 106,46              | 189,52   |
| .....  |          |           |                     |  | ..... |          |           |  |          | ..... |          |   |                     |          | ..... |          |           |                     |          |
| 239  | 536,63   | 1,34      | 267,98              | 269,32                                       | 239   | 541,60   | 1,35      | 270,46                                       | 271,81   | 239   | 546,57   | 1,37  | 272,94              | 274,31   | 239   | 377,63   | 0,94      | 188,58              | 189,52   |
| 240  | 268,65   | 0,67      | 268,65              | 269,32                                       | 240   | 271,14   | 0,68      | 271,14                                       | 271,81   | 240   | 273,62   | 0,68  | 273,62              | 274,31   | 240   | 189,05   | 0,47      | 189,05              | 189,52   |
|  | VISO     | 16075,51  | 48561,48            | 64637,00                                     |       | VISO     | 16224,36  | 49011,13                                     | 65235,49 |       | VISO     | 16373,21                                    | 49460,77            | 65833,98 |       | VISO     | 11312,40  | 34172,90            | 45485,29 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

### Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodas

| Paskolos gražinimas 17 tipo butui,<br>77 m <sup>2</sup> |          |           |                     | Paskolos gražinimas 18 tipo butui,<br>78 m <sup>2</sup> |       |          |           | Paskolos gražinimas 19 tipo butui,<br>79 m <sup>2</sup> |          |       |          | Paskolos gražinimas 20 tipo butui,<br>108 m <sup>2</sup> |                     |          |       |          |           |                     |          |
|---|----------|-----------|---------------------|---|-------|----------|-----------|---|----------|-------|----------|--|---------------------|----------|-------|----------|-----------|---------------------|----------|
| Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso  | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas                                     | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos  | Paskolos gražinimas | Viso     | Mėn.  | Balansas | Palūkanos | Paskolos gražinimas | Viso     |
| 1   | 34622,54 | 86,56     | 105,46              | 192,02  | 1     | 35072,18 | 87,68     | 106,83  | 194,51   | 1     | 35521,83 | 88,80  | 108,20              | 197,00   | 1     | 48561,48 | 121,40    | 147,92              | 269,32   |
| 2   | 34517,08 | 86,29     | 105,72              | 192,02  | 2     | 34965,35 | 87,41     | 107,10  | 194,51   | 2     | 35413,63 | 88,53  | 108,47              | 197,00   | 2     | 48413,57 | 121,03    | 148,29              | 269,32   |
| 3   | 34411,36 | 86,03     | 105,99              | 192,02  | 3     | 34858,26 | 87,15     | 107,36  | 194,51   | 3     | 35305,16 | 88,26  | 108,74              | 197,00   | 3     | 48265,28 | 120,66    | 148,66              | 269,32   |
| 4   | 34305,37 | 85,76     | 106,25              | 192,02  | 4     | 34750,89 | 86,88     | 107,63  | 194,51   | 4     | 35196,42 | 87,99  | 109,01              | 197,00   | 4     | 48116,62 | 120,29    | 149,03              | 269,32   |
| 5   | 34199,12 | 85,50     | 106,52              | 192,02  | 5     | 34643,26 | 86,61     | 107,90  | 194,51   | 5     | 35087,41 | 87,72  | 109,28              | 197,00   | 5     | 47967,59 | 119,92    | 149,40              | 269,32   |
| 6   | 34092,60 | 85,23     | 106,78              | 192,02  | 6     | 34535,36 | 86,34     | 108,17  | 194,51   | 6     | 34978,12 | 87,45  | 109,56              | 197,00   | 6     | 47818,19 | 119,55    | 149,78              | 269,32   |
| 7   | 33985,81 | 84,96     | 107,05              | 192,02  | 7     | 34427,19 | 86,07     | 108,44  | 194,51   | 7     | 34868,56 | 87,17  | 109,83              | 197,00   | 7     | 47668,42 | 119,17    | 150,15              | 269,32   |
| 8   | 33878,76 | 84,70     | 107,32              | 192,02  | 8     | 34318,75 | 85,80     | 108,71  | 194,51   | 8     | 34758,73 | 86,90  | 110,11              | 197,00   | 8     | 47518,27 | 118,80    | 150,53              | 269,32   |
| 9   | 33771,44 | 84,43     | 107,59              | 192,02  | 9     | 34210,03 | 85,53     | 108,98  | 194,51   | 9     | 34648,62 | 86,62  | 110,38              | 197,00   | 9     | 47367,74 | 118,42    | 150,90              | 269,32   |
| 10  | 33663,86 | 84,16     | 107,86              | 192,02  | 10    | 34101,05 | 85,25     | 109,26  | 194,51   | 10    | 34538,24 | 86,35  | 110,66              | 197,00   | 10    | 47216,84 | 118,04    | 151,28              | 269,32   |
| .....   |          |           |                     |   | ..... |          |           |   |          | ..... |          |  |                     |          | ..... |          |           |                     |          |
| 239   | 382,60   | 0,96      | 191,06              | 192,02  | 239   | 387,56   | 0,97      | 193,54  | 194,51   | 239   | 392,53   | 0,98   | 196,02              | 197,00   | 239   | 536,63   | 1,34      | 267,98              | 269,32   |
| 240   | 191,54   | 0,48      | 191,54              | 192,02  | 240   | 194,02   | 0,49      | 194,02  | 194,51   | 240   | 196,51   | 0,49   | 196,51              | 197,00   | 240   | 268,65   | 0,67      | 268,65              | 269,32   |
| VISO  | 11461,25 |           | 34622,54            | 46083,78  | VISO  | 11610,09 |           | 35072,18  | 46682,28 | VISO  | 11758,94 |  | 35521,83            | 47280,77 | VISO  | 16075,51 |           | 48561,48            | 64637,00 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos gražinimo terminas - 20 metų):

