

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS  
STATYBOS IR ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS  
ARCHITEKTŪROS IR KRAŠTOTVARKOS KATEDRA**



**Jurgita Stonkutė Vyrukaitienė**

**KAUNO MIESTO URBANISTINIO AUDINIO TANKINIMO GALIMYBIŲ  
STUDIJA**

**Magistro baigiamasis darbas**

**Darbo vadovė  
prof. dr. J. Kamičaitytė-Virbašienė**

**KAUNAS,  
2015**

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS  
STATYBOS IR ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS  
ARCHITEKTŪROS IR KRAŠTOTVARKOS KATEDRA**

Jurgita Stonkutė Vyrukaitienė

**KAUNO MIESTO URBANISTINIO AUDINIO TANKINIMO  
GALIMYBIŲ STUDIJA**

Magistro baigiamasis darbas

Katedros vedėjas

dr. Kęstutis Zaleckis

Vadovas

dr. Jūratė Kamičaitytė-Virbašienė

Data

Data

Recenzentas

dr. Kęstutis Zaleckis

Atliko

SKM-3 gr. stud.

Jurgita Stonkutė Vyrukaitienė

Data

Data

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**STATYBOS IR ARCHITEKTŪROS FAKULTETAS**  
**ARCHITEKTŪROS IR URBANISTIKOS KATEDRA**

Kraštotvarkos magistro studijų baigiamasis darbas

**KAUNO MIESTO URBANISTINIO AUDINIO TANKINIMO GALIMYBIŲ STUDIJA**  
**"FEASIBILITY STUDY OF KAUNAS CITY URBAN FABRIC DENSIFICATION"**

Jurgita Stonkutė Vyrukaitienė

**Anotacija**

Baigiamajame kraštotvarkos magistro studijų darbe nagrinėtos Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybės.

*Darbo metodika ir organizavimas.* Darbas atliktas naudojant teorinius ir praktinius metodus. Magistro studijų darbas atliktas keturiais etapais: analitinės literatūros apžvalgos, empirinių tyrimų, eksperimentinio projekto ir baigiamojo darbo. Tekstinė ir grafinė dalys atliktos naudojantis kompiuterinėmis programomis: AutoCAD 2010, Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator, Microsoft Word 2007.

*Rezultatai.* Remiantis hipotetiniu ir koncepciniu modeliu, empirinių tyrimų rezultatais buvo atliktas eksperimentinis modelis. Projektavimo objektas – Kauno miesto modernistinių daugiabučių namų kvartalas. Eksperimentinio projekto metu chaotiško užstatymo, su vyraujančiais tarpusavyje disonuojančiais užstatymo morfotipais, funkcinės įvairovės bei kokybiškos rekreacinės erdvės neturintis daugiabučių namų kvartalas virstą saugiu, komfortišku kaimynijų principais paremtu daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalu, papildant neracionaliai išnaudotas erdves naujomis funkcijomis, sukuriant racionalius vidinius ryšius bei kokybiškas vietinės infrastruktūros paslaugas.

Darbo apimtis. Tekstinė dalis – 84 puslapiai; grafinė dalis – 14 planšetų (formatas 100x70 cm); tankinamo kvartalo maketas M 1:1000

Reikšminiai žodžiai: urbanistinis audinys, miesto tankinimas

**KAUNAS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**  
**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE**  
**DEPARTMENT OF ARCHITECTURE AND URBANISM**

Land Management master final work

"Feasibility Study of Kaunas City Urban Fabric Densification"

Jurgita Stonkutė Vyrukaitienė

**ANNOTATION**

The final land management master work analyze thesis of Kaunas

*Working methods and organization.* Work carried out using the theoretical and practical methods. Master work accomplished in four phases: analytics literature reviews, empirical studies, experimental Project and final thesis. Textual and graphical part made using computer programs: AutoCAD 2008, Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator, Microsoft Word 2007th.

*Results.* Experimental model was created according to a hypothetical and conceptual models, empirical research results. The object of the project – block of modern apartments in Kaunas city. During the experiment, apartment block with previous chaotic density, discordant morphotypes, no functional variety and recreational area were established as safe and comfort block referring to neighborhood principals, where irrational areas were given new functions with rational inner bonds and qualitative local infrastructure services.

Scope of work. Textual part – 84 pages; graphic part – 14 tablets (format 70x100), site component model M 1:500

Keywords: urban structure, possibilities of density.

## TURINYS

|  |           |
|--|-----------|
| IVADAS.....  | 6         |
| 1. MIESTO URBANISTINIO AUDINIO IR JO TANKINIMO SAMPRATA. TEORINIŲ IR PRAKTINIŲ KLAUSIMŲ ANALIZĖ .....  | 8         |
| 1.1 Urbanistinio audinio samprata.....   | 8         |
| 1.2 Miestų urbanistinės raidos apžvalga.....   | 10        |
| 1.3 Literatūros šaltinių, nagrinėjančių kompaktiško miesto teorinius klausimus, apžvalga .....         | 17        |
| 1.4 Teisės aktų, reglamentuojančių miesto tankinimo klausimus, apžvalga .....                          | 19        |
| 1.5 Urbanistinio audinio kaitos reglamentavimo (tankinimo) pavyzdžiai .....                            | 24        |
| 1.6 Miestų urbanistinio audinio tankinimo problemos ir jų sprendimo hipotezė .....                     | 29        |
| <i>Pirmo skyriaus išvados.....</i>   | <i>33</i> |
| 2. KAUNO MIESTO URBANISTINIO AUDINIO TANKINIMO GALIMYBIŲ TYRIMO PROGRAMA .....                         | 35        |
| 2.1 Empirinių tyrimų programa.....   | 35        |
| 2.2 Sociologinių tyrimų rezultatai .....   | 37        |
| 2.3 Tyrimų vietose rezultatai.....   | 54        |
| 2.4 Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybių koncepcinių nuostatų formulavimas .....      | 61        |
| <i>Antro skyriaus išvados.....</i>   | <i>63</i> |
| 3 EKSPERIMENTINIS KAUNO MIESTO KVARTALO TANKINIMO PROJEKTAS .....                                      | 65        |
| 3.1 Skirtingų urbanistinių morfotipų kvartalų tankinimo koncepcinės galimybės.....                     | 65        |
| 3.2 Eksperimentinio projekto vietos ir tankinimo projekto sprendinius lemiančių veiksnių analizė ..... | 74        |
| 3.3 Projekto sprendinių koncepcija ir sprendinių detalizacija.....                                     | 77        |
| 3.4 Eksperimentinio tankinimo projekto apibendrinimas ir įvertinimas .....                             | 82        |
| DARBO REZULTATAI, IŠVADOS IR SIŪLYMAI .....  | 84        |
| SUMMARY .....  | 86        |
| LITERATŪROS SĄRAŠAS.....   | 88        |
| PRIEDAI .....  | 92        |

## IVADAS

XX a. miestų plėtra tapo globaline problema. Paskutiniais dešimtmečiais išaugęs bendras miestų užstatymo plotas, pasireiškęs labiau teritorine ekspansija, nei laipsniška plėtra, pavojingai išplėtė miestų plotus. Po Lietuvos nepriklausomybės atkūrimo prasidėjęs žemės ir nekilnojamojo turto grąžinimas, pakeitė Lietuvos miestų plėtros pobūdį. Dabartiniai prioritetai skatina intensyviau bei efektyviau naudoti miestų vidinį teritorinį potencialą, kaip pavyzdžiu laikant šiandieninio Europos miesto kompaktiškos plėtros tendencijas.

Tyrimo **objektas**: Kauno miestas.

Tiriamasis **dalykas**: Kauno miesto urbanistinio audinio užstatymo struktūros;

Darbo **tikslas**: remiantis darbo eigoje suformuluotu hipotetinius ir koncepciniu modeliais, nustatyti ir įvertinti Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybes.

Darbo **rezultatas** – nauja nagrinėjamos teritorijos urbanistinės struktūros sutvarkymo koncepcija, akcentuojanti teritorijos tankinimo (plačiąja prasme) principus.

**Darbo** tikslui pasiekti pirmoje dalyje iškeliami šie **uždaviniai**:

- a) apibrėžti urbanistinio audinio sąvoką;
- b) išanalizuoti ir apibendrinti miestų istorinę raidą;
- c) apskaičiuoti tipinio kvartalo tankumo rodiklius įvairiais miesto urbanistinės raidos transformacijos laikotarpiais, pateikti gautų duomenų lentelę;
- d) apibendrinti literatūros šaltinius, nagrinėjančius kompaktiško miesto sampratą.
- e) apžvelgti LR teisės aktus, reglamentuojančius miesto tankinimo klausimus;
- g) pagal pasirinktus kriterijus, išanalizuoti miestų tankinimo įgyvendintus projektus užsienio šalyse ir Lietuvoje
- f) nustatyti urbanistinio audinio tankinimo problemas ir pateikti jų sprendimo hipotetinį modelį.

Empiriniai tyrimai – antrasis magistrinio darbo rengimo etapas, kurio metu vykdomi tyrimai vietoje. Tyrimų rengimo metu keliamas išvestinis tikslas – savarankiškai atlikti taikomuosius tyrimus vietoje, sukauptą medžiagą analizuoti ir apibendrinti, nagrinėjant išsikeltas problemas ir uždavinius.

Empirinių tyrimų darbo metu keliami sekantys uždaviniai:

Suformuluoti tyrimo darbinę hipotezę;

Parengti empirinių tyrimų programą;

Pasirinkti edifikatorius ir atlikti tyrimus vietoje;

Parengti anketas ir atlikti sociologinę apklausą;

Empirinių tyrimų pagalba nustatyti hipotetinio modelio privalumus ir trūkumus;

Susisteminti gautus duomenis, suformuluoti koncepcinį modelį;

Remiantis gautomis darbo išvadomis, nustatyti urbanistinio audinio tankinimo galimus būdus;

Trečio darbo etapo metu pritaikant ankstesnių etapų metu surinktą ir susistemintą, apibendrintą medžiagą keliami sekantys uždaviniai:

Pateikti skirtingų urbanistinių morfotipų kvartalų sutvarkymo koncepcijas, taikant tyrimų metu nustatytus tankinimo principus;

Detalizuoti pasirinkto kvartalo sutvarkymo planą.

#### **Darbo metodika:**

Norminių aktų ir mokslinės literatūros studija, kartografinės medžiagos analizė, analogų paieška ir analizė, palyginimo metodas. Gyventojų bei specialistų apklausa, fraktalinė analizė. Tyrimai vietoje bei fotofiksacijos. Apibendrinimo metodas darbe pasitelktas išanalizuoti medžiagai apibendrinti, išvadoms formuluoti.

Darbo pobūdis –konceptualus, nusakantis nagrinėjamos teritorijos urbanistinės – erdvinės plėtros principus.

#### **Temos aktualumas.**

Šios dienos Lietuvos miestai kaip ir dabartiniai Europos miestai susiduria su panašiomis vystymosi tendencijomis – tai mažėjantis gyventojų skaičius, gyventojų kėlimasis gyventi į priemiestinę zoną, kylantis automobilizacijos lygis. Problemos daugelyje miestų taip pat panašios, svarbiausios iš jų yra miestų perkrovimas transportu, neeksploatuojami pramonės rajonai, sudarantys dykvietes, sparti urbanistinė drieka, su monotonišku priemiestinių zonų mažaukščių namų teritorijų augimu. Ekstensyviai išsidriekusios teritorijos didina transportavimo, šildymo bei kitų technologijų energijos sąnaudas.

Darbo tema aktuali naujai keliamiems miestų vidinės plėtros uždaviniams.

#### **Darbo struktūra**

Magistrinį darbą sudaro įvadas, trys skyriai, kurie sudaryti iš literatūros šaltinių rinkimo ir analizės, empirinių tyrimų ir jų apibendrinimų bei eksperimentinio projekto bei išvadų; bendrosios magistrinio darbo išvados, literatūros sąrašas, grafinė dalis ir priedai.

# 1. MIESTO URBANISTINIO AUDINIO IR JO TANKINIMO SAMPRATA. TEORINIŲ IR PRAKTINIŲ KLAUSIMŲ ANALIZĖ

## 1.1 Urbanistinio audinio samprata

*Šiame skyriuje remiantis J. Vanagu, P. Juškevičiumi, N. Salingaros bus apibendrinama miesto urbanistinio audinio ir jo funkcionavimo pagrindinių principų samprata.*

Sąvoka struktūra reiškia organizuotą visumą, objekto ar daikto dalių tarpusavio išsidėstymą ir ryšį, jo vidinę sandarą. Taip pat tai suprantam kaip objekto ar reiškinių sistemos sandara. Remiantis šiuo sąvokos traktavimu, galima teigti, kad miesto sistemą kaip visumą sudaro tam tikros struktūros, t.y. struktūrinės dalys – pastatų tūriai, gatvių tinklas, želdynai, viešosios erdvės.

J. Vanago teigimu miesto plano struktūros pagrindą sudaro urbanistiniai griaučiai – plano ašys, plano mazgai ir zonos, dar kitaip įvardijami – karkasu, branduoliais ir užpildu. Ašys – tai gatvės, automobilių keliai, geležinkeliai, mazgai – aptarnavimo centrai, užpildas – gyvenamosios zonos, pramonės, komunalinės ir želdynų teritorijos.

Toks urbanistinis miesto audinys turi prisiderinti prie gamtinio karkaso – vandens telkinių, upių slėnių, aukštumų ir pan.

Miesto plano struktūrą lemia tokie veiksniai:

Krašto urbanistinių stuburų, ašių transporto koridorių trasos;

Miesto tipas, dydis, augimo sparta.

Urbanistinių ir gamtinių karkasų sąveika;

Miesto masyvo ir zonų teritorinės plėtros galimybės;

Trumpiausi ir patogūs ryšiai tarp pagrindinių plano mazgų ir zonų;

Gyvenamosios zonos apsauga nuo neigiamo gamtinio ir antropogeninio poveikio;

Galimybės formuoti darnią miesto urbanistinę architektūrinę kompoziciją, kurti vizualiai patrauklią gyvenamąją aplinką (Vanagas, 2008).

Analogiškai pasisako ir P. Juškevičius pagrindinius vidinės fizinės struktūros elementus skirstydamas į: 1) pastatus, 2) tiesinius, kuriuos sudaro gatvės, keliai bei elektros linijos, šilumos dujų, vandens, ryšių tinklai bei 3) teritorijos (atviros erdvės) P. Juškevičius (Miestų, 2003).(1 pav.)



1 pav. Urbanistinis audinys.



N.Salingaros (Salingaros, 1998) siūlo naudoti „urbanistinio tinklo teoriją“ ir apibrėžia ją kaip mazgų, jungčių tarp jų ir hierarchijos principų sistemą.

Bet kokia urbanistinė struktūra gali būti išskaidyta į žmogaus veiklos mazgus ir jų tarpusavio ryšius. Remiantis N. Salingaros metodika planavime urbanistinės struktūros baze yra jungiamieji procesai. Urbanistinis planavimas yra sėkmingiausias, kai sukuria pakankamą kiekį jungčių tarp žmogaus veiklos mazgu. Tai pirmiausia yra funkcinės jungtys, kurios tampa urbanistinio planavimo pagrindu. (Salingaros, 1998, Saldauskaitė 2010)

Mazgas. Tai tam tikros žmonių traukos taškas teritorijoje. Urbanistinė struktūra yra nužymėta žmogaus veiklos mazgais, kurie ir kuria šią struktūrą. Gamtiniai ir architektūriniai elementai tarnauja sustiprindami žmogaus veiklos mazgus ir jų jungimą takais. Jie jungiami ryšiais takų pagalba. Mazgai turi būti pakankamo tankumo ir skirtingumo, kad takai taptų funkcionalūs. (Salyngaros, 1998, Saldauskaitė)..

Jungtis. Tai yra ryšys tarp viešos traukos objektų – vienas kitą papildančių tam tikros funkcijos mazgu. Jungtis pagal hierarchiją galima išskirti į:

1. pagrindines;
2. alternatyvias;

Fizinių struktūrų junglumą pagal tikslinę grupę, galima suskirstyti kaip:

- Jungtys orientuotos pėsčiųjų poreikiams;
- Jungtys orientuotos automobiliui;

Akivaizdu, kad sekant darnios plėtros principais vertingesnės yra jungtys orientuotos pėsčiųjų poreikiams. (Salyngaros, 1998, Saldauskaitė).

Hierarchija. Hierarchija kai jungtis galima suskirstyti nuo mažiausio mastelio (vidiniai teritorijos takai) iki didžiausio mastelio (jungtys su išorinėmis struktūromis). Vidinės struktūros jungtys tarp mazgų turi būti stipresnės, nei kad jungtys su išoriniais mazgais. Tad tam tikroje struktūrinėje dalyje, turėtų būti įvairios hierarchijos ir funkcijos viešos traukos mazgu. (Salyngaros, 1998, Saldauskaitė).

### **Apibendrinimas**

Analizuoti urbanistikos teoretikai N. Salingaros, J. Vanagas, P. Juškevičius pabrėžia miesto kaip urbanistinės struktūros sisteminio mąstymo išraišką, kurią sudaro mazgai arba branduoliai, ašys ar kitaip karkasas ir zonos, t.y. užpildas tarp minėtų miesto urbanistinio audinio elementų.

Minėtus urbanistinio audinio elementus konstruoja fizinis miesto kūnas – pastatai, gatvės, viešos erdvės ir želdynai, kurie sudaro savarankiškas urbanistines struktūras arba kitaip sistemas. Savo viduje sistemos pasižymi hierarchija (pvz. A, B, C lygio gatvės, ar namų grupės, mikrorajono, rajono, miesto lygio želdynai besiskiriantys savo dydžiu bei aptarnavimo spinduliu). Tarpusavyje urbanistinės sistemos jungiasi ryšiais, kurie gali būti tiek funkciniai, tiek kompoziciniai. Taip pat sistemos pasižymi lankstumu bei dinamiškumu, kurie padeda miestui funkcionuoti, išsaugoti nusistovėjusius ryšius nepaliojant augant miestui.

## 1.2. Miestų urbanistinės raidos apžvalga

Šiame skyriuje bus apžvelgta kaip vystėsi ir kito miestai istorijos bėgyje, esminiai urbanistinės struktūros pokyčiai. Pabaigoje bus pateiktas įv. laikotarpių miestų tipinio kvartalo tankumo įvertinimas.

### Kompaktiški miestai

Vienas išskirtinių bruožų viduramžiais - krikščioniškosios kultūros miesto susiformavimas ir plėtimasis. Apie viduramžių miestus galime kalbėti tik nuo IX a. pab., t.y. brandžiajame laikotarpyje. Po V-VIII a. kultūrinio ir ekonominio sąstingio žmogaus gyvenime, tik IX a. kyla miestų statybos banga. Šiame reiškiniui atsirasti didžiausią įtaką turėjo gerėjanti ekonominė situacija ir to pasekoje padidėjęs gyventojų skaičius, tai pat socialinis, religinis procesas. Vis tik intensyviosios statybos vyko XI-XIV a. (nuo 1240 m. iki 1300 m. įkurta apie 300 naujų miestų). (Benevolo, 1998).

Uždaras miestas, kitaip negu atviros kaimo vietovės, sužadino bendruosius Europos teritorijos pokyčius, prasidėjusius dvyliktame amžiuje. Miestas importavo maisto produktus ir žaliavas, o eksportavo prekybos ir pramonės produktus. Šie mainai ir bendras demografinis augimas vertė kaimą didinti gamybą – įdirbti naujas žemes ir geriau išnaudoti jau įdirbtąsias. Šiems tikslams įgyvendinti reikėjo naujų miestų, kuriuos kūrė valdovai, religiniai ordinaai ar didesni miestai, remdamiesi jau esamais urbanistiniais modeliais.

Šie naujieji miestai mažesniu masteliu pakartojo miesto – valstybės savivaldos struktūrą, o politiškai ir teisiškai liko pavaldūs feodalui arba kitam miestui. Būtent šitaip keturioliktame amžiuje susiformavo išsišakojusi policentrinė struktūra, iki šiol būdinga Europai. (Benevolo, 1998).

Naujose vietovėse įkurtuose nedideliuose miestuose ypač ryškiai atsiskleidžia sugebėjimas konceptualizuoti ir kurti planingą urbanistinę vienovę. Miestų forma būdavo nustatoma per pirmąjį planavimo etapą. Kiekvieno miesto įkūrėjas būdavo tos žemės savininkas, todėl galėdavo planuoti miesto išdėstymą su visomis smulkmenomis, kaip jam atrodė būtina.

Naujieji miestai buvo pačių įvairiausių formų, kurias praeities mokslininkai bandė suskirstyti į tipus ir neįstengė rasti nuoseklaus paaiškinimo, kodėl pasirinkta viena ar kita forma. Aplinkybės, į kurias reikėdavo atsižvelgti netgi priimant pirminį sprendimą, yra kone nesuskaičiuojamos: vietovės landšaftas, vietinės tradicijos ar svetimos įtakos, sakralinė ar pasaulietiška simbolika, bešališkas funkcinių ir ekonominių poreikių paisymas; konkrečioje situacijoje bet kuri iš jų galėjo viską lemti (Benevolo, 1998).

Skirtumas, kurį paprastai įžvelgiame tarp miesto planavimo ir pastato planavimo, buvo miglotas. Daugelis pastatų ilgainiui kito kaip patys miestai, ir daugelis miestų atsirado iš apskritų pastatų, neretai suprojektuotų tų pačių architektų. Atrodo, miesto planavimas buvo ypatinga bendro sugebėjimo valdyti regimąsias formas laiko atžvilgiu apraiška. Iš tikrųjų dvylikto amžiaus pabaigos pastatų projektavimo naujovės palietė ir naujuosius miestus. (Benevolo, 1998).

Europos urbanizacijos laikotarpis nuo 1050 iki 1350 metų yra lemiamas: įsikūrė daugybė labai skirtingų centrų ir būtent jų pagrindu daugiausia formavosi gyvenviečių, kuriose dabar gyvename, struktūra. Daugelis viduramžių miestų branduolių iki šiandien yra kaip vietos savivaldos centrai.

Viduramžiais susiformavusios urbanistinės aplinkos ir toliau darė stiprią įtaką miestams, vėliau labai išsiplėtusiems. Imta suvokti, kad miestas yra individualus darinys, turintis savo gyvenimą. Didysis ekonominis nuosmukis, prasidėjęs pirmąjį keturiolikto amžiaus trečdalį ir trukęs iki penkiolikto amžiaus vidurio, sustabdė Europos miestų plėtrą. Gyventojų nustojo daugėti arba netgi ėmė mažėti, ypač po XIV a. vid. maro. Europoje šiuo laikotarpiu pirmiausia buvo tobulinama miestų struktūra: baigiami statyti ir puošiami svarbiausi pastatai, pertvarkomos gatvės ir aikštės. Statomi nauji visuomeniniai bei privatūs pastatai. Visa tai daroma atsižvelgti į estetinius reikalavimus, tarp jų – patvarumą, patogumą ir vaizdinę vienovę. (Benevolo, 1998).

Nuo antrosios keturiolikto amžiaus pusės iki pirmosios penkiolikto amžiaus pusės ir Italijoje, ir likusioje Europoje miestų statybos pertvarkymai buvo riboti, nesistemingi ir, žinoma, nesiderino su naująja menine kultūra, tvirtai teigusia kūrybinės vizijos universalumą. Ši kultūra apskritai neignoravo miesto, tačiau jai trūko konkrečios patirties ir žinių apie techninių, ekonominių bei administracinių priemonių panaudojimą. Nauji miesto modeliai gimdavo tik vaizduojamuose menuose bei knygoje ir kito taip greitai, jog idėjos vis labiau tolo nuo tikrovės.

Kol karo inžinieriai sprendė problemas braižydami planus, rašytojai puikiai suprato, kad naujieji tobuli modeliai negali būti įgyvendinti. Todėl jie nesivargino tikroviškai aprašinėdami, kas yra, o kūrė utopiškus projektus, ironiškai ar kandžiai aiškindami šiuolaikinio pasaulio prieštaravimus.

Taigi naujų urbanistinių modelių kūrimas išblėso, dar nespėjus jų įgyvendinti. Teorija atitrūko nuo praktikos. Tokia padėtis išliko ir vėliau, net iki mūsų laikų.

## Horizontalios plėtros miestai

### Renesanso miestai

Nors renesanso laikotarpio pradžioje ir toliau buvo statomi gynybiniai miestai ir pilys, bet keitėsi jų forma. Įkvėpti idealaus miesto įvaizdžio, daugiausiai buvo projektuojami daugiakampiai fortifikuoti storasieniai mūro statiniai su bokštais, bastionais, fosomis. Centrinėse miestų dalyse buvo paliekami plotai turgavietėms, nuo kurių spinduliškai driekėsi gatvės. Pirmą kartą miestų statyboje buvo pradėtas diegti reikalavimas, kad gatvės plotis turi būti ne mažesnis nei pusė namų aukščio. (Vanagas, 2012).

Renesanso urbanistai skeptiškai vertino viduramžiais plėtotą spindulinio-žiedinio gatvių tinklo miestų sandarą, tačiau jos negriovė, bet tęsė ir tobulino jį. Ypatingai daug dėmesio skyrė miesto centrų suplanavimui, kuriose buvo išdėstomos aikštės, įremtos rotušės, bibliotekų ir kitų naujo tipo pastatų. „Planavimo racionalumą Renesanso laikotarpiu skatino daugelis veiksnių, ne vien naujo pobūdžio karo technika ir matematikos raida“ (Samalavičius, 2008). Žvelgiant pro istorijos prizmę, galima teigti, kad didžiausias Renesanso urbanistų nuopelnas – jų suformuoti teoriniai idealaus miesto principai, kurie apjungė savyje Vitruvijaus traktatą bei matematikos ir geometrijos mokslų sintezę. (Vanagas, 2012).

Griaunamosios galios ginklų išradimas ir jų paplitimas niekais pavertė ankstesnes gynybines miestų mūrų sienas, kurias imta griauti. Nuo tada jau prasidėjo nevaržomas viduramžiais sugrūstų, tankiai

užstatytų miestų teritorinis proveržis. Taip pat jį skatino vis labiau didėjantis miesto gyventojų skaičius. Visa tai kartu su atsiradusiais naujo tipo pastatais veikė miesto audinio suplanavimą, siluetą ir užstatymą.

### Miestai – sodai

1898 m. anglas E. Hovardas parašo knygą *Ateities miestas - sodas*. Veikalo atsiradimą, matyt, paskatino jo apsilankymas Amerikoje, kur priblokštas didmiesčių savo veikale jis įvertina miesto ir kaimo privalumus bei trūkumus ir pasiūlo naują miesto-sodo idėją. E. Hovardo manymu tokie miestai–sodai turėtų išspręsti industrinių miestų plėtros problemas. Autorius tiksliai nurodo miesto parametrus, tai: iki 400 ha ploto, 30 tūkstančių gyventojų turintis miestas, paskendęs želdynuose, kurio viduryje būtų parkas, o miesto užstatymą nuo žemės ūkio naudmenų žiedo, skirtų žaliesiems žiedams. Miestas negalėtų peržengti savosios teritorijos, o žalieji bulvarai pleištu įsiterptų į miesto centrą. Užbaigus vieną tokį miestą, turėjo prasidėti kito tokio miesto-sodo statyba (Jakovlevas-Mateckis, 2008). Miestas-sodas - tai būtų miestas, nes pastatytas kaip kompaktiška gyvenvietė su nemažu skaičiumi gyventojų, dirbančių ne žemės ūkio darbus, ir sodas, nes darbas, buitis ir poilsis vyktų sukultūrintame gamtiniame landšafte.

Prof. J. Vanagas nurodo principus, kuriais buvo grįsta ši idėja: planingas apgyvendinimas, ribotas miesto dydis, patogumas, miesto ir kaimo santykiai, planavimo kontrolė, kaimynijos (Vanagas, 2012).

E. Hovardo veikalo sužavėti amžininkai, nedelsiant ėmėsi įgyvendinti miesto-sodo idėją praktikoje. Vienas po kito netrukus buvo pradėti statyti miestai-sodai Hartforšyre ir Hampstede, Anglijoje, o įtikinamiausiai idėja buvo įgyvendinta Australijos sostinėje Kanberoje. Pagal E. Hovardo idėją žymaus anglų urbanisto R. Ervino ir R.B. Parkerio suplanuotas Lečverto miestas-sodas Hartforšyre, laikytinas miestų palydovų pradininku (Jakovlevas-Mateckis, 2008).

### Funkcinis zonavimas

XX a. pr. miestų planavimo teorijoje, o vėliau ir praktikoje pasirodė pirmieji naujos krypties – urbanistinio funkcionalizmo požymiai. Šios krypties esmė – miestų teritorijų skirstymas pagal naudojimo būdą ir jų funkcinis zonavimas. Pirmą kartą išplėtotą funkcinio zonavimo sampratą buvo pateikta prancūzų architekto Toni Garnje (*Toni Garnier*) 1917 m. pateiktame industrinio miesto projekte *La Cite Industrielle*. Jis sukūrė naują miesto modelį, kurio esmę sudarė funkcionali, patogi ir higieniška plano struktūra (Vanagas, 2008).

### Integruotas miestas

Šiandieninis miestų planavimas tai netik miesto urbanistinis planavimas, bet ir planavimas iniciatyvose, skirtose kovai su socialine atskirtimi ir blogėjančia atskirų miestų rajonų padėtimi, ypatingas dėmesys yra nukreiptas į skurdžiausius rajonus. Įvairūs miesto gyvenimo aspektai – aplinkos, ekonominis, socialinis ir kultūrinis – yra tarpusavyje susiję, ir miestų plėtra gali būti sėkminga tik laikantis integruoto

požiūrio į plėtrą. Miesto fizinio atnaujinimo priemonės turi būti derinamos kartu su priemonėmis, kuriomis skatinamas švietimas, ekonominė plėtra, socialinė integracija ir aplinkos apsauga. Be to, būtina sąlyga yra tvirtos partnerystės tarp vietos piliečių, pilietinės visuomenės, vietos verslininkų ir įvairaus lygio valdžios institucijų vystymas. (

Šis požiūris ypač svarbus dabar, kai Europos miestai susiduria su rimtomis problemomis. Šios problemos įvairios – nuo konkrečių demografinių pokyčių iki ekonomikos sąstingio poveikio darbo vietų kūrimui ir socialinei pažangai bei klimato kaitos poveikio. Šių problemų sprendimas yra svarbiausias dalykas siekiant pažangios, tvarios ir integracinės visuomenės, kuri aprašyta strategijoje Europa 2020. Integruota miestų plėtra yra esminis Europos Sanglaudos politikos tikslas, kurio siekiama šios politikos programomis. Miestai ir regionai visoje Europos Sąjungoje taiko integruotą politikos formavimą, siekdami palaikyti tvarią, įtraukią ir naujovišką miestų plėtrą. Miestų plėtra turi būti palaikoma visais lygmenimis ir, nors Europos Sąjunga tiesiogiai nedalyvauja miestų politikoje, kurią vykdo valstybės narės, yra pripažįstama, kad jos politika, ypač susijusi su sanglauda, turi tiesioginį poveikį. Į tai reikia atsižvelgti. „Leipcigo tvariųjų Europos miestų chartijoje“ (2007 m.) rekomenduota plačiau naudoti integruotos miestų plėtros politikos metodus ir ypatingą dėmesį skirti skurdiems miesto rajonams.

- stiprinti ekonominį klestėjimą ir užimtumą miestuose ir miesteliuose;
- skatinti lygybę, socialinę įtraukti ir atkūrimą miestų rajonuose;
- apsaugoti ir pagerinti miesto aplinką, siekiant vietinio ir pasaulinio tvarumo;
- prisidėti prie gero valdymo ir teisių suteikimo vietos gyventojams.

### Darnioji plėtra

Darnus miestų vystymasis yra visuotinio darnaus vystymosi (angl. *Sustainable Development*) dalis. Jis apima visas žmogaus veiklos sritis.

Mokslininkai (J. Ravetzas) pateikia trijų sąvokų apibrėžimus: miesto aplinkos darna, miesto vystymasis ir darnus miesto vystymasis. Miesto aplinkos darna yra žmonių veiklos pusiausvyra miestuose, atsižvelgiant į gamtos išteklių kiekį. Kadangi šie dydžiai yra kintantys, darna yra veikiau kryptis nei galutinis tikslas. Darnus miesto vystymasis – veiksmų visuma, kuri garantuoja miesto vystymąsi, kartu užtikrindama darną. Nors daugelis mokslininkų darną apibūdina panašiai, vis dėlto yra daug įvairių.

Lietuvos mokslininkų (P. Juškevičius ir G. Steponavičienė) manymu, darnus miesto vystymasis yra pastangos suderinti ekonominį miesto augimą ir socialinę pažangą, neeikvojant neatsinaujinančių gamtos išteklių ir nekeltant grėsmės ekologiškai pusiausvyrai.

Idealiu atveju šios pastangos turėtų sukurti keturis svarbiausius tarpusavyje susijusius miesto komponentus:

- *sveika aplinka* – švarus oras, žemė, vanduo; biologinė įvairovė; gamtinių išteklių naudojimas yra pagrįstas ir daro tiesioginę įtaką gyvenimo kokybei;

- *gyvybinga ekonomika* – plati ekonominė bazė, prisitaikanti prie kintančių sąlygų, konkuruojanti su kitais šalies ir užsienio miestais; garantuojanti gyventojų užimtumą trumpam ar ilgam laikotarpiui, gebanti pritraukti naujų investicijų;

- *socialinė gerovė* – gyventojų saugumas; visiškas ir kokybiškas kultūrinių bei dvasinių poreikių tenkinimas; prieinamas būstas ir komunalinės paslaugos;

- *miesto bendruomenės aktyvus ir konstruktyvus dalyvavimas visais plėtros etapais.*

Vertinant miestų darną, reikia atsižvelgti į daugelį rodiklių: ar miestas patogus susisiekimo atžvilgiu, ar jis neužterštas, ar turi pakankamai žaliųjų plotų ir pan.

M. Neumanas (2005) yra iškėlęs mintį, kad darnaus miesto koncepcija negali remtis vien kompaktiška jo forma. Autorius teigia, kad nėra tokio miesto kaip darnus miestas, remdamasis jog miestas pats savaime nėra darnus, netgi esantis atokiai. (Saldauskaitė, 2010)

Kitas šios teorijos šalininkas Joshua Arbury (2006) remdamasis Oklando miesto urbanizacijos plėtros analize teigia, jog augant miestams visuomenei yra priimtas miesto tankinimas, tačiau, jo įgyvendinimas nėra aiškus, nes žmonės linkę norėti turėti atskirus namus, patogius privažiavimus, atskiras stovėjimo vietas.

Vertinant darnaus miesto oponentus, būtina pabrėžti, jog jie taip pat įvardina problemas, kurios atsiranda turint savo individualų būstą, tai yra – eismo spūstys, derlingos žemės praradimas, oro tarša, infrastruktūros išlaidos ir t.t. Šios problemos ir yra nagrinėjamos bei sprendžiamos subalansuoto miesto šalininkų. (Saldauskaitė, 2010)

### Vertikalios plėtros miestai

Vertikalioji plėtra betarpiškai susieta su daugiaaukšte statyba. Tai ne tik kompaktiškumo ir žemės taupymo sąlygos, bet ir priešprieša horizontaliajai plėtrai, lemiančiai miestų išskydimą ir naikinančiai natūralią aplinką. Iki XX a. vertikalios raiškos simboliais buvo sakraliniai objektai, o dabar tai daugiaaukščiai multifunkciniai pastatai, daugiausiai kuriuose įsikūrę verslo ir administracinės įstaigos, simbolizuojantys laikmečio valią ir galią (Bučas, 2008). Daugelis autorių aukštybinę statybą vertina ne tik kaip miesto ekonominės sėkmės veiksnį, bet ir kaip žemės taupymo bei įvaizdžio gerinimo priemonę. Suvokiama, kad vertikalios plėtros procesas yra neišvengiamas, norint užtikrinti sėkmingą miesto funkcionavimą ateityje, o naujos dominantės turi realią galimybę tapti dabartinio kultūros meto ženklais dėl šių priežasčių: plėtra vertikalia kryptimi apsaugo miesto sutankinimą jo istoriniuose branduoliuose (Alistrovaitė, 2006), aukštuminės statybos atsiradimas naujame, bet kiek apleistame ar ne itin patraukliame miesto rajone gali būti paskata plėtrai, kokybės kilimui; galimybė pabėgti nuo transporto problemų, t.y. mašinų spūsties, aukštybinė plėtra puikiai tinka kaip erdvinis-planinis sprendinys, ženklinantis naują urbanizuotą miesto dalį (Brasiūnaitė, 2011).

Daugelyje šalių teisės aktais yra griežtai ribojama aukštybinių pastatų statyba senamiesčiuose, nuomonės išsiskiria dėl jų vizualinės įtakos zonų. Kai kurių paveldosaugos analitikų manymu aukštybinei statybai reikia parinkti vietas senamiesčio vizualinio kontakto ribose, nes tik nauja architektūra gali paryškinti senąją ir suteikti vizualinę bei mentalinę galimybę suvokti praeities vertybes ir miesto plėtros

perspektyvas miesto istorijos bei miestovaizdžio kontekste (N. Tyler, 2000; A. M. Tung, 2001). Bet daugelis specialistų nepritaria tokiom „radikaliai progresyviom“ idėjom, o kartu aplamai vertikalios statybos plėtrai, o ypač aukštybinių pastatų statybai, akcentuodami, kad aukštybinių pastatų statyba gali „suvienodinti visų miestų siluetus bei panoramas iš visų miesto apžvalgos taškų“ (Alistrovaitė, 2006), suvienodinti fragmentuotas miesto teritorijas, iki tol sudariusias tam tikrą vertybinę hierarchiją miesto rajonų atžvilgiu; sukelti centralizavimo pojūtį mieste; neteisinga aukštybinių pastatų plėtra gali atitolinti žmogų nuo tradicinio užstatymo mastelio (Brasiūnaitė, Parasonis, 2011).

XXI a. paplito idėjos panaudoti aukštybinę statybą žaliųjų plotų ir bioįvairovės miestuose plėtrai.