| <b>Preliminarūs mėnesiniai mokėjimai butui – lygių mokėjimų metodas metodus</b> |          |           |                     |          |  |          |           |                     |          |
|---|----------|-----------|---------------------|----------|--|----------|-----------|---------------------|----------|
| Paskolos grąžinimas 21 tipo butui,<br>109 m <sup>2</sup>                        |          |           |                     |          | Paskolos grąžinimas 22 tipo butui,<br>110 m <sup>2</sup> |          |           |                     |          |
| Mėn.  | Balansas | Patūkamos | Paskolos grąžinimas | Viso     | Mėn.   | Balansas | Patūkamos | Paskolos grąžinimas | Viso     |
| 1   | 49011,13 | 122,53    | 149,29              | 271,81   | 1  | 49460,77 | 123,65    | 150,66              | 274,31   |
| 2   | 48861,84 | 122,15    | 149,66              | 271,81   | 2  | 49310,11 | 123,28    | 151,03              | 274,31   |
| 3   | 48712,18 | 121,78    | 150,03              | 271,81   | 3  | 49159,08 | 122,90    | 151,41              | 274,31   |
| 4   | 48562,15 | 121,41    | 150,41              | 271,81   | 4  | 49007,67 | 122,52    | 151,79              | 274,31   |
| 5   | 48411,74 | 121,03    | 150,79              | 271,81   | 5  | 48855,88 | 122,14    | 152,17              | 274,31   |
| 6   | 48260,95 | 120,65    | 151,16              | 271,81   | 6  | 48703,71 | 121,76    | 152,55              | 274,31   |
| 7   | 48109,79 | 120,27    | 151,54              | 271,81   | 7  | 48551,16 | 121,38    | 152,93              | 274,31   |
| 8   | 47958,25 | 119,90    | 151,92              | 271,81   | 8  | 48398,23 | 121,00    | 153,31              | 274,31   |
| 9   | 47806,33 | 119,52    | 152,30              | 271,81   | 9  | 48244,92 | 120,61    | 153,70              | 274,31   |
| 10  | 47654,03 | 119,14    | 152,68              | 271,81   | 10   | 48091,22 | 120,23    | 154,08              | 274,31   |
| .....   |          |           |                     |          | .....  |          |           |                     |          |
| 239   | 541,60   | 1,35      | 270,46              | 271,81   | 239  | 546,57   | 1,37      | 272,94              | 274,31   |
| 240   | 271,14   | 0,68      | 271,14              | 271,81   | 240  | 273,62   | 0,68      | 273,62              | 274,31   |
|   | VISO     | 16224,36  | 49011,13            | 65235,49 |  | VISO     | 16373,21  | 49460,77            | 65833,98 |

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos grąžinimo terminas - 20 metų):

Vidutinis mėnesinis mokėjimas (jei paskolos grąžinimo terminas - 20 metų):



Mykolo Romerio Universitetas  
Ekonomikos ir finansų valdymo fakulteto  
Viešojo sektoriaus ekonomikos  
VSE md8-01 stud. Daiva Rapcevičienė

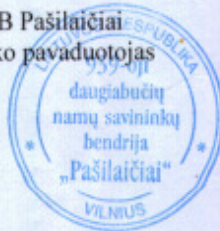
### ATSILIEPIMAS

2009-12-15

Vilnius

Mykolo Romerio universiteto studentės Daivos Rapcevičienės parengtas baigiamasis magistro darbas, kurio tema yra „Daugiabučių gyvenamųjų namų renovacijos (modernizacijos) investicinių projektų kompleksinis ekonominis vertinimas“ mūsų bendrijai suteikė daug informacijos apie daugiabučių namų renovavimo galimybes bei jų efektyvumą, taip pat tyrimo rezultatai mūsų bendrijai yra vertingi ir bendrija juos panaudos su gyventojais aptardama daugiabučių namų renovavimo galimybes, jų finansavimą.

939 DNSB Pašilaičiai  
Pirmininko pavaduotojas



Rimantas Dalinkevičius

Mykolo Romerio Universitetas  
Ekonomikos ir finansų valdymo fakulteto  
Viešojo sektoriaus ekonomikos  
VSE md8-01 stud. Daiva Rapcevičienė

ATSILIEPIMAS  
2009-12-11  
Vilnius

Mykolo Romerio universiteto studentės Daivos Rapcevičienės magistro baigiamasis darbas, kurio tema yra „Daugiabučių gyvenamųjų namų renovacijos (modernizacijos) investicinių projektų kompleksinis ekonominis vertinimas“ yra naudingas ir šiuo metu labai aktualus Lietuvoje. Šio darbo tyrimo duomenis panaudosiu kalbėdamas gyventojams apie daugiabučių namų renovavimo galimybes, jų efektyvumą bei finansavimą.

Projektų vadovas,  
Architektas  
Atestatas: A 1303



Rolandas Matulevičius