#### Kauno miesto istorinės raidos ir urbanistinės struktūros specifika

Kauno miesto užuomazga susiformavo gerokai anksčiau negu jis pradėtas minėti istoriniuose šaltiniuose. Dabartinio miesto ribose jau nuo IX amžiaus buvo keletas įtvirtintų gyvenviečių Nemuno ir Neries santakoje. Miestas išaugo iš papilio, buvusio netoli mūrinės pilies. Pilis saugojo svarbiausius vandens kelius į Nemuno ir Neries aukštupius. Papilio gyvenvietė buvo nekartą kryžiuočių sudeginta, todėl sąlygos jai tapti miestu buvo nepalankios. Vis dėlto XIV a. II pusėje papilys jau buvo įgavęs viduramžių miestams būdingų funkcijų ir jau paminėtas kaip miestas. Nuo XIV a. pab. iki XV a. pr. miestas pradėjo sparčiau augti, jam suteiktos Magdeburgo teisės. Po Žalgirio mūšio Kaunas tapo vienu svarbiausių LDK prekybos su vakarų Europa centrų. Pradinis Kauno planas tikriausiai būvęs radialinis ir gerai atitiko gamtinę bei urbanistinę situaciją. Plano griaučius sudarė anksčiau buvę keliai, kurie tapo pagrindinėmis miesto gatvėmis. Tuo metu LDK potencialių priešų neturėjo, nebuvo gynybos poreikio, todėl miestas nebuvo aptvertas mūro sienomis ir galėjo laisviau bei erdviau formuotis, tuo Kaunas skyrėsi nuo kompaktiškų Vakarų Europos miestų (Jankevičienė, 1991; Kauno, 2013).

XV a. pab. – XVI a. pr. miestas gerokai išplito upių slėniuose. XVI a. pr. Kauno centrinę dalį buvo numatyta rekonstruoti pagal Europoje paplitusį stačiakampį planą. Miestui planuoti buvo panaudotas mažasis Silezijos modelis – rėžis. Plano pagrindą turėjo sudaryti stačiakampė aikštė ir aplink ją išdėstyti taisyklingi kvadratai, priderinti prie senųjų kelių – pagrindinių miesto gatvių – Vilniaus, Panerio ir Panemunės. XVI a. pab. Kaunas buvo vienas geriausiai suformuotų LDK miestų. Negandų metai prasidėjo nuo XVII a. vid. Karo, marų, gaistų, potvynių pasekoje miestas sunyko, atsirado savaiminės raidos elementų. Atstatinėjant miestą keitėsi anksčiau susidaręs gatvių tinklas, kai kurios gatvelės išnyko, bet atsirado naujų. Ūkinį gyvenimą, svarbų miesto ekonomikos, galios ir plėtros augimui, stabdė konkuruojantis Vilijampolės rajonas, kuriame apsigyveno nemaža dalis žydų prekybininkų, vėliau – trečiasis Lietuvos - Lenkijos padalijimas: Užnemunę prijungus prie Prūsijos, sumažėjo miesto įtakos zona, jis neteko kai kurių valdų (Jankevičienė, 1991).

Atsigauti Kaunas pradėjo tik XIX a. ketvirtame dešimtmetyje, tapęs svarbiu tranzitinio sausumos transporto mazgu (Jankevičienė, 1991), kai buvo nutiesti plentai iš St.Peterburgo į Prūsiją, bei Suvalkus.

1843 m. Kaunas tapo gubernijos centru, netrukus buvo patvirtintas jo plėtotės projektas, kuris apėmė senąją miesto dalį ir tuščią teritoriją palei Nemuną į rytus. Miestui plėsti skirta teritorija suplanuota pagal vadinamus „rusų miestų“ principus: stačiakampis gatvių tinklas, trys šachmatiškai išdėstytos aikštės ir visoje kompozicijoje dominavusi platesnė gatvė. Naujoje miesto dalyje buvo planuojamas administracinis-komercinis centras. Tuo laikotarpiu labai suintensyvėjo tranzitas per Kauną į Prūsiją. Miestas smarkiai augo, bet naujoji miesto dalis tuo metu dar buvo užstatyta ekstensyviai. Miestui keičiantis 1871 m. patvirtintas naujas miesto plano ir plėtros projektas. Tuo metu intensyviai augo ir miesto priemiesčiai, kurie nors ir buvo savarankiškos, atsiskyrusios miesto gyvenvietės, bet buvo susijusios funkcinio atžvilgiu. (Kauno, 2013).

Didelės įtakos Kauno miesto urbanistiniai struktūrai turėjo miesto paskelbimas Rusijos pasienio tvirtove. Mieste buvo uždrausta statyti aukštesnius kaip dviejų aukštų pastatus (nepaisant šio draudimo negausiai, bet buvo statomi ir aukštesni pastatai), tarp padėtų statyti fortų ir baterijų buvo nutiesti kariniams poreikiams skirti keliai, kurie sudarė gerai prie gamtinės situacijos pritaikytą sistemą. Augant miestui ryškėjo kai kurių jo teritorijų funkcinis koncentravimasis, pvz. Naujamiestyje – administracinis-komercinis centas, Šančiuose – gamybinės ir pramonės pastatų koncentracija (Jankevičienė, 1991).

1920 m. Kaunas tapo nepriklausomos Lietuvos Respublikos laikinąja sostine. Tai buvo stimulus miestui augti. 1919 m. prijungti prisiglaudę priemiesčiai: Vilijampolė, Žemieji Šančiai, dalis Aleksoto ir Žaliakalnio. Miestas ne tik didėjo teritorinės plėtros atžvilgiu, bet ir intensyviai kompaktiškėjo: daug statyta Naujamiestyje, kur formavosi centras. Čia mažėjo prekybos reikšmė, o ryškėjo centro administracinė, komercinė ir kultūrinė funkcijos. Gatvių tinklui plėtotis didelės reikšmės turėjo perstatyti ir naujai pastatyti tiltai, sujungę Senamiestį su Vilijampole ir Aleksotu, Šančius su Aukštąja Panemune. 1930 - 1940 metus lydėjo statybos bumas, dar labiau sutankėjo centro ir priemiesčių užstatymas, išryškėjo centro dalies stačiakampis planas. Naujamiestyje iškilo nemažai savitos architektūros visuomeninių pastų, suformavusių unikalų Kauno miesto identitetą (Dijokienė, 2009).

Nepaisant sostinės statuso praradimo, Antrojo pasaulinio karo metų padarinių, 1946 metų potvynio, miestas ir toliau intensyviai augo išorinės ir vidinės plėtros dėka: pramonės įmonės telkėsi tradicinėse jų koncentravimo vietose: Vilijampolėje, Šančiuose, Petrašiūnuose, gyvenamieji namai kilo Naujamiestyje, Žaliakalnyje, Vilijampolėje, Aleksote. 1960 m. pastačius Kauno HES, patvenkus Nemuną ir suformavus Kauno marias, praturtėjo miesto gamtinė aplinka (Jankevičienė, 1991).

Aštuntame dešimtmetyje ypač išplito daugiabučių tipinių gyvenamųjų namų statyba, ypač miesto šiaurės rytų pusėje, miesto teritorija tapo vientisesnė, čia ėmė ryškėti radialinio žiedinio plano bruožai. Esminių pertvarkymų miesto urbanistiniame audinyje buvo įgyvendinta pagal 1977 m. parengtą centro specialaus planavimo projektą: naujamiestyje radikaliai pertvarkytas automobilių eismą, skirtingose miesto dalyse sukurti vietiniai šių rajonų centrai, dešimtmečiu vėliau pradėtas kompleksinis Senamiesčio kvartalų regeneravimo projektas (Jankevičienė, 1991).

Laikotarpiu iki nepriklausomybės atgavimo korekcijas miesto plano ir urbanistinio audinio struktūroje įnešė pastatytas Šilainių gyvenamasis rajonas miesto šiaurės vakarų pusėje ir baigti statyti Eigulių ir Kalniečių gyvenamieji rajonai miesto šiauriniame pakraštyje.



## Apibendrinimas (tipinio kvartalo tankumo palyginimas)

Šio skyriaus apibendrinimui buvo atliktas įvairių laikotarpių skirtingų miestų tipinio kvartalo užstatymo tankumo apskaičiavimas.

| Eil. Nr. | Miestas                             | Amžius    | Urbanistinė raidos laikotarpis                           | Tankumas     |
|----------|-------------------------------------|-----------|--|--------------|
| 1.       | Briugė                              | XVI a.    | Viduramžių miestas                                       | 70 %         |
| 2.       | Palma Nova                          | XVI a.    | Renesansinis idealusis miestas                           | 65 %         |
| 3.       | Paryžius                            | 1734 m.   | Industrinis miestas                                      | 84 %         |
| 4.       | Londonas                            | 1903 m.   | Industrinis miestas                                      | 76,5 ir 78 % |
| 5.       | Hamšyras realizuotas miestas-sodas  | XX a. pr. | Miestas sodas  | 16,5 %       |
| 6.       | F. L. Wright projektuota gyvenvietė | XX a. pr. | Miestas - kaimas   | 23,9 %       |
| 7.       | San Franciskas, priemiestis         | XXI a.    | Išsidriekęs miestas                                      | 24,3 %       |
| 8.       | Kaunas                              | XXI a.    | Šių dienų miesto senamiestis                             | 47,4 %       |
| 9.       | Kaunas                              | XXI a.    | Šių dienų miesto sodybinio užstatymo morfotipo kvartalas | 20 %         |

### 1.3. Literatūros šaltinių, nagrinėjančių kompaktiško miesto teorinius klausimus, apžvalga

*Kompaktiško miesto modelis atitinka šiuolaikinį darnios plėtros požiūrį. Pagrindinis jo principas – didesnis gyventojų tankumas, mišrios paskirties žemės naudojimas – yra atvirkščias urbanistinio plėtimosi tendencijai, kurios pasekmės jaučiamos industriniuose XX a. pradžios miestuose. Skyriuje nagrinėjami kompaktiško miesto teorinė apžvalga*

Kompaktiškas miestas - vienas iš pagrindinių darniosios plėtros modelių, kurį taikant gali būti realizuotos atnaujinimo, viešųjų erdvių kokybės gerinimo ir darniųjų kvartalų, kaip darniosios plėtros, formos. Kompaktiško arba trumpų ryšių, miesto koncepcija paplitusi Vokietijos, Beneliukso miestų praktikoje. Svarbiausias argumentas - miesto žemė yra išskirtinis išteklius, todėl vykdoma žemės taupymo politika kaip būdas valdyti šalies teritorijos naudojimą, saugoti žemės ūkio naudmenas ir užkirsti kelią miestų išskydimui. Kompaktiška urbanistinė struktūra paprastai neatsiejama nuo funkcinio mišrumo principo, kuris mažina priklausomybę nuo lengvojo automobilio. (Zagorskas, 2007).

Vienas iš kompaktiško miesto idėjos propaguotojų, Nikos A. Salingaros, savo darbe "Kompaktiškas miestas pakeičia plėtimąsi" (Salingaros, 2006) neigiamai atsiliepia apie priemiestinio plėtimosi ir aukštuminių pastatų vystymosi idėjas. Yra siūloma nauja urbanistinė forma – kompaktiškas miestas, pabrėžiantis šios formos panašumus į senųjų mažų miestų ir kaimų formas. R.W.Jelier, aprašydamas 2009 metų susitikimą Čikagoje (JAV) (Jelier, 2009) ir lygindamas Australijos miestų plėtros planus su JAV, daro išvadas, jog per 20-30 metų, mes pasieksime ribotą priemiesčių plėtrą, stiprią didelės populiacijos daigafunkcinę struktūrą, išsidėsčiusią apie miesto centrus, gerai išvystytus transporto koridorius. Anot autorių, gyventojai turės galimybę gyventi arti darbo vietų, dvigubai pailgės kelionės viešuoju transportu,

dviračiais ar pėsčiomis, mažas pajamas gaunantys gyventojai turės galimybę įsigyti būstą už prieinamą kainą.

E. Burton (2001) teigia, jog kompaktiško miesto ir socialinio teisingumo tyrimo esmė yra surasti sąryšį tarp kompaktiškumo ir socialinio visuomenės aspekto. Atlikdama tyrimą, autorė naudojo daugybę kompaktiškumo rodiklių ir socialinių veiksnių. Bandydama atsakyti kaip kompaktiškumas veikia socialinę aplinką, autorė nustatė, kad dalis rodiklių labiau įtakoja socialinę aplinką nei kiti. Atrinkti buvo devyni didžiausią įtaką socialinei aplinkai darantys rodikliai:

- Didžiųjų prekybos centrų pasiekiamumas;
- Žaliųjų zonų pasiekiamumas;
- Viešojo transporto naudojimas;
- Vaikščiojimo ir važinėjimo dviračiais apimtys;
- Gyvenamųjų erdvių suma;
- Mirtingumo atvejai dėl protinių ligų;
- Mirtingumo atvejai dėl kvėpavimo ligų;
- Nusikalstamumas;

M. Neuman (2005) yra iškėlęs mintį, kad darnaus miesto koncepcija negali remtis vien kompaktiška jo forma. Autorius teigia, kad nėra tokio miesto kaip darnus miestas, remdamasis jog miestas pats savaime nėra darnus, net gi esantis atokiai. Kitas šios teorijos šalininkas J. Arbury (2006) remdamasis Oklando miesto (Naujoji Zelandija) urbanizacijos plėtros analize teigia, jog augant miestams visuomenei yra priimtas miesto tankinimas, tačiau, jo įgyvendinimas nėra aiškus, nes žmonės linkę norėti turėti atskirus namus, patogius privažiavimus, atskiras stovėjimo vietas. Vertinant darnaus miesto idėjos priešininkus, būtina pabrėžti, jog jie taip pat įvardina problemas, kurios atsiranda turint savo individualų būstą, tai yra – eismo spūstys, derlingos žemės praradimas, oro tarša, infrastruktūros išlaidos ir t.t. Šios problemos ir yra nagrinėjamos bei sprendžiamos subalansuoto miesto šalininkų. (Saldauskaitė, 2010)

### **Apibendrinimas**

Daugelis nagrinėtų autorių kompaktiškumą vertina kaip vieną iš pagrindinių darnaus vystymosi rodiklių. Kompaktiškumas suprantamas kaip urbanistinės formos tęstinumas ir sujungimas, t.y. urbanistinė plėtra vystanti šalia jau esamų įsisavintų teritorijų.

Siekiant kompaktiškumo skatinamas antropogeninės veiklos intensyvinimas, kuris apima neišvystytos teritorijos įsisavinimą ir leidžia efektyviau panaudoti teritoriją.

Nagrinėti autoriai pabrėžia keturis pagrindinius kompaktiškos urbanistinės formos privalumus: kompaktiška urbanistinė forma leidžia apsaugoti natūralų kraštovaizdį ir žemės ūkio teritorijas; kompaktiškumas pasitarnauja geram objektų pasiekiamumui ir turi įtakos visuomenės bendravimui; kompaktiškumas turi įtakos energijos sąnaudų mažinimui dėl šildymo ir energijos tiekimo centralizavimo; bei dėl sumažėjusių pervežimų kenksmingomis aplinkai transporto rūšimis mažėja CO<sub>2</sub> tarša.

#### 1.4. Teisės aktų, reglamentuojančių miesto tankinimo klausimus, apžvalga

Šiame skyriuje remiantis LT teisės aktais nagrinėjama Lietuvoje vartojamų teritorijos vystymo režimų nusakančių sąvokų reikšmė ir esminiai tarpusavio skirtumai.

##### LT teisės aktai

Lietuvos Respublikos norminiuose teisės aktuose miesto tankinimo sąvoka įvardinama kaip „teritorijos vystymo režimai“. Pagrindinis ir bene vienintelis norminis aktas, kuris įvardija teritorijos vystymo režimo būdų sąvokas ir duoda jų apibrėžimus yra rengiamos „Miestų, miestelių ir kaimų (gyvenamųjų vietovių) planavimo normos. Minėtame teisės akte IV skyrius nagrinėja šiuos klausimus ir nurodo, kad „Gyvenamųjų vietovių bendrųjų planų koncepcijos stadijoje nustatomi pagrindiniai užstatomų teritorijų vystymo režimai: *saugojimas* (t. sk. konservavimas, restauravimas), *modernizavimas* (t.sk. atgaivinimas (revitalizacija), humanizavimas (reabilitacija), renovacija, regeneracija ir pan.), *konversija* (funkcinė ir/ar fizinė restruktūrizacija), *nauja plėtra*, *rezervavimas* ateities projektams, *status quo* (esminiai pokyčiai nenumatomi)... Priklausomai nuo kiekvienai gyvenamajai vietai specifinės funkcinės ir fizinės struktūros gali būti nustatomi ir kitokie vystymo režimai“.

Konkreiems vystymo režimams apibrėžimus pateikia ir kiti teisės aktai: Lietuvos Respublikos statybos įstatymas, Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas, „Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa“.

|              |                |               |                |            |              |
|--------------|----------------|---------------|----------------|------------|--------------|
| Regeneracija |                |               |                |            | Nauja plėtra |
| Konversija   | Modernizavimas |               |                |            |              |
|              | Revitalizacija | Reabilitacija | Rekonstrukcija | Renovacija |              |

1.4.1 pav. Užsienio šalyse priimtina teritorijos vystymo režimų sąvokų hierarchija

|               |               |                          |                               |                               |                           |                           |              |
|---------------|---------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|
| Saugojimas    |               |                          | Modernizavimas                |                               |                           | Konversija (pertvarkymas) | Nauja plėtra |
| Konservavimas | Restauravimas | Atkūrimas (regeneracija) | Atgaivinimas (revitalizacija) | Humanizavimas (reabilitacija) | Atnaujinimas (renovacija) |                           |              |

1.4.2 pav. Lietuvoje priimtina teritorijos vystymo režimų sąvokų hierarchija pagal (Miestų, 2009)

Užsienio literatūroje plačiausia apimtimi vartojama sąvoka regeneracija, kuri verčiasi regeneration arba renewal.

##### **renewal**

1 at(si)naujinimas; atstatymas; atkūrimas;

*renewal of trees* medžių atjauninimas

2 pakartojimas

3 (*galiojimo laiko*) pratęsimas, prolongacija

4 (*atsargų*) papildymas

5 *tech.* susidėvėjusių įrengimų (pa)keitimas naujais; atkuriamasis remontas

Pagal rengiamas Lietuvos miestų miestelių ir kaimų planavimo normas regeneracija arba *atkūrimas* yra vienas iš tiksliau *saugojimo* rūšis charakterizuojančių režimų: **Atkūrimas (regeneracija)** –

savaime sunykusių, iš dalies išlikusių, vertingų teritorijų fizinių tūrių, erdvių sistemos, funkcijų atkūrimas.

Pasaulyje 4-ajame dešimtmetyje pradėta taikyti miestų *regeneracijos* (angl. *Urban Regeneration* arba *Urban Renewal*) koncepcija, kuri apima ir pramonės teritorijas bei pramoninės architektūros paveldo objektus bei vadinama *pramonės teritorijų regeneracija* arba kitaip – (at)gaivinimu.

Pasaulinei termino vartojimo praktikai pritaria ir žodynai. Štai elementarus internetinis mokomasis anglų – lietuvių kalbos žodynas pateikia sekantį angliško žodžio *regeneration* vertimą:

**regeneration**

1 (dvasinis) atgimimas; visiškas at(si)naujinimas, atkūrimas, atstatymas

2 *spec.* regeneravimas, regeneracija, atkūrimas, atgaminimas

Pateikiamas pavyzdys kaip analogiškas žodis verčiamas iš lotynų kalbos:

regenerāti|o, ōnis f [regenero] vėl.

1. atgaivinimas, atnaūjinimas Eccl;

2. atgimimas VIg

(Kuzavinis 2007)

Vis tik nors nors teisės aktai neduoda konkretaus, plataus termino *regeneracija* apibrėžimo, bet iš konteksto aišku, kad šis terminas suprantamas platesne apimtimi, pvz.: „Remiamos veiklos: esamų pramoninių ir kitų pažeistų (apleistų) teritorijų regeneracija;“ (Sanglaudos, )

**Revitalizacija – atgaivinimas**

**Revitalizacija**

Revitalizacija- naujų funkcijų atsiradimas, senųjų skatinimas su atitinkamais statybos ar remonto darbais, kurie pagyvina socialinę – ekonominę veiklą, suteikia naujas funkcines, estetines savybes, padidina teritorijos patrauklumą, pritraukia į ją naujus, įvairesnių socialinių sluoksnių gyventojus;

Šis būdas naudojamas tvarkant miesto centro ir greta jo esančių kvartalų teritorijas. Siekiama centrinės dalies gyvybingumo, ekonominio aktyvumo didinimo, fizinės aplinkos kokybės gerinimo, naujų funkcijų, estetiinių savybių diegimo – kokybinių aspektų plėtojimo didinant teritorijų patrauklumą.

JAV paveldo ekonomistas Donovan Rypkema teigia, jog istorinių miesto dalių vystymasis priklauso nuo jose esančių paveldo išteklių kiekio ir kokybės. Esami paveldo objektai didina vietovės ekonominę vertę. Paveldo ištekliuose galima matyti investicinį potencialą. Tai iš tiesų galėtų tapti vietovės ekonominės ir socialinės gerovės kūrimo varikliu. Štai kodėl istoriniai miestų centrai vilioja komercinės plėtros vykdytojus, nepaisant juose galiojančių paveldosaugos apribojimų. Istorinė aplinka patraukli, nes ją nuspalvina intuityviai jaučiama vietos dvasia.

Pirmas žingsnis, kurį derėtų žengti – istorinio užstatymo teritorijoms suteikti atgaivinimo (revitalizacijos) prioriteto zonų statusą. Lietuvos teisės aktuose revitalizacijos sąvokos nėra, tačiau Aplinkos ministerijos rengiamame „Miestų, miestelių ir kaimų (gyvenamųjų vietovių) planavimo normų“ projekte revitalizacija – atgaivinimas – aiškinamas kaip gyvybingumo grąžinimas degraduojančioms miesto struktūrinėms dalims, fizinės aplinkos kokybės, ekonominio aktyvumo, socialinės integracijos skatinimas.

Užsienio literatūroje revitalizacija tapatinama su ekonominiu ir socialiniu miesto centro atgimimu, klestėjimu, prestižo išaugimu, plėtra bei pertvarkymais. Revitalizavimas turėtų siekti pusiausvyros tarp išsaugojimo ir optimalaus pritaikymo.

### **Rehabilitacija – reabilitacija – humanizavimas**

**Rehabilitate** – *verb* to bring (a criminal or someone who has been ill) back to a normal life, normal standards of behaviour *etc* by treatment or training **reabilituoti**

**Rehabilitation** noun **reabilitacija** (Mokomasis, 2007)

**Rehabilitate** – *verb* to help sb to live a normal life again after an illness, being in prison, etc.

**Rehabilitation** – *noun* a rehabilitation centre for drug addicts

#### **1. reabilitacija**

**reabilitacija** [lot. *rehabilitatio* – atgavimas]: **1. neteisingai apkaltinto arba apšmeižto asmens gero vardo atitaisymas, atgavimas; 2. teisių, kurias asmuo turėjo anksčiau, grąžinimas; 3. nepagrįstai ...**

*humanizavimas* (rehabilitacija)– neigiamo miesto funkcionavimo poveikio veikiamų teritorijų grąžinimas gyventojams, transporto srautų išskėlimas, pėsčiųjų zonų įrengimas ir pan.;

reabilitavimas yra procesas kai pažeistos ekosistemos struktūra ir funkcijos yra atkuriamos iš dalies, t.y. jos būklė būna tik artima pirminei.

### **Rekonstrukcija**

**Rekonstrūkcija** [lot. *reconstructio* — atkūrimas]:

1. esminis ko nors pertvarkymas, įrengimas iš naujo;

2. architektūros (ansamblio, statinio), dailės (skulptūros, taikomosios dekoratyvinės) kūrinio ar jo dalies pertvarkymas; atliekama pagal išlikusius kūrinio fragmentus arba dokumentus;

3. miesto, gyvenvietės, pastato ar jo dalių pertvarkymas, keičiant funkciją;

Rekonstravimas apima tokius statybinius darbus, kurie pakeičia pastato gabaritus, aukštų skaičių, konstrukcinį patalpų aukštį arba statinio funkcinę paskirtį. Rekonstrukcijos metu keičiamos esminės pastato savybės ir pritaikomos naujoms funkcijoms vykdyti. Rekonstravimas - tai esminis pastato pertvarkymas, įrengimas iš naujo.

Rekonstravimas apima tokius statybinius darbus, kurie pakeičia pastato gabaritus, aukštų skaičių, konstrukcinį patalpų aukštį arba statinio funkcinę paskirtį. Rekonstrukcijos metu keičiamos esminės pastato savybės ir pritaikomos naujoms funkcijoms vykdyti. Rekonstravimas - tai esminis pastato pertvarkymas, įrengimas iš naujo.

LR Statybos įstatymas apibrėžia **Statinio rekonstravimą** – statybos rūšis, kai yra tikslas iš esmės pertvarkyti esamą statinį, sukurti jo naują kokybę: pastatyti naujus aukštus (antstatus) ar nugriauti dalį esamų (nedidinant statinio užimto žemės ploto matmenų...(Statybos, )

### **Renovacija**

*atnaujinimas* (renovacija) – užstatymo energetinio efektyvumo padidinimas, inžinerinės įrangos, architektūrinės išraiškos atnaujinimas. Kompleksinė renovacija – kompleksinis gyvenamųjų rajonų pastatų, aplinkos ir inžinerinės įrangos atnaujinimas. Kompleksinė renovacija taip pat gali numatyti ir rajonų perplanavimą, dalinį griovimą ir naują statybą;

Lietuvoje galiojantys statybos techniniai reglamentai neišskiria pastatų renovacijos sąvokos.

Pastatų renovacijos darbai dažniausiai apibūdinami pastatų rekonstravimo sąvoka, tad renovacija yra į rekonstravimo sąvoką įeinanti dalis.

### **Konversija**

Pats žodis konversija (konversio) – išvertus iš lotynų kalbos reiškia pakitimas. Konversija – tai teritorijų įsisavinimo būdas, kai pertvarkomos naujai funkcijai buvusios kitų, dabar nebeaktualių paskirčių, miesto teritorijos, suteikiant joms naują kokybę, arba vykdomi esminiai teritorijos struktūros, užstatymo morfologijos pokyčiai (Leitanaitė 2005).

Pagal Vilniaus miesto BP Konversija – būdas, kai pertvarkomos ir pritaikomos gyvenamai statybai buvę kitų funkcinių paskirčių, ypač pramonės ir komunalinių įmonių, nebeaktualios kitų paskirčiai miesto teritorijos, suteikiant naują gyvenimo ir aplinkos kokybę. Taikant šį būdą, pirmenybė teikiama numatomoms pertvarkyti apleistoms teritorijoms, gerina jų integralumą, mažina taršą, kuria palankią investicijoms aplinką, padeda tolygiai išdėstyti darbo vietas mieste, atnaujina ir plėtoja inžinerinę įrangą miesto centre (Vilniaus, 2007).

Pasaulio miestų praktikoje konversija dažniausiai taikoma dykroms - apleistoms teritorijoms, kuriose nebevykdoma ankstesnė veikla ir kurios turi potencialą būti pritaikytos naujai ar tai pačiai panaudai (Garrick 2005).

Konversijos požiūriu sąvoka „dykra“ yra per siaura ir neapima visų konversijos taikymo galimybių. Konversijos pasirinktu objektu gali būti ir funkcionuojanti, neapleista zona. Bendresniu atveju konvertuotina teritorija - tai teritorija, nebeatitinkanti miesto plėtros planų, jo struktūros ir prioritetų tam tikrose zonose ar kenkianti aplinkai ekologine, įvaidžio, ekonomine, socialine prasme (Riaubienė 2000).

Industriinių objektų (teritorijų) konversija, paskirties keitimas, gali vykti keliomis kryptimis:

- 1) kai paskirtis yra atnaujinama;
- 2) kai paskirtis keičiama išsaugant nepakitusių architektūrinę – urbanistinę išraišką. Tai tinka tuo atveju, kai objektas yra pripažintas industriniu paveldu;
- 3) kai konversija vykdoma iš esmės keičiant situaciją – tai kompleksinė teritorijos Regeneracija.

### **Kauno miesto priimti teisės aktai**

Dabartiniu metu pasaulyje vyraujant tvarumo, darnos idėjoms, JTO konvencijų pagrindu Lietuvai pasitvirtinus, nacionalinę darnaus vystymosi strategiją, laikomasi pozicijos, kad miestą plėsti ne į išorę, o viduje. Daugėja mokslinių darbų apie miesto vidaus tankinimo galimybes, būdus, metodiką. Miesto kompaktinio arba tankinimo problemas rekomenduojama spręsti ir Kauno mieste.

Kadangi miestas kai visuma sudarytas iš urbanistinio audinio arba tam tikrų atskirų dalių struktūros (užstatymo, gatvių, atvirų erdvių ir želdynų), vienas iš būdų suvokti miesto tankinimo reikalingumą ir galimus tankinimo būdus, yra išsianalizuoti, apsiskaičiuoti kiekvienos struktūros tankumo koeficientą.

Rengiant Kauno miesto Bendrąjį planą buvo įvertintas minėtų struktūrų tankinimo potencialas, kuris remiantis minėtu dokumentu trumpai aprašomas toliau.

### **Užstatymo tankumas**

Užstatymo požiūriu Kauno miestas yra ekstensyviau urbanizuotas ir labiau monofunkcinis nei panašus dydžio Vakarų Europos miestai. Užsienio šalių patirtis rodo, kad net tarp skirtingų morfotipų (centras, priemiestis, naujieji modernistiniai rajonai) galima pasiekti pakankamai aukštą užstatymo tankumo koeficientą, neprarandant savitų vertingųjų savybių.

Senamiestis, Naujamiestis ir buvę priemiesčiai Žaliakalnis bei Žemieji Šančiai turi pakankamai kompaktišką užstatymo struktūrą, nors jų morfostruktūra iš esmės skiriasi. Tai patvirtina viso miesto teritorijos užstatymo kompleksiskumo didinimo galimybes, neprarandant jų vertingų charakteristikų.

Senamiestyje, Naujamiestyje, Žaliakalnyje, Sargėnuose lyginant visos teritorijos ir jos dominuojančio morfotipo tankumo rodiklius, nustatyta, kad morfotipų įvairovė didina teritorijos užstatymo kompleksiskumą ir tuo pačiu – jos potencialą. Ten, kur neprieštaruoja kultūros paveldo apsaugos reikalavimams, būtent morfotipų įvairovė būtų skatintina kaip vienas iš kompaktinio būdų.

Senamiesčio ir centro atskirų kvartalų tankumo netolygumai rodo esminę šių teritorijų kompleksiskumo didinimo galimybę. Didinamo tankumo riba galėtų tapti Senamiestyje didžiausią tankumą turinčio kvartalo lygis.

Užstatymo požiūriu kompleksiskiausios teritorijos Senamiestis, Naujamiestis, Žaliakalnis ir Žemieji Šančiai. Šios teritorijos turi didžiausią urbanistinį potencialą Kaune, tačiau nepaisant to, lyginant su vakarų analogais, gali būti gerokai tankinamos arba didinama jų morfostruktūrinė įvairovė neprarandant vertingų esamos morfostruktūros savybių, jeigu tai neprieštaruoja kultūros paveldo apsaugos reikalavimams. Ž.Šančiai – pavyzdys teritorijos, kuri savo jau turimo urbanistinio potencialo neišnaudoja – esamomis funkcijomis teritorija gali būti prilyginta miesto periferijai, tačiau jos morfostruktūros tankumas artimas miesto centrui. Gal tai galėtų būti viena iš centro plėtros kryptių, panaudojant esamą teritorijos užstatymo potencialą, išsaugant esminius užstatymo principus.

Kauno miesto teritorijos kurios yra visai neurbanizuotos arba turinčios žemą užstatymo tankumą yra potencialiai palankios gamtinio karkaso formavimui (Kauno, 2013)

### **Kelių tankumas**

Visa teritorija yra pakankamai gerai pasiekiamą ir gatvių tinklas yra pakankamai tolygus visame mieste. Iš esmės jis gali būti radikaliai nekeičiamas.

Nuo bendro tankumo vidurkio, pagal įvairių autorių skaičiavimus atsilieka tik teritorijos kuriose yra dideli gamtiniai plotai arba dominuoja vienos linijinės gatvės struktūra. Jose arba nėra galimybės dėl geografinės situacijos, arba dėl siekio saugoti gamtinį potencialą keisti iš esmės gatvių tinklo.

Gatvių tankumas galėtų būti didinamas tik arčiau centro esančiose, potencialiose jo plėtros ar jo funkcionavimui svarbiose teritorijose (Kauno, 2013).

### **Viešųjų erdvių tankumas**

Lyginant su pastatų ir kelių tinklo tankumu, viešųjų erdvių tankumo koeficientas yra gerokai žemesnis, kas savo ruožtu rodo šios urbanistinės struktūros sąlyginį silpnumą Kaune. Tai leidžia teigti, kad viešųjų erdvių sistema mieste yra neišvystyta.

Aukščiausiu viešųjų erdvių tankumu, pagal įvairius autorius išsiskiria miesto centras.

Kitose miesto teritorijose, kuriose tankumo rodikliai artimi miesto bendram fonui, situaciją gelbsti žaliosios erdvės, atliekančios ir viešųjų erdvių funkciją, erdvės besiformuojančiose centrinėse vietose (greta prekybos centrų) ir savaime susiformavę urbanistinių koridorių fragmentai (Kauno, 2013).

### **Želdynų tankumas**

Nežiūrint savo pakankamai kompaktiškos struktūros Kaunas turi didelį gamtinį potencialą, kuris yra nepakankamai išnaudojamas miesto reikmėms..

Nemaža dalis aukštą želdynų potencialą turinčių teritorijų yra izoliuotos nuo miesto jų naudojimui netinkančių teritorijų gretimybėmis. Turint galvoje miesto želdynų tankumo brėžinyje matome iš „salų“ sudarytą želdynų sistemą, ją būtų tikslinga papildyti žaliomis jungtimis. Gal būt formuojant jungtis galima atsisakyti dalies mažesnio rekreacinio ir ekologinio potencialo bei sunkiau pasiekiamų žaliųjų teritorijų, išlaikant bendrą arba rajoninį nepakitusių tankumo koeficientą.

Išskirtinė Kauno centro situacija: jis turi ne tik aukščiausią mieste urbanistinį, bet ir pakankamai aukštą gamtinį potencialą. Tikslinga jį išsaugoti. Pakankamai svarbų vaidmenį formuojant gamtinį miesto teritorijų potencialą atlieka buvę Kauno tvirtovės gynybiniai statiniai (Kauno, 2013).

## **Apibendrinimas**

Kadangi nėra priimto ir galiojančio teisės akto reglamentuojančio teritorijų vystymo režimus dabartiniu metu planavimo praktikoje vyrauja visiškas sąvokų naudojimo chaosas. Teritorijų vidinei plėtrai apibrėžti naudojama keliolika sąvokų: vidinė plėtra, plėtra, atnaujinimas, atgaivinimas, tankinimas, pertvarkymas, optimizavimas, kompaktinimas, efektyvus panaudojimas, humanizavimas, modernizavimas, konversija, regeneravimas, revitalizacija, papildymas, sutvarkymas, plėtimasis ir kt. Parengtos „Miestų, miestelių ir kaimų (gyvenamųjų vietovių) planavimo normos“ tai pirmasis bandymas teritorijų vystymo režimus apibrėžti pagal užsienio šalyse nusistovėjusią ilgametę praktiką.

### **1.5 Urbanistinio audinio kaitos reglamentavimo (tankinimo) pavyzdžiai**

*Skyriuje bus nagrinėjami urbanistinio audinio kaitos reglamentavimo pavyzdžiai. Pavyzdžių pasirinkimui buvo taikomas objektų kaitos reglamentavimo naujumo (visi objektai įgyvendinti ar įgyvendinami XXI a.), teritorijos skirtingumo ir esminių vystymo režimų skirtingumo principai.*

#### **Užsienio analogų pavyzdžiai**

##### **Bradfordo miesto regeneracijos projektas**



Bradfordo miestas dažniausia tėra koridorius traukiant iš vienos UK pakrantės į kitą. Jame gausu pravažiuojančių turistų, tačiau nestojančių jame. Kad atgaivintų miestą ir pritrauktų daugiau investicijų, lankytojų buvo sukurtas miesto regeneracijos planas.

Bradfordo miestas neturi vieno centro. Pats miestas kilęs iš kelių bendrijų, kurios laikui bėgant augo ir jungėsi. Bradfordas užima (8x8) 64,1 kvadratinis kilometrus. Pagrindinė idėja buvo sukonzentruoti kiekviename kvadratiname kilometre įvairias miesto funkcijas. Kiekvienas kvadratinis kilometras turi turėti:

- **Kažkur susitikti – suformuojamos naujos viešos erdvės;**
- **Kažką pamatyti – formuojamos naujos multifunkcinės zonos**
- **Kažką nuveikti – pritraukiama naujų funkcijų**
- **Kažką nupirkti/parduoti – skatinamas smulkus ir vidutinis verslas**
- **Kažką kas galėtų traukti turistus, o miesto gyventojai galėtų didžiuotis.**

Miesto regeneracijos planas apima 2x2 km miesto centrą. Tai nebus vienintelis miesto centras, bet turi tapti foje ar kitaip durimis į naują, modernų, patrauklų Bradford miestą.



1.5.1 pav. Bradfordo miesto kompleksinio regeneracijos projekto teritorijos planas

Miesto regeneracijos planas išskiria 4 pagrindines miesto viešas erdves, kuriomis būtų rekonstruojamas miesto centras:

**DUBUO.** Ši erdvė turi sąlyčio taškus su visomis kitomis 3 zonomis. Joje suformuojama: tvenkinys, molas, verslo miškas, „Interchange“ – tarptautinių virtuvių maisto alėja.

**KANALAS.** Naujai suformuotas turėtų grąžinti vandens svarbą miestui. Pagrindinė užduotis pritraukti daugiau žmonių į miesto centrą pagerinus susisiekimą ir suformavus naujas gatves.

**PREKYVIETĖ.** Suformuota investicijas pritraukianti verslo ir laisvalaikio bei sveikatos zona. Iš esmės ši zona yra rekonstruojama pritaikant jau esančias ten prekybos erdves.

**SLĖNIS.** Nauja zona atradimams, mokymuisi per žaidimo aikštes ir daugiafunkcinį sodą

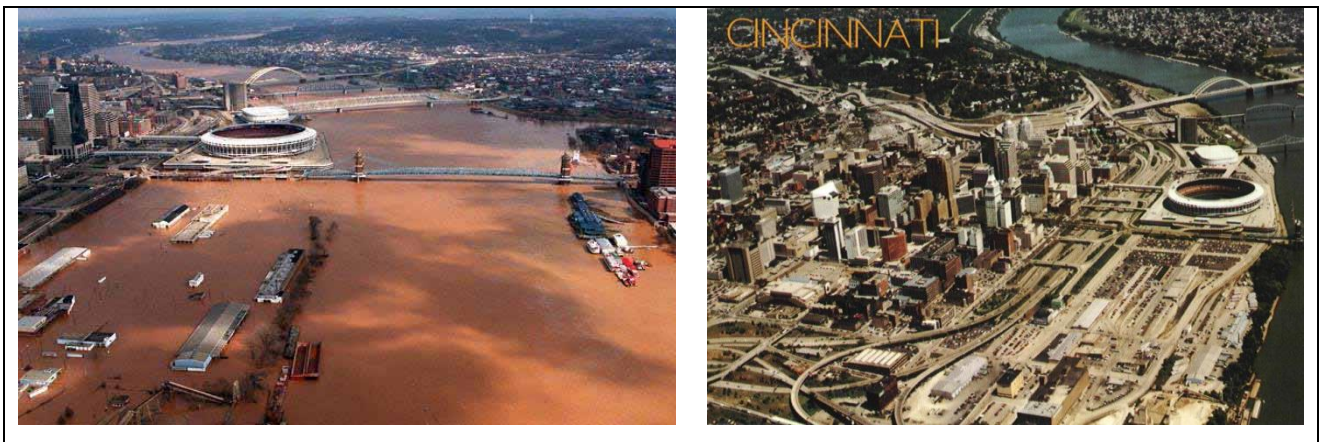
Šis planas – tai 2020 m. miesto vizija.

### **Cincinačio centro revitalizacija**

Cincinnati spręsdamas nusidėvėjusių teritorijų problematiką ir funkcinės konversijos problemas, ėmėsi kompleksinės miesto centro pakrantės revitalizacijos. Konvertuojama teritorija yra prie miesto centrinės dalies ir upės pakrantės.

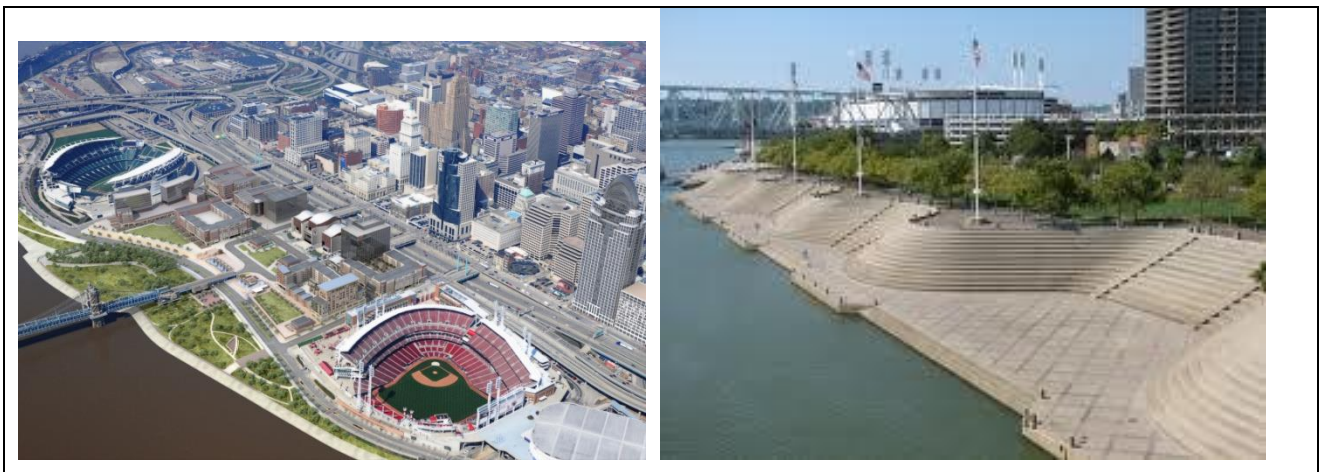
Tikslas - atkurti ryšius tarp upės ir miesto, suteikiant gyventojams ir lankytojams naujos gyvenimo kokybės darnios plėtos principais revitalizuojamoje teritorijoje

1996 m. Cincinnati miesto valdžia nusprendė perplanuoti Cincinnati miesto krantinę, besidriekiančią miesto centre. Senstantys industriniai objektai, greitkelio rampų grupės buvo pakeistos dviem naujais profesionaliai stadionais, įvairių paskirčių šešiais naujais daugiaaukščių kvartalais, nauju muziejumi, centrinio parku, mašinų garažais, kurie sudarė kliūtis upės potvyniams. (užliejamoms Ohajo upės teritorijom).



1.5.2 pav. Cincinnati miesto centro pakrantės dalis prieš revitalizacijos projektą

Cincinnati centro krantinės transformacija iš senstančios industrinės erdvės į multifunkcinę centrinę miesto dalį, kuri apima tiek gyvenamosios, tiek ofisų, prekybinės ir pramoninės paskirties centrus baigta 2011 m.



1.5.3 pav. Cincinnati miesto centro pakrantės dalis po revitalizacijos projekto.

Pagrindiniai projektavimo principai:

Darnios plėtos plėtojimas, tankinant užstatymą ir formuojant atviras rekreacines zonas.

Pakrantės pėsčiųjų zona, siekiama atgaivinti nepatrauklias teritorijas.



Parko sistema kuriama kaip vietinės reikšmės traukos taškų struktūra palei pakrantės zoną.

Prieigos prie vandens jungiamos į senąją miesto centro teritoriją siekiant suteikti gyvybingumo teritorijai ir zonoms už jos.

Funkcijų mišrumas užtikrina subalansuotą funkcinę (prekybos, kultūros, rekreacijos, gyvenamosios, industrinės funkcijos) sklaidą teritorijoje.

Pastatų aukštį žemėjantis link upės ir masteliu pritaikytas prie aplinkinių teritorijų.

### **Reikjaviko oro uosto konversijos projektas**

Nusprendus iš miesto centro iškelti oro uostą, atsirado unikali galimybė sukurti miesto centrą iš naujo pagal XXI a. poreikius ir lūkesčius.

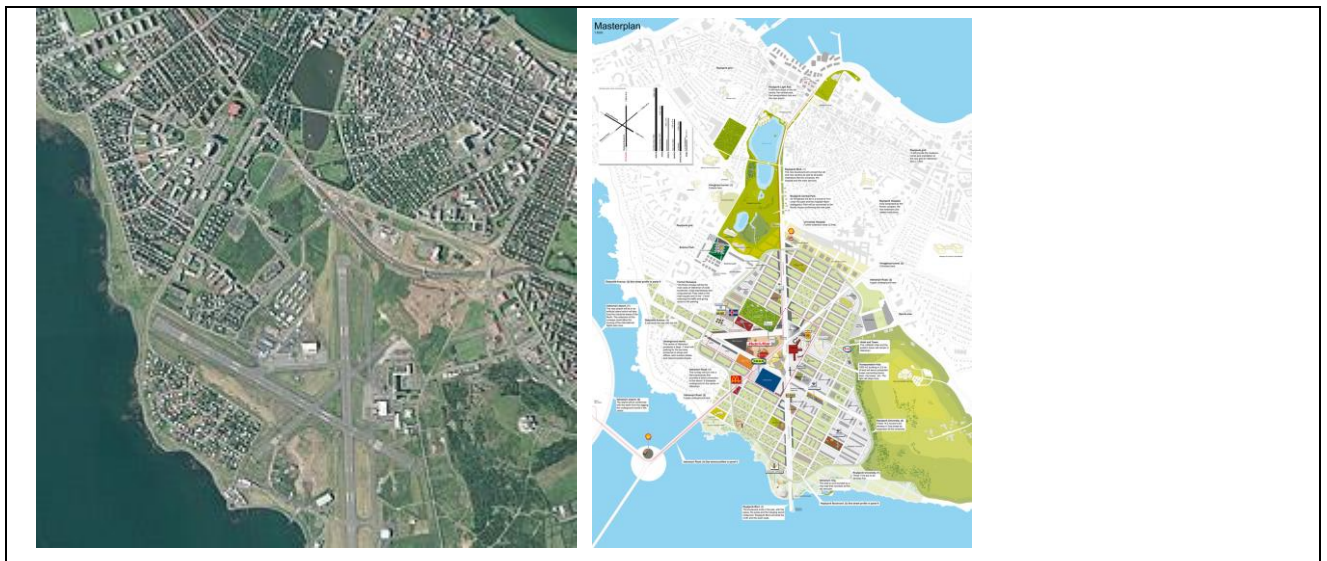
Skatinant naujas funkcijas siekiama, kad naujasis centras ne tik kad nekonkuruotų, bet papildytų jau esamo miesto funkcijų diapazoną.

Naujas miesto centras ir susiformavęs infrastruktūros žiedas aplink jį kartu su parduotuvėm, ofisais pasiūlys 15000 darbo vietų.

Paliekami egzistuoti pakilimo takai, taip išsaugoma Reikjaviko istorijos dalis, kuri bus įrašyta į naująją infrastruktūrą. Pakilimo takų orientacija ir dydis idealiai tinka naujam projektui. Jie sudaro tobulus ryšius tarp žiedo objektų. Ir šie trys pakilimo takai bus pagrindinės ašys: bulvaras, greitkelis ir didelė alėja. Jie susikerta pagrindinėje aikštėje, sumažindami spūstis ir sudarydami galimybę pasiekti aikšteles. Pratęsus vieną iš pakilimo takų, alėja jungia jūrą su kalvomis

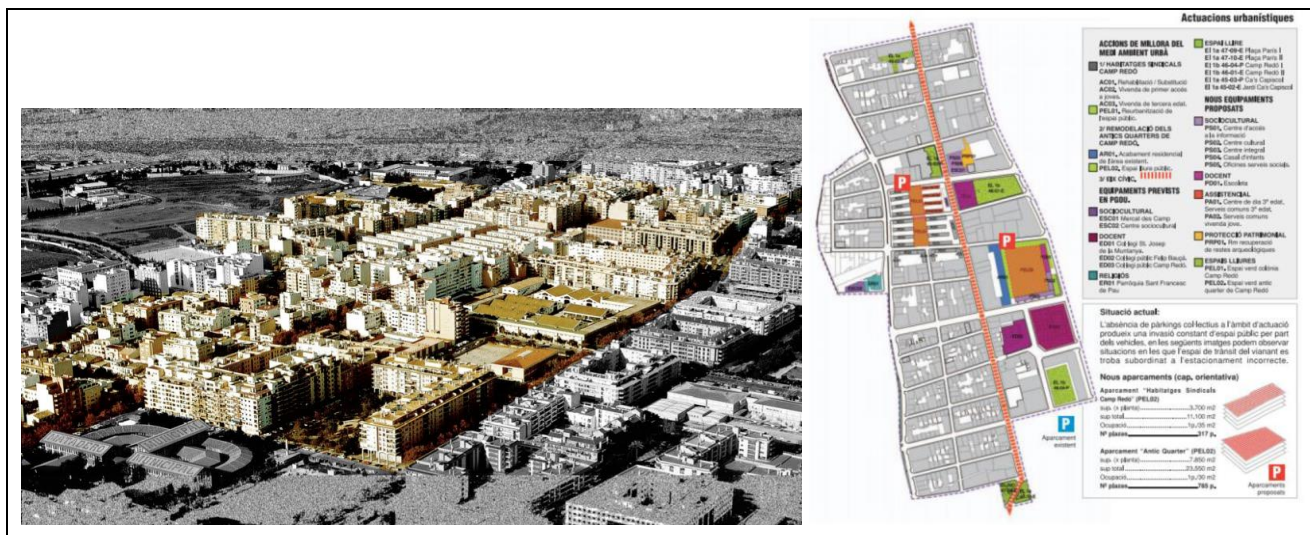
Reikjaviko *seno miesto gatvių tinklas* yra atkartojamas gatvių tinkle ir sudaro galimybes maksimaliai lanksčiam tolimesniam vystymui. Kiekvienas tinklo gabalas gali būti vystomas individualiai. Konversijos planas siūlo didesnę funkcijų tankį ties gyvenamaisiais pastatais buvusių kilimo ir tūpimo takų sankirtoje ir mažesnę tankį pakraščiuose, kad nepriekaištingai susiliėtų su esama aplinka.

Žiedinis kelias apjungia visus esminius infrastruktūros objektus, tokiu būdu sukurdamas išbaigtą vystymo planą.



1.5.4 pav. Reikjaviko oro uosto teritorija ir jos konversijos projektas. Projektavimo darbus planuojama baigti iki 2015 m.

### **Camp Redo, Palma**



1.5.5 pav. Rehabilituojama Camp Redo teritorija ir rehabilitacijos veiksmy planas

Camp Redo teritorija tai marginaliniy grupiy apgyvendinta teritorija Palmos mieste, Maljorkoje. Del didelės narkomanų koncentracijos, nuolatiniy neramumų, apleistų namų ir bendro naudojimo teritoriy, pašaliniai gyventojai stengdavosi iš tolo aplenkti šį rajoną. 2008 m. buvo sudaryta darbo grupė teritorijos reabilitacijai, tarptautiškai vadinant reabilitacija. 2011 m. projektas buvo įgyvendintas, jo esmė buvo vienu metu spręsti ekonominius, aplinkos apsaugos ir socialinius vietos gyventojų klausimus. Pasekoje renovuoti namai, rekonstruotas bendruomenės ir laisvalaikio užimtumo centras, sutvarkytos viešos erdvės, įkurtos rekreacinės zonos.

Miesto vidinės plėtos analogų pavyzdžiai Lietuvoje

### Žirmūnų mikrorajonas, Vilnius



1.5.6 pav. Monotoniškas sovietmečio daugiabučių namų gyvenamasis rajonas . Pastato fasado pokyčiai po renovacijos

Atlikti renovacijos darbai:

- sienų šiltinimas, langų keitimas, balkonų įstiklinimas, stogo dangos pakeitimas įrengiant termoizoliacinį sluoksnį. Energijos sutaupymas - 52 %

Būsto ir urbanistinės plėtos agentūros duomenimis, šiuo metu Vilniuje jau renovuota 100 daugiabučių, 44 dar renovuojami. Žirmūnų mikrorajono gyventojai – vieni iš aktyviausių, šiame rajone jau renovuota 11 namų, 14 dar renovuojama.)

### Komunaro gamyklos konversija, Vilnius





1.5.7 pav. Apleista gamykla ir pasiruošimas statybos darbams



1.5.8 Konversijos projekto vizualizacija ir realizuotas projektas

2008-aisiais baigta gyvenamųjų namų kvartalo statyba Vilniuje. Šioje vietoje buvo Vilniaus staklių gamykla „Komunaras“. Nors pastarosios statinius būtų buvę galima pritaikyti gyvenamajai funkcijai ir įrengti originalius loftus, gamykla nugriauta, o jos vietoje iškilo, kaip teigia projekto plėtotojai, šiuolaikiškas kompleksas.

Suformuotas daugiabučių namų kvartalas su senamiesčiui būdingu perimetriniu užstatymu. Pirmuose aukštuose įrengtos smulkaus aptarnavimo įmonės, skatina funkcijų mišrumą. Didelis dėmesys skiriamas vidaus viešosioms erdvėms. Ribojant senamiesčio apsaugos reglamentui kvartalo architektūriniame sprendime vengta intensyvesnės laikmečio išraiškos.

### Apibendrinimas

Skyriuje buvo išnagrinėta po vieną labiausiai atitinkantį skirtingų teritorijų vystymo režimus pavyzdį: strateginio planavimo ir kompleksinės regeneracijos Milane, kompleksinės regeneracijos Bradforde, oro uosto konversijos Reikjavike, miesto centro upės pakrantės revitalizacijos Cincinyje, rehabilitacijos Camp Redo rajone, Palmoje (Maljorka), bei pavyzdžiai iš Lietuvos: Komunaro gamyklos konversija Vilniuje bei Žirmūnų mikrorajono Vilniuje daugiabučių namų renovacija.

Pavyzdžių analizė parodė, kad visose nagrinėtose skirtingose šalyse, vyrauja tendencija vykdyti vidinę teritorijos plėtrą, akcentuojant teritorijos multifunkciškumą ir intensyvinimą.

### 1.6. Miestų urbanistinio audinio tankinimo problemos ir jų sprendimo hipotezė

*Skyriuje bus apžvelgiamos pagrindinės urbanistinio audinio tankinimo problemos bei siūloma sprendimo hipotezė.*

Bet kokia vidinė plėtra sulaukia padidinto visuomenės ir specialistų dėmesio. Visada iškyla klausimas kur ir kaip tankinti.

Ypatingai didelis iššūkis architektui iškyla sprendžiant centrinių miesto rajonų tankinimo problemas. Čia dažniausiai nėra aiškios ir bendros užstatymo struktūros, vyrauja stichiškai susidare urbanistiniai dariniai. Įvertinant ir tai, kad kol kas intensyviausiai teritorijos vidinė plėtra vyksta tik didžiuosiuose Lietuvos miestuose, užsakovus, projektuotojus ir vykdytojus riboja teisiniai reglamentavimai, tokie kaip senamiesčių teritorijos ar jų apsaugos zonos, aukštybinių pastatų išdėstymo schemas ir kt.

Tankinant labai svarbu atsižvelgti į viešųjų erdvių ir bendros paskirties rekreacinių želdynų poreikį. Labai dažnai sąvoka tankinti suprantama tik kaip užstatymo tankinimas, pamirštant kad kokybiškai miesto teritoriją galima sutankinti įrengiant želdynus bei viešąsias erdves, kurie ne tik prisidėtų prie teritorijos darnaus vystymosi, teigiamai įtakotų gyventojų socialinį aktyvumą, bet ir suteiktų naujų funkcijų vystomai teritorijai bei formuotų naujus ryšius.

Išstudijavus M. Pakalnio (Vilniaus, 2000), J. Zagorsko (Miestų, 2007), I. Alistrovaitės (Morfologinės, 2004) darbus, pasitelkus loginį mastymą bandomas formuluoti urbanistinio audinio tankinimo hipotetinis modelis, pagal kurį išanalizavus urbanistinio audinio užstatymo veiksnis ir įvertinus užstatymo rodiklius, gautas rezultatas taikomas pasirinktam teritorijos vystymo režimui.

#### **Užstatymo rodikliai :**

**Užstatymo intensyvumas** – teritorijos panaudojimo efektyvumą nusakantis rodiklis, išreiškiamas sklypo pastatų bendrųjų plotų sumos santykiu su sklypo plotu (bendrojo ploto tankis) arba sklypo pastatų statybinių tūrių sumos santykiu su sklypo plotu (tūrio tankis) (Miestų, 2009).

**Užstatymo tankis** – visų sklypo statinių užstatymo plotų sumos santykiu su sklypo plotu, išreikštas procentais (Miestų, 2009).

**Gyventojų tankis** – šis rodiklis rodo kiek žmonių gyvena tam tikrame teritorijos vienetė. Dažniausiai naudojamas žmonių skaičiaus hektare rodiklis. Jei minėtus duomenis surinkti sunku ar jie yra/gali būti nepatikimi, naudojamas namų ir butų teritorijos vienetė arba gyvenamųjų kambarių teritorijos vienetė rodikliai.

**Įvairūs matematiniai rodikliai** – tokie kaip fraktalinio indekso rodiklis, miesto kompaktiškumo skaitinė išraiška pagal J. Zagorsko metodiką ir kt.

#### **Užstatymo veiksniai:**

Planuojamos teritorijos **vietos miesto struktūroje** ir jos raidos tendencijų bei perspektyvų nustatymas.

Planuojamos teritorijos tankinimo galimybės, jos užstatymo rodikliai priklauso nuo tos teritorijos vietos miesto struktūroje. Intensyviausiai užstatomi miesto centrinė dalis, jo periferiniai centrai, o taipogi monofunkciniai komerciniai, pramoniniai, ar infrastruktūriniai miesto struktūriniai dariniai (kvartalai ar rajonai). Nustatomos miesto struktūrinės dalies, kurioje yra planuojama teritorija raidos perspektyvos įvertinant: galiojančius teritorijų planavimo dokumentus; faktinius procesus vykstančius toje miesto dalyje.

Jei įvertinus miesto struktūrinės dalies, kurioje yra planuojama teritorija raidos perspektyvas bei tendencijas padaroma išvada, kad kinta šios miesto dalies statusas miesto struktūroje, galimas staigus, bendrus tos miesto dalies užstatymo rodiklius viršijantis, užstatymo tankinimas, užstatymo tipo kaita, jei tai leidžia paveldosauginiai, gamtosauginiai ir kiti apribojimai.

**Teritorijos funkcinė padėtis.** Tai vienas iš užstatymo rodiklius lemiančių veiksnių. Pagrindinį vaidmenį čia vaidina prognozuojamas gyventojų skaičius teritorijoje. Miesto dalyse, kur vyrauja gyvenamosios paskirtie teritorijos, turi būti pakankama patalpų insoliacija, reikia išlaikyti atstumus tarp pastatų, sklype būtinos gyventojams skirtos poilsio ir vaikų žaidimo aikštelės, pakankamo dydžio plotai skirti želdiniams. Šie veiksniai lemia, kad gyvenamoms teritorijoms taikomi maksimaliai leidžiamų užstatymo rodiklių reikšmės. Polifunkcinėse teritorijose, mažėjant gyventojų skaičiui ir didėjant prekybos bei komercijos zonoms, galimi intensyvesni teritorijos panaudojimą lemiantys rodikliai. (Užstatytų..., 2001.) Didžiausios užstatymo rodiklių reikšmės galimos komercinės paskirties teritorijose ir tose visuomeninės paskirties teritorijose, kuriose numatyta biurų ir įstaigų statyba. Čia nelieka sklypo užstatymo apribojimų dėl gyventojams reikalingų gyvenamosios teritorijos elementų, mažesni patalpų insoliacijos reikalavimai.

Teritorijos funkcinė paskirtis nustatoma pagal:

sklypo kadastro dokumentus; galiojančius teritorijų planavimo dokumentus; nesant parengtų teritorijų planavimo dokumentų toje teritorijoje, pagal faktinį tos teritorijos naudojimo būdą; jei rengiamas naujas teritorijų planavimo dokumentas – pagal numatomą veiklos programą planuojamoje teritorijoje.

**Teritorijos užstatymo tipas** yra svarbiausias veiksnys, nustatant užstatymo rodiklius. Nustatomas vyraujantis užstatymo tipas struktūriniame miesto elemente (kvartale, rajone), kuriame yra planuojama teritorija. Teritorijos panaudojimo intensyvumo požiūriu skirtingi tokie užstatymo tipai (vadinami morfotipais). „Miestų, miestelių ir kaimų (gyvenamųjų vietovių) planavimo normos“ pateikia sekančius teritorijos užstatymo tipus (Miestų, 2014).:

Sodybinis užstatymas. Mažaaukštis ekstensyvus gyvenamųjų teritorijų užstatymas, kai pastatai statomi uždareme sklype, atitraukti nuo visų sklypo ribų, arba suporinti, sublokuoti ant šoninių sklypo ribų.

“Miesto vilų” užstatymas. Šiam užstatymo tipui būdingi didesnio tūrio (iki 4 - 5 aukštų), dažniausia kvadratui artimo plano pastatai, statomi atitraukti nuo bent trijų sklypo ribų. Taip paprastai užstatomi prabangesni gyvenamieji, ambasadų, rezidencijų rajonai, kur siekiama suformuoti mažiau intensyvu, gausiai apželdintą užstatymą.

Perimetrinis – posesijinis užstatymas. Senamiesčiui būdinga savo išorės perimetru uždara, dažniausia stichiško plano užstatymo struktūra, kai užstatymas formuojamas blokuojant pastatus ant sklypo ribų palei gatvę ir kvartalo vidinėje dalyje palei posesijų ribas.

Perimetrinis – reguliarus užstatymas. Savo išorės perimetru pilnai ar dalinai uždara reguliaraus plano užstatymo struktūra, kai užstatymas formuojamas blokuojant pastatus ant sklypo ribų palei gatvę. Pastatų ilgiesiems fasadams formuojant gatvės išklotinę galimas ir pastatų atsitraukimo nuo šoninių sklypo ribų variantas.

Perimetrinis - centro užstatymas. Dviejų minėtų perimetrinio užstatymo tipų atmaina galima centrinėje miesto dalyje ir jo periferiniuose centruose, kai užstatymas užpildo visą ar beveik visą sklypą. Laisvo planavimo užstatymas. Užstatymo tipas suformuotas 1940 – 1990 metais paneigus privačiai žemės nuosavybei būdingą sklypo logiką, neidentifikuojantis miesto struktūrai būdingų gatvės, aikštės, skvero, kiemo erdvių.

Aukštybinis užstatymas. Užstatymas formuojamas didelio aukštingumo bokštiniais pastatais. Atskirai stovintys pastatai. Atskirai bendro naudojimo erdvėje stovintys ir toje erdvėje dominuojantys išskirtinės funkcijos pastatai.

Pramonės ir infrastruktūros teritorijų užstatymas. Aiškių užstatymo principų neturintys, didelio tūrio halės tipo pastatais užstatytos pramonės ir infrastruktūros teritorijos.

Užstatymo tipas planuojamoje teritorijoje privalo atitikti miesto struktūrinio elemento (kvartalo, rajono), kuriame yra planuojama teritorija tipą, paminėtus atvejus.

Įvertinamos teritorijos užstatymo tipo kitimo, konversijos galimybės. Užstatymo tipo pakitimai galimi, jei tai yra numatyta galiojančiuose teritorijų planavimo dokumentuose, ar atlikus išsamią esamos padėties analizę, galima teigti, kad planuojamoje teritorijoje vyraujantis užstatymo tipas aiškiai neatitinka teritorijos statuso mieste, neturi išliekamosios vertės ir privalo būti keičiamas kitu, intensyvesnį teritorijos panaudojimą leidžiančiu užstatymo tipu. (Miestų, 2014).

Planuojamoje teritorijoje galiojantys **paveldosauginiai, gamtosauginiai, kiti apribojimai** Fiksuojami planuojamoje teritorijoje galiojantys paveldosauginiai, gamtosauginiai, kiti apribojimai. Įvertinama šių apribojimų įtaka planuojamos teritorijos raidos perspektyvoms, užstatymo tipui, aukštingumui, bei kitiems rodikliams. Taip pat svarbu atsižvelgti į rekomenduojamas želdynų normas bei reikalavimus insoliacijai. . (Užstatytų..., 2001.)

Užstatymo tankinimas yra atliekamas remiantis tam tikrais principais, kurių svarbiausi yra (Mačiulis: 2009) :

„Tankinant kompleksiskai suplanuotas, aiškių užstatymo struktūrų turinčias teritorijas, svarbu išlaikyti esamą koncepciją ir ją papildyti naujais elementais. Tankinant aiškaus užstatymo tipo neturinčias ar skirtingo pobūdžio teritorijų apsuptas miesto dalis, svarbu prisitaikyti prie esamo užstatymo, tačiau nevengti įvairesnių formų turinio sprendimo.

Tik išanalizavus pažeistą teritoriją, atsižvelgus esamo bei aplinkinio užstatymo morfologinę struktūrą, galima sėkmingai tankinti užstatymą. Taip nebus suardyta miesto struktūra ir bus išsaugotas urbanistinis audinys.“

Pagal suformuluotą urbanistinio audinio tankinimo galimybių hipotezę, toliau bus atliekami natūriniai tyrimai įvertinti Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybes.

### ***Apibendrinimas***

Norint įvertinti teritorijos kompaktiškumo potencialą reikia regai išanalizuoti nagrinėjamą teritoriją ir įvertinti teritorijos užstatymo veiksnius, tokius kaip vieta miesto struktūroje, teritorijos funkcinė padėtis, teritorijos užstatymo tipas, paveldosauginiai, gamtosauginiai, kiti apribojimai bei teisės normos bei



išanalizuoti teritorijos užstatymo rodiklius, kaip gyventojų tankis, užstatymo tankumas, užstatymo intensyvumas, aukštingumas bei įvairius matematinius rodiklius, vertinančius teritorijos kompaktiškumą.

Minėtų veiksnių kokybinė ir kiekybinė analizė leis tinkamai pasirinkti teritorijos vystymo būdą: regeneraciją, konversiją, revitalizaciją, rehabilitaciją, rekonstrukciją ar renovaciją.

### *Pirmo skyriaus išvados*

1. Miesto urbanistinė struktūra yra miesto struktūrinių elementų išsidėstymo ir funkcionavimo visuma. Urbanistinis audinys suprantamas kaip miesto urbanistinių struktūrų sistema.

Miestą kaip urbanistinės struktūros sisteminio mąstymo išraišką, kurią sudaro mazgai arba branduoliai, ašys ar kitaip karkasas ir zonos, t.y. užpildas tarp minėtų miesto urbanistinio audinio elementų.

Minėtus urbanistinio audinio elementus konstruoja fizinis miesto kūnas – pastatai, gatvės, viešos erdvės ir želdynai, kurie sudaro savarankiškas urbanistines struktūras arba kitaip sistemas. Savo viduje sistemos pasižymi hierarchija (pvz. A, B, C lygio gatvės, ar namų grupės, mikrorajono, rajono, miesto lygio želdynai besiskiriantys savo dydžiu bei aptarnavimo spinduliu). Tarpusavyje urbanistinės sistemos jungiasi ryšiais, kurie gali būti tiek funkciniai, tiek kompoziciniai. Taip pat sistemos pasižymi lankstumu bei dinamiškumu, kurie padeda miestui funkcionuoti, išsaugoti nusistovėjusius ryšius nepalaujamai augant miestui.

2. Kompaktišku miestu įprasta laikyti viduramžių miestus, pasižymėjusius stabilia plano struktūra, mažai kintančiomis teritorijos ribomis, kurios dažnai sutapo su miestą juosiančiomis gynybinėmis sienomis. Teritoriškai apriboti viduramžių miestai pasižymėjo dideliu užstatymo tankumu.

Su prasidėjusia pramonės revoliucija miestai ėmė smarkiai augti, teritoriškai plėstis. Pradėta ieškoti tinkamo miesto plėtros varianto. Įvairios urbanistinės teorijos keitė viena kitą. Urbanistikos istorijoje didžiausią reikšmę turėjusios ir labiausiai įtaką dariusios XX a. urbanistikos raidai pripažįstamos Hovardo miesto-sodo, Toni Garnier industrinio miesto bei funkcinio zonavimo ir A. Soria Y Mata bei N. Miliutino linijinio miesto sampratos.

3. XX a. urbanistinė drieka, automobilizacija, aplinkos užterštumas skatino ieškoti naujų urbanistinės raidos tendencijų. Kaip atsakas į XX a. iššūkius JTO priimta subalansuotos plėtros strategija, ES tvaraus vystymosi strategija ir kt. dok. Minėti dokumentai nurodo gaires ir darniai urbanistinei plėtrai, kurios pagrindiniai rodikliai yra: kompaktiškumas, darni susisiekimo sistema, tankumas, mišri funkcinė žemės naudojimo paskirtis, aplinkos įvairovė, efektyvus alternatyvių energijos šaltinių naudojimas (akcentuojamas saulės energijos naudojimas) bei ekologiškumas.

4. Miesto kompaktiškumas vertinamas kaip vieną iš pagrindinių darnaus vystymosi rodiklių. Kompaktiškumas suprantamas kaip urbanistinės formos tęstinumas ir sujungimas, t.y. urbanistinė plėtra vystanti šalia jau esamų įsisavintų teritorijų.

Siekiant kompaktiškumo skatinamas antropogeninės veiklos intensyvinimas, kuris apima neišvystytos teritorijos įsisavinimą ir leidžia efektyviau panaudoti teritoriją.

Teorinėje literatūroje akcentuojami keturi pagrindiniai kompaktiškos urbanistinės formos privalumai: kompaktiška urbanistinė forma leidžia apsaugoti natūralų kraštovaizdį ir žemės ūkio teritorijas;

kompaktiškumas pasitarnauja geram objektų pasiekiamumui ir turi įtakos visuomenės bendravimui; kompaktiškumas turi įtakos energijos sąnaudų mažinimui dėl šildymo ir energijos tiekimo centralizavimo; bei dėl sumažėjusių pervežimų kenksmingomis aplinkai transporto rūšimis mažėja CO<sub>2</sub> tarša.

5. Pavyzdžių analizė parodė, kad visose nagrinėtose skirtingose šalyse, vyrauja tendencija vykdyti vidinę teritorijos plėtrą, akcentuojant darnios plėtros plėtojimą, skatinant teritorijoje funkcijų mišrumą bei veiklos intensyvinimą.

6. Vertinant teritorijos kompaktiškumo potencialą rekomenduojama išanalizuoti nagrinėjamą teritoriją ir įvertinti teritorijos užstatymo veiksniai, tokius kaip vieta miesto struktūroje, teritorijos funkcinė padėtis, teritorijos užstatymo tipas, paveldosauginiai, gamtosauginiai, kiti apribojimai bei teisės normos bei išanalizuoti teritorijos užstatymo rodiklius, kaip gyventojų tankis, užstatymo tankumas, užstatymo intensyvumas, aukštingumas bei įvairius matematinius rodiklius, vertinančius teritorijos kompaktiškumą.

Minėtų veiksnių ir rodiklių kokybinė ir kiekybinė analizė leis tinkamai pasirinkti teritorijos vystymo būdą: regeneraciją, konversiją, revitalizaciją, rehabilitaciją, rekonstrukciją ar renovaciją

## 2. KAUNO MIESTO URBANISTINIO AUDINIO TANKINIMO GALIMYBIŲ TYRIMO PROGRAMA

### 2.1 Empirinių tyrimų programa

*Skyriuje glaustai apibūdinamas empirinių tyrimų objektas ir tyrimų kryptys. Iškliamos darbinės hipotezės. Aprašoma tyrimų programa ir metodika*

#### Tyrimo objektas ir kryptys

Tyrimų objektas: Užstatymo tankinimo galimybės,

Tyrimo dalykas – Kauno miesto urbanistinis audinys, o tiksliau viena iš šio audinio struktūrinių dalių – užstatymas.

Tyrimo kryptys:

Kauno miesto tipinio kvartalo užstatymo tankumas;

Kauno miesto tipinio kvartalo intensyvumas;

Kauno miesto tipinio kvartalo užstatymo fraktalinis indeksas;

Kauno miesto tipinio kvartalo funkcijų įvairovė, jų deriniai ir tarpusavio santykis.

Kauno miesto tankinimo galimybių tyrimo klausimai:

**Urbanistinio audinio tankumą įtakojantys veiksniai:**

**Vieta miesto struktūroje**

Nagrinėjamų teritorijų vieta miesto plano struktūroje turi tiesioginės įtakos urbanistinio audinio tankumui

**Teritorijos funkcinis mišrumas**

Teritorijos funkcinis mišrumas įtakoja teritorijos gyvybingumą ir yra vienas iš svarbiausių veiksnių pritraukiant tiek tranzitinius, tiek pastovius gyventojus.

**Užstatymo morfotipų įvairovė**

Užstatymo morfotipų įvairovė tiesiogiai įtakoja teritorijos tankumą ir intensyvumą.

Kokie morfotipai duoda didžiausią tankumą ir intensyvumą?

**Urbanistinio audinio tankumą įtakojantys rodikliai:**

**Gyventojų tankis**

Gyventojų tankiui įtakos turi ne tik teritorijos tankumas, intensyvumas ir aukštingumas, bet ir teritorijos funkcinis mišrumas bei vieta miesto plano struktūroje.

**Užstatymo tankumas**

Kaip kinta tankumas miesto plano struktūros arba miesto urbanistinio morfotipo atžvilgiu? Užstatymo morfotipų įvairovės atžvilgiu?

**Užstatymo intensyvumas**

Kas geriau tankumas ar intensyvumas? Kaip kinta intensyvumas miesto plano struktūros atžvilgiu? Morfotipų įvairovės atžvilgiu?

**Pastatų aukštingumas**

Pastatų aukštingumas tiesiogiai įtakoja teritorijos intensyvumą.

#### **Įv. urbanistinio audinio tankumą įvertinantys matematiniai rodikliai – koeficientai (fraktalinis indeksas ir kt.)**

Tyrimų darbinė hipotezė

1. Užstatymo morfotipų įvairovė tiesiogiai įtakoja teritorijos tankumą ir intensyvumą. Ir atvirkščiai – ribiniai tankumo rodikliai pasiekiami tik esant tam tikram morfotipui. Užstatymo morfotipo kaita lemia ir užstatymo intensyvumo didėjimą ar mažėjimą.  
Atskirai miesto struktūrinei daliai rekomenduojamas vienas užstatymo tipas. Skirtingų morfotipų maišymas suardo miesto struktūrinę ir erdvinę kompoziciją. Vienarūšiai morfotipai formuoja semantiškai suvokiamą Kauno miesto urbanistinių zonų vaizdą.
2. Nagrinėjamų tipinių kvartalų vieta miesto plano struktūroje turi tiesioginės įtakos urbanistinio audinio tankumui: didžiausias užstatymo tankumas stebimas miesto centre. Tolstant nuo centro jis palaipsniui mažėja. Tai taip pat pasakytina ir apie funkcijų įvairovę. Didžiausia funkcijų įvairovė yra miesto centre, tolstant nuo centro ji mažėja, stebima vienarūšių funkcijų koncentracija. Analogiška situacija stebima ir lokaliuose centruose, kur nedideliame vietos centre stebimas įvairių funkcijų susitelkimas, kuris akivaizdžiai nyksta už lokalaus centro ribų.
3. Teritorijos funkcinis mišrumas įtakoja teritorijos gyvybingumą ir yra vienas iš svarbiausių veiksnių pritraukiant tiek tranzitinius, tiek pastovius gyventojus. Teritorijos funkcinis mišrumas yra viena iš darnios plėtros prielaidų, skatinanti gyventi, dirbti ir pramogauti, gauti įvairias kasdienes paslaugas vienoje teritorijoje. Tokia gyvenimo, darbo ir poilsio koncentracija mažintų transporto vartojimo poreikį, gerintų miesto oro užterštumą, skatintų gyventojus judėti pėsčiomis ar dviračiais. Pėsčiųjų pagausėjimas įtakotų viešųjų erdvių, rekreacinių teritorijų poreikį. Pagyvėtų socialinis bendravimas.
4. Vienarūšių funkcijų dominavimas akivaizdžiai turi įtakos teritorijos užstatymo tankumui ir intensyvumui. Gyvenamosios paskirties teritorijos dėl jų reikalavimo insoliacijai, želdynų bei poilsio zonų poreikio yra ženkliai ekstensyvesnės nei komercinės paskirties zonos ar pramonės teritorijos.
5. Fraktalinis indeksas atskleidžia vertinamos struktūros funkcinę galimybes arba potencialą.

Tyrimų metodika ir struktūra

Tyrimų procesas susidarys iš penkių etapų.

Pirmame etape bus vykdomas anketinių duomenų rinkimas iš neprofesionalų. Šio tyrimo tikslas – sužinoti žmonių įpročius bei lūkesčius, liečiančius jų gyvenamąją vietą, funkcijų poreikį jų artimoje teritorijoje, nuomonę apie parkavimo ypatumus bei daugiabučių renovavimą ir kitus aktualius gyventojams klausimus, atsakymai į kuriuos galėtų atitinkamai įtakoti ar argumentuoti miesto planuotojų pasirinktus sprendimus.

Antrame etape bus parengta anketa architektams profesionalams, kurios metu pagrindinis tikslas bus išsiaiškinti nuomonę modernistinių daugiabučių ir pramonės rajonų vystymosi perspektyvas,

aukštybinių pastatų Kauno mieste tinkamumą ir tikslingumą, parkavimo ypatybes. Vertingų duomenų tikimasi sulaukti pateikiant klausimus apie funkcijų proporcijas skirtingose urbanistinio morfotipo teritorijose ir skirtingų Kauno miesto tankėjimo potencialą, bei galimus vystymo režimus skirtingose urbanistinio morfotipo teritorijose.

Trečiame etape bus išskirti Kauno miesto tipiniai kvartalais – tyrimo edifikatoriai. Pasirinkus minėtus tyrimo edifikatorius bus renkama kartografinė medžiaga ir jos pagrindu atliekami kvartalų dydžio paskaičiavimai, esamų namų ploto skaičiavimai, bei išskaičiuojama užstatymo ploto suma bei užstatymo tankumas, taip pat įvertinamas kvartalo užstatymo morfotipas. Ketvirtame etape, pagal parengtus kvartalų užstatymo paveikslėlius apskaičiuojamas kvartalo užstatymo fraktalinis indeksas.

Penktame tyrimų etape derinant natūrinius stebėjimus ir duomenų rinkimą ar tikslinimą internetiniuose žemėlapiuose, renkami duomenys apie nagrinėjamų edifikatorių aukštingumą ir tuo pagrindu išskaičiuojamas kvartalo intensyvumo indeksas, kuris lyginamas su planavimo normose pateiktomis rekomendacijomis.

## 2.2. Sociologinių tyrimų rezultatai

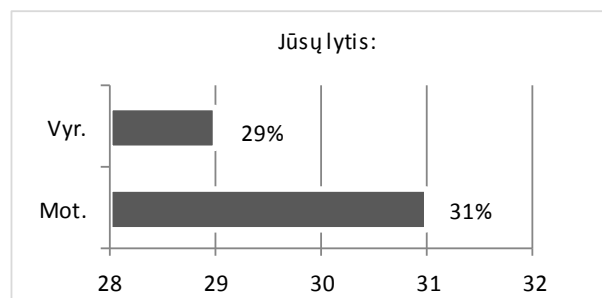
*Sociologinių tyrimų apžvalgoje apžvelgiami architektūros ne specialistų ir architektūros specialistų atsakytų anketų duomenys. Duomenys pateikti grafiniu žymėjimu.*

### Architektūros ne specialistų nuomonės tyrimai

Ne specialistams, miesto gyventojams buvo paruoštos ir pateiktos anketos su kitokiais klausimais. Šiose anketose buvo pateikti paprastesni klausimai, siekiant išsiaiškinti gyventojų gyvenamosios aplinkos vertinimą, jų pageidavimus.

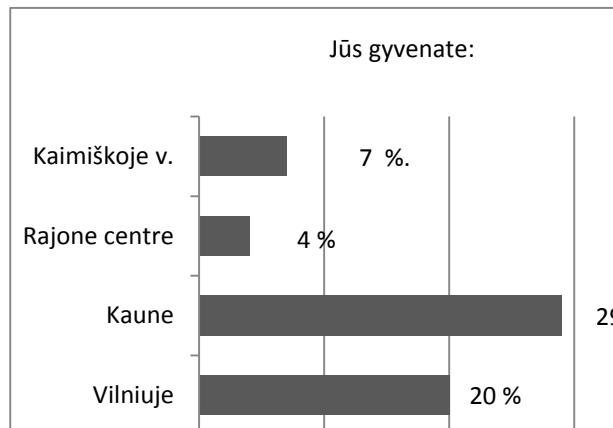
Pateikiami gyventojų sociologinio tyrimo rezultatai.

Didžioji dalis t.y. 40 proc. apklausoje dalyvavusių respondentų tai 35 – 62 m. amžiaus žmonės, t.y. brandūs su patirtimi, mokslus baigę ir įsikūrę arba jau žinantys kur ir kaip nori gyventi gyventojai, po 23,3 proc. dalinasi 22 – 25 m. ir 26 – 35 m. amžiaus grupių gyventojai, pensijinio amžiaus, nuo 62 ir daugiau metų, apklausoje dalyvavo 13 proc. gyventojų.



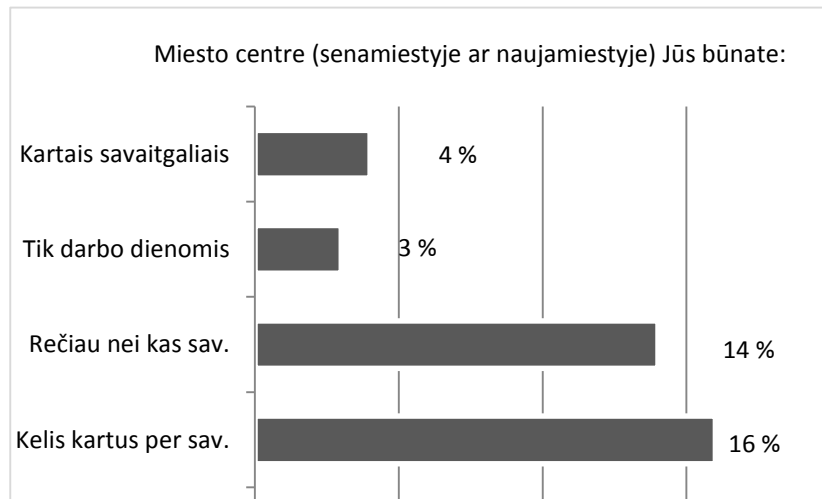
2.2 pav.

Apklausoje dalyvavo 60 respondentų. Iš jų 48 proc. moterys, 52 proc. vyrai. Žr. pav. Nr. 2



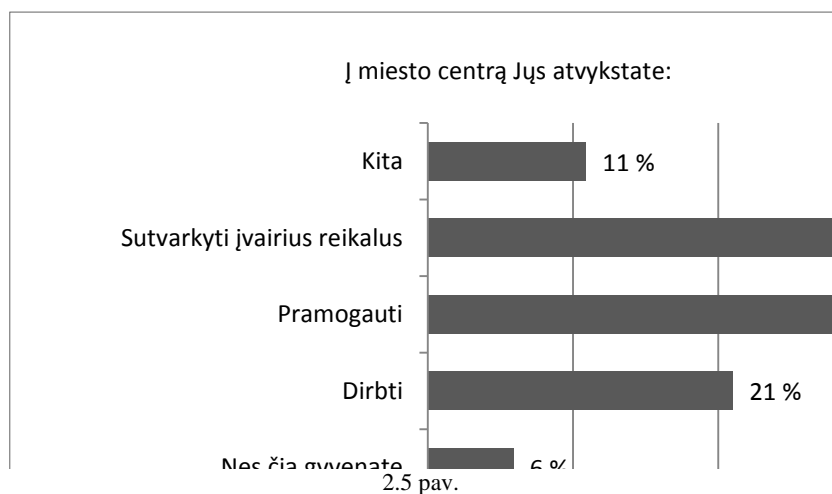
2.3 pav.

48 proc. respondentų atsakė gyvenantys Kaune, 33 proc. Vilniuje, 12 proc. miestuose – rajonų centruose ir 7 proc. respondentų pasisakė gyvenantys kaimiškose vietovėse. Didžioji dalis respondentų, t.y. beveik pusė gyvena tyrimo objekto vietovėje –Kauno mieste. Žr. 3 pav.



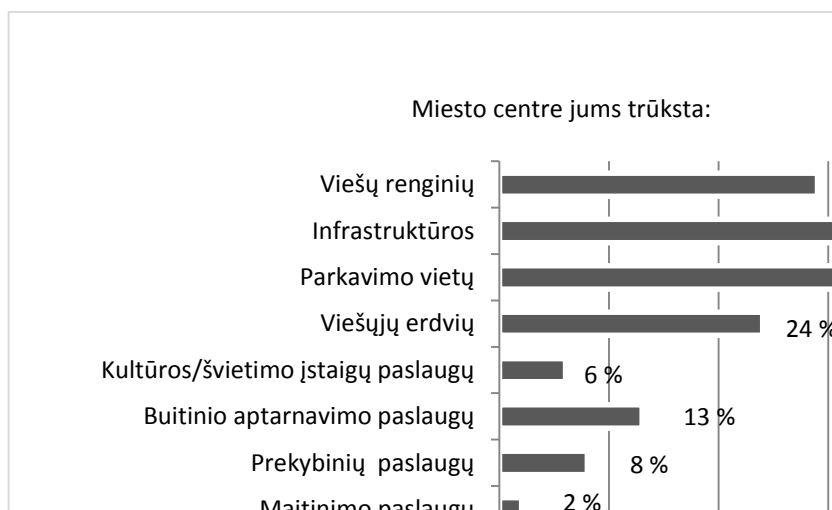
2.4 pav.

Į klausimą kaip dažnai jie būna miesto centre, 38 proc. respondentų atsakė, kad jie būna kasdien, 27 proc. respondentų centre būna kelis kartus per savaitę, 23 proc. centre būna rečiau nei kas savaitę, 7 proc. būna tik savaitgaliais, ir 5 proc. būna tik darbo dienomis. Žr. 4 pav.



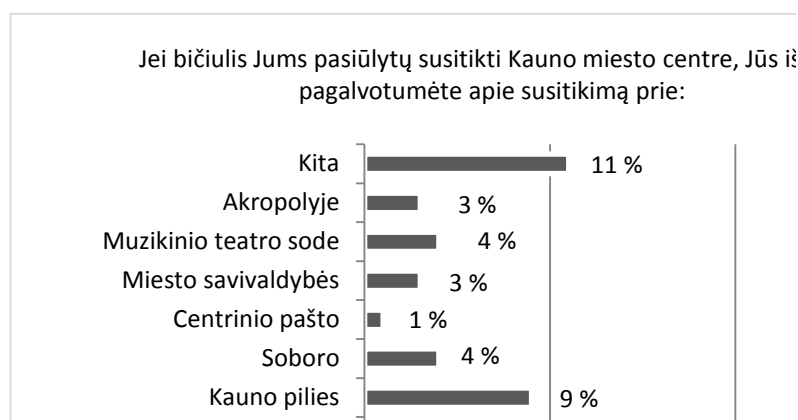
2.5 pav.

Vienodai po 31 proc. respondentų į miesto centrą atvyksta tvarkyti įvairius reikalus arba pramogauti, dirba centre 21 proc. apklaustųjų, 11 proc. atvyksta į miesto centrą kitais tikslais. Žr. 5 pav.



2.6 pav.

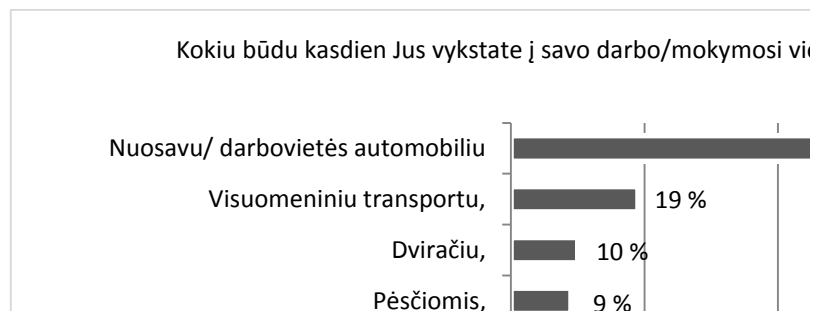
Miesto centre 27 proc. respondentų trūksta infrastruktūros, 24 proc. apklaustųjų - parkavimo vietų, 17 proc. – viešųjų renginių, 14 proc. viešųjų erdvių, 8 proc. – buitinio aptarnavimo paslaugų, 5 proc. – prekybinių paslaugų, 4 proc. – kultūros, švietimo įstaigų paslaugų, 1 proc. maitinimo paslaugų. Žr. 6 pav.



2.7 pav.

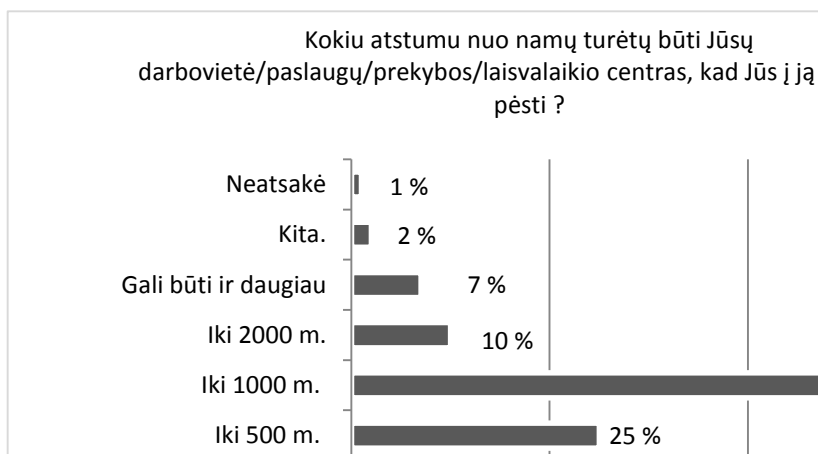
Kaip Kauno miesto centrą 41 proc. apklaustųjų suvokia Rotušės aikštę, 18 proc. paminėjo kitus, neišvardintus objektus, žodžiu daugelis papildė, kad jiems Kauno miesto centras - fontanas Laisvės al., 15 proc. apklaustųjų miesto centru laiko Kauno pilį, 7 proc. dalinasi Soboras ir Muzikinis teatro sodas, 5 proc. respondentų kaip Kauno miesto centrą suvokia miesto savivaldybės pastatą ir PPLC „Akropolį“. Miesto centrinį paštą kaip miesto centrą suvokia tik 2 proc. apklaustųjų.

Į klausimą kaip toli Jūs gyvenate nuo savo kasdieninės darbovietės/mokymosi įstaigos, 53 proc. respondentų atsakė, kad jie gyvena 5 ir daugiau km atstumu, 21 proc. respondentų gyvena 1-3 km atstumu, 14 proc. gyvena 3-5 km nuo darbovietės atstumu, ir 12 proc. gyvena 1 km spindulio nuo darbo iki gyvenamosios vienos atstumu. Žr. 8 pav.



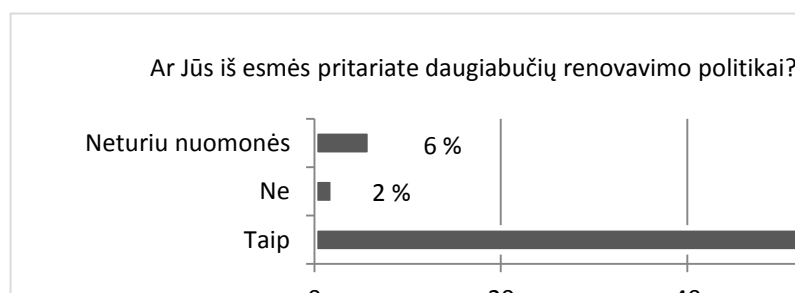
2.9 pav.

Į klausimą kokiu būdu Jūs kasdien vykstate į savo darbovietę, 55 proc. apklaustųjų atsakė, kad jie vyksta nuosavu arba darbovietės automobiliu, 22 proc. apklaustųjų į darbą vyksta visuomeniniu transportu, 12 proc. vyksta dviračiu ir 11 proc. respondentų į darbą eina pėsčiomis. Žr. 9 pav.



2.10 pav.

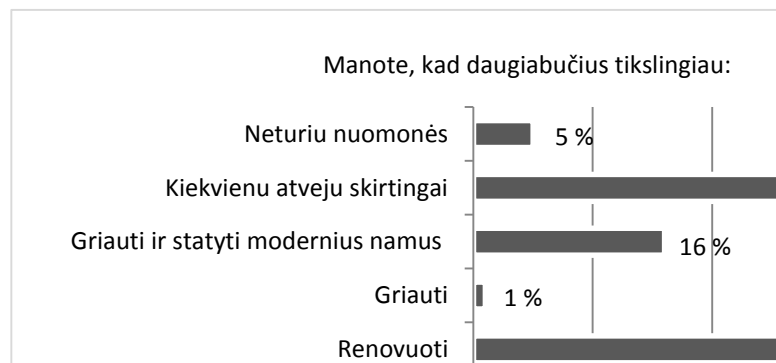
49 proc. respondentų eitų pėsčiomis iš namų į savo darbovietę, jei atstumas būtų iki 1 km., jei atstumas tarp darbo ir namų būtų iki 2 km, pėsčiomis eitų tik 10 proc. apklaustųjų, 7 proc. respondentų eitų pėsčiomis jei atstumas būtų ir didesnis nei 2 km. Jei atstumas nuo namų iki darbovietės būtų iki 300 m, pėsti eitų 5 proc. respondentų, 7 proc. Žr. 10 pav.



2.11 pav.

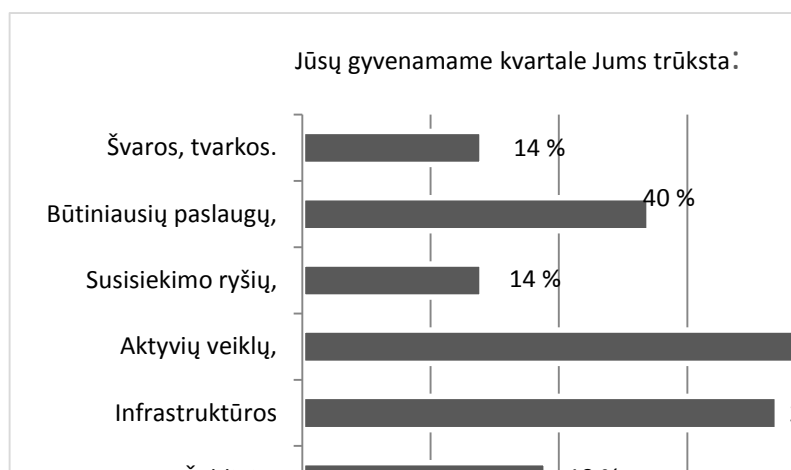
Į klausimą ar Jūs pritariate daugiabučių renovavimo politikai, net 87 proc. pasisakė teigiamai, 10 proc. apklaustųjų pasisakė neturintys nuomonės ir tik 3 proc. nepritaria daugiabučių renovavimo politikai. Žr. 11 pav.





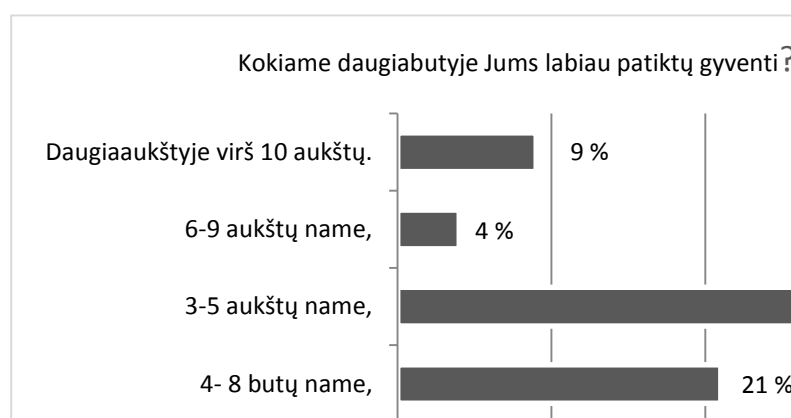
2.12 pav.

39 proc. respondentų mano, kad daugiabučius tikslinga renovuoti, 35 proc. pasisako, kad spręsti reikėtų kiekvienu konkrečiu atveju skirtingai, 19 proc. mano, kad daugiabučius būtų tikslingiau griauti ir statyti modernius namus. Vienas proc. mano, kad daugiabučius tikslinga griauti ir 6 proc. apklaustųjų neturi nuomonės šiuo klausimu. Žr. 12 pav.



2.13 pav.

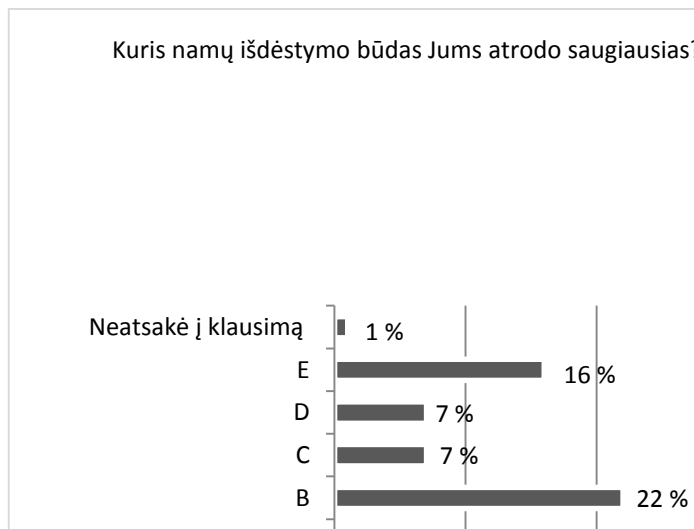
Į klausimą ko trūksta Jūsų gyvenamajame kvartale 26 proc. respondentų pasigenda aktyvių veiklų, 25 proc. infrastruktūros, 18 proc. būtinausių paslaugų, 13 proc. želdinių, ir po 9 proc. pasigenda susisiekimo ryšių ir švaros, tvarkos. Žr. 13 pav.



2.14 pav.

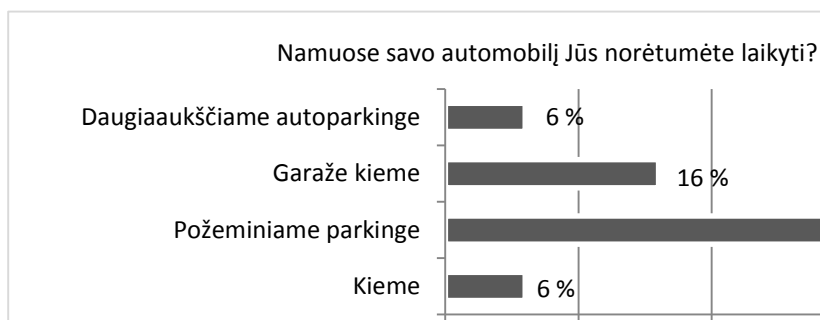
Į klausimą kokiame (kelių aukštų) daugiabutyje Jums labiausiai patiktų gyventi, 43 proc. respondentų atsakė, kad jiems labiausiai patiktų gyventi 3 – 5 aukštų name, 35 proc. apklaustųjų norėtų gyventi 4- 8 butų name,

15 proc. – daugiaaukštyje, turinčiame daugiau nei 10 aukštų, ir tik 7 proc. apklaustųjų norėtų gyventi 6 - 9 aukštų name, t.y. daugiabučiuose namuose, kurie mums asocijuojasi su sovietmečiu statytais daugiabučiais blokiniais namais. Žr. 14 pav.



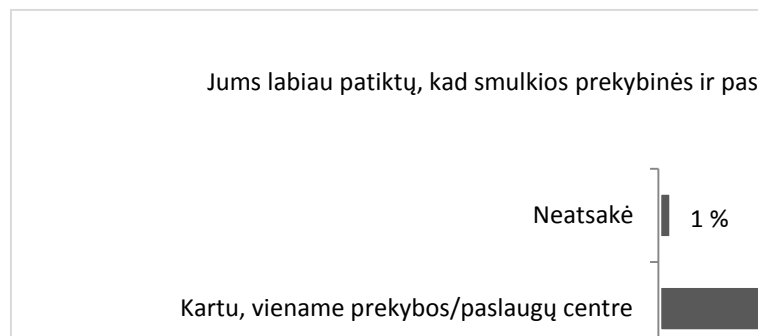
2.15 pav.

Į klausimą kuris namų išdėstymo būdas Jums atrodo saugiausias, 36 proc. respondentų paminėjo B paveikslėlį, kuriame pavaizduota perimetrinio užstatymo kvartalas už uždara tuščia erdve – vidiniu kiemu, 27 proc. apklaustųjų kaip psichologiškai priimtinausią pasirinko E variantą, kur laisvo išplanavimo namai komponuoti taipogi perimetrinia užstatymo sistema, su tavira vidine erdve. Minėtame namų komponavime daugiau praėjimų, didesnė namų dydžių įvairovė, bet užstatymas formuoja taisyklingą užstatymo liniją ir savo principu labai artimas perimetriniam užstatymo tipui. Po 12 proc. apklaustųjų kaip priimtinausius pasirinko C – laisvo užstatymo pavyzdį ir D – pavienų pastatų užstatymo pavyzdžius, 11 proc. apklaustųjų pasirinko A paveikslėlį, kur vaizduojama gana tankus, užpildantis beveik visą erdvę, taisyklingas pramoninio užstatymo pavyzdys. 2 proc. apklaustųjų neatsakė, į klausimą. Žr. 15 pav.



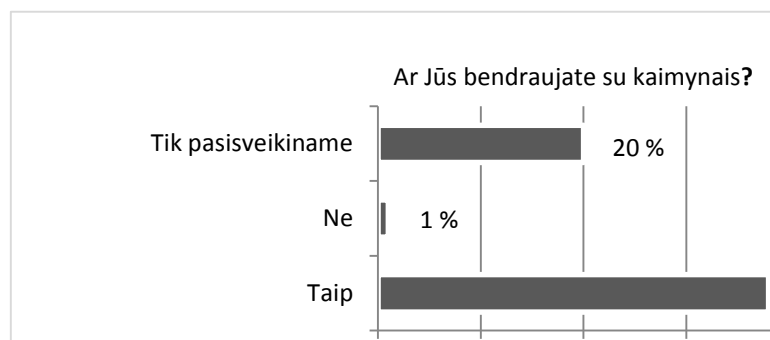
2.16 pav.

Net 53 proc. apklaustųjų namuose savo automobilį norėtų laikyti požeminiame parkinge, 27 proc. apklaustųjų automobilį norėtų laikyti garaže kieme, po 10 proc. automobilį norėtų laikyti kieme arba daugiaaukščiame parkinge. Žr. 16 pav.



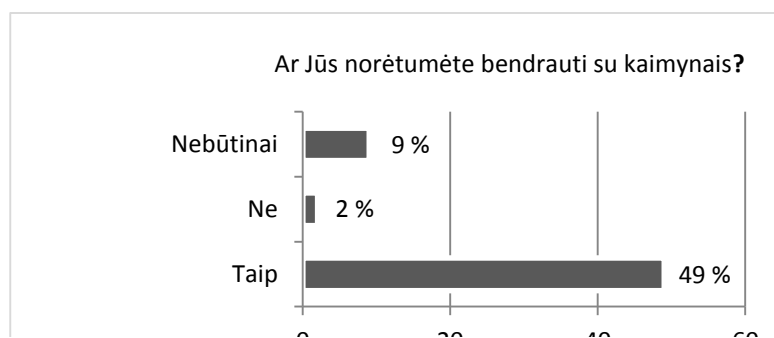
2.17 pav.

53 proc. apklaustųjų atsakė, kad jiems labiau patiktų jei smulkios prekybinės ir paslaugų įmonės būtų įsikūrusios pirmųjų namų aukštuose, 45 proc. respondentų norėtų, kad minėtos įmonės būtų įsikūrusios viename atskirame prekybos/paslaugų centre. 2 proc. respondentų į klausimą neatsakė. Žr. 17 pav.



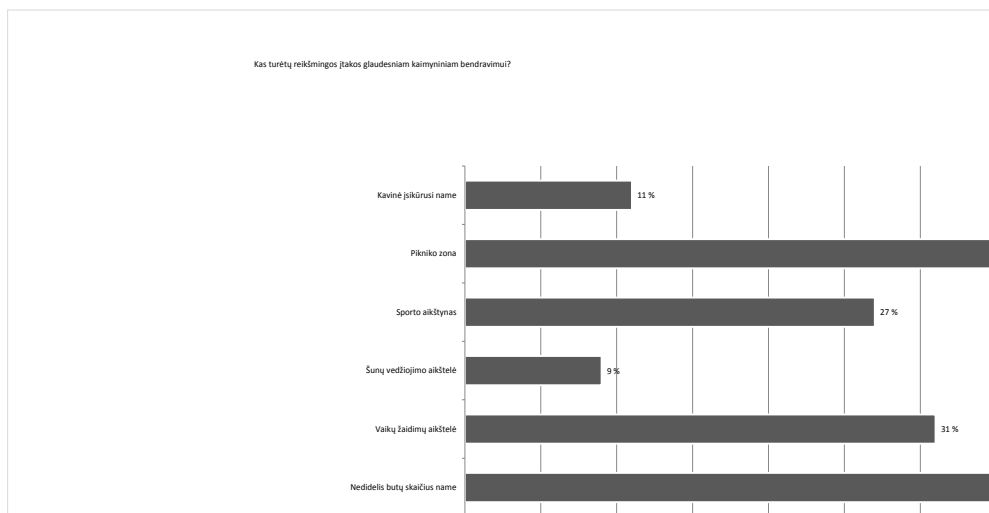
2.18 pav.

Į klausimą ar bendraujate su kaimynais 64 proc. apklaustųjų atsakė, kad bendrauja, 34 proc. tik pasisveikina, 2 proc. nebendrauja. Žr. 18 pav.



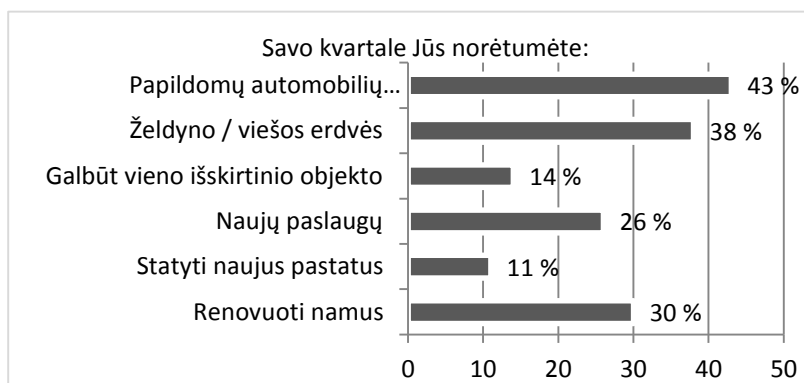
2.19 pav.

Į klausimą ar norėtumėte bendrauti su kaimynais 82 proc. apklaustųjų pasisakė, kad norėtų, 3 proc. nenorėtų ir 15 proc. nebūtinai bendravimas su kaimynais. Žr. 19 pav.



pav.2.20

22 proc. apklaustųjų mano, kad reikšmingos įtakos glaudesniai kaimynų bendravimui turėtų jei prie namų būtų įrengta pikniko zona, 21 proc. mano, kad nedidelis butų skaičius turėtų teigiamos įtakos glaudesniai kaimyniniam bendravimui, 18 proc. pasisako, kad tam įtakos turėtų uždara kiemo erdvė, 15 proc. - vaikų žaidimų aikštelė, 13 proc. - sporto aikštynas, 6 proc. - kavinė, įsikūrusi name, 5 proc. - šunų vedžiojimo aikštelė. Žr. 20 pav.



2.21 pav.

Į klausimą ko gyventojai norėtų savo kvartale, 27 proc. respondentų pasisako už papildomas automobilių stovėjimo vietas, 23 proc. norėtų želdyno/viešos erdvės, 18 proc. renovuoti namus, 16 proc. pageidautų naujų paslaugų, 9 proc. norėtų vieno išskirtinio objekto (kino teatro, kultūros centro ir pan.), 7 proc. pageidautų, kad jų gyvenamajame kvartale būtų statomi nauji pastatai. Žr. 21 pav.

Į klausimą ar sutiktumėte, kad Jūsų name įsikurtų, respondentai atsakė sekančiai:

|                   | Taip       | Ne         | Iš esmės ne prieš, jei atitinka higienos (ir kt.) reikalavimus |
|-------------------|------------|------------|--|
| Biurai            | 17 (28.8%) | 30 (50.8%) | 12 (20.3%)   |
| Grožio salonas    | 44 (74.6%) | 10 (16.9%) | 5 (8.5%)   |
| Gėlių parduotuvė  | 37 (63.8%) | 15 (25.9%) | 6 (10.3%)  |
| Gėrimų parduotuvė | 7 (11.9%)  | 48         | 4 (6.8%)   |

|                             | Taip          | Ne            | Iš esmės ne prieš, jei atitinka higienos (ir kt.) reikalavimus |
|-----------------------------|---------------|---------------|--|
|                             |               | (81.4%)       |  |
| Kavinė                      | 17<br>(30.4%) | 30<br>(53.6%) | 9 (16.1%)  |
| Maisto prekių parduotuvė    | 22<br>(37.3%) | 31<br>(52.5%) | 6 (10.2%)  |
| Ne maisto prekių parduotuvė | 18<br>(30.5%) | 28<br>(47.5%) | 13 (22.0%)   |
| Sporto klubas               | 32<br>(53.3%) | 21<br>(35.0%) | 7 (11.7%)  |
| Vaistinė                    | 33<br>(55.9%) | 19<br>(32.2%) | 7 (11.9%)  |

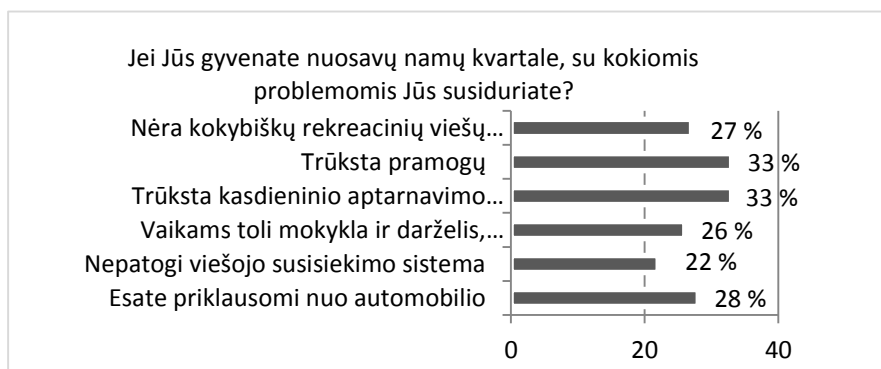
2.22 pav.

Labiausiai respondentai savo name nenorėtų kavinės – gėrimų parduotuvės – net 81,4 proc. apklaustųjų, kavinės nenorėtų 53,5 proc. apklaustųjų, maisto prekių parduotuvės – 52,5 proc. apklaustųjų.

Savo gyvenamajame name net 74,6 proc. gyventojų sutiktų, kad įsikurtų grožio salonas arba vaistinė, tam pritaria 63,8 proc. apklaustųjų. 55,9 proc. apklaustųjų sutiktų su vaistinės kaimynystė ir 53,3 proc. sutiktų, kad įsikurtų sporto klubas.

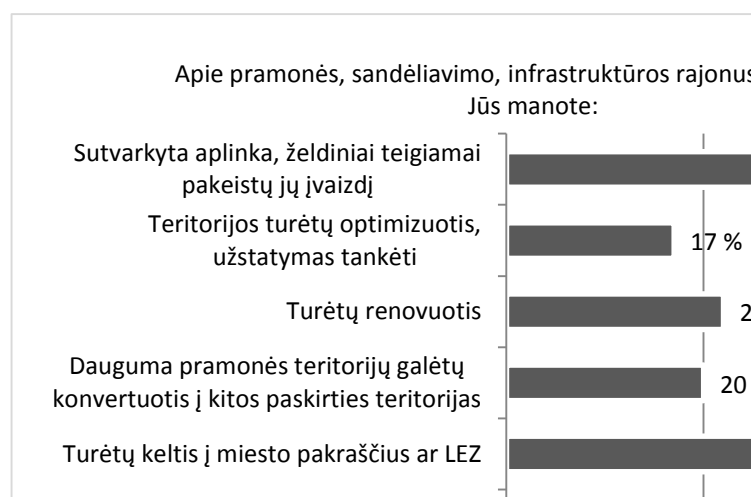
Į klausimą sugrupuoti, kaip Jūs norėtumėte, kad išvardintos paslaugos būtų nutolusios nuo Jūsų būsto, rezultatai pasiskirstė sekančiai:

|                                  | iki 500 m  | 500 m - 1000 m | 1000 m - 1500 m | 1500 m ir toliau |
|----------------------------------|------------|----------------|-----------------|------------------|
| Automobilių remonto dirbtuvės    | 3 (5.6%)   | 6 (11.1%)      | 13 (24.1%)      | 32 (59.3%)       |
| Kavinė                           | 22 (38.6%) | 13 (22.8%)     | 14 (24.6%)      | 8 (14.0%)        |
| Kirpykla (grožio salonas)        | 35 (62.5%) | 10 (17.9%)     | 6 (10.7%)       | 5 (8.9%)         |
| Maisto prekių parduotuvė         | 48 (80.0%) | 4 (6.7%)       | 4 (6.7%)        | 4 (6.7%)         |
| Mokykla                          | 8 (13.8%)  | 30 (51.7%)     | 13 (22.4%)      | 7 (12.1%)        |
| Parkas                           | 26 (44.1%) | 29 (49.2%)     | 2 (3.4%)        | 2 (3.4%)         |
| Paštas                           | 10 (17.9%) | 7 (12.5%)      | 17 (30.4%)      | 22 (39.3%)       |
| Prekybos ir laisvalaikio centras | 7 (12.5%)  | 14 (25.0%)     | 19 (33.9%)      | 16 (28.6%)       |
| Sporto klubas                    | 21 (37.5%) | 13 (23.2%)     | 13 (23.2%)      | 9 (16.1%)        |
| Stomatologo kab                  | 4 (7.1%)   | 21 (37.5%)     | 22 (39.3%)      | 9 (16.1%)        |
| Vaikų darželis                   | 20 (34.5%) | 21 (36.2%)     | 9 (15.5%)       | 8 (13.8%)        |
| Vaikų žaidimų aikštelė           | 31 (53.4%) | 13 (22.4%)     | 7 (12.1%)       | 7 (12.1%)        |
| Vaistinė                         | 30 (51.7%) | 18 (31.0%)     | 7 (12.1%)       | 3 (5.2%)         |
| Šeimos gydytojo kab.             | 14 (24.1%) | 17 (29.3%)     | 18 (31.0%)      | 9 (15.5%)        |
| Šunų vedžiojimo aikštelė         | 9 (16.1%)  | 15 (26.8%)     | 15 (26.8%)      | 17 (30.4%)       |



2.24 pav.

Į klausimą, jei Jūs gyvenate nuosavame name, su kokiomis problemomis Jūs susiduriate, 20 proc. respondentų paminėjo, kad yra priklausomi nuo automobilio, 19 proc. apklaustųjų trūksta kasdieninio aptarnavimo paslaugų (parduotuvės, kirpyklos, vaistinės), 17 proc. , 13 proc. nepatogi viešojo susisiekimo sistema. Žr. 24 pav.



2.25 pav.

Apie pramonės, sandėliavimo, infrastruktūros rajonus savo mieste 27 proc. apklaustųjų mano, kad sutvarkyta aplinka, želdiniai teigiamai pakeistų įvaizdį, 19 proc. apklaustųjų mano, kad jie turėtų keltis į miesto pakraščius ar LEZ, 16 proc. mano, kad jie turėtų renovuotis, 14 proc. mano, kad dauguma pramonės teritorijų galėtų konvertuotis į kitos paskirties teritorijas, po 12 proc. mano, kad šios teritorijos yra neišvengiamos; teritorijos turėtų optimizuotis, užstatymas tankėti. Žr. 25 pav.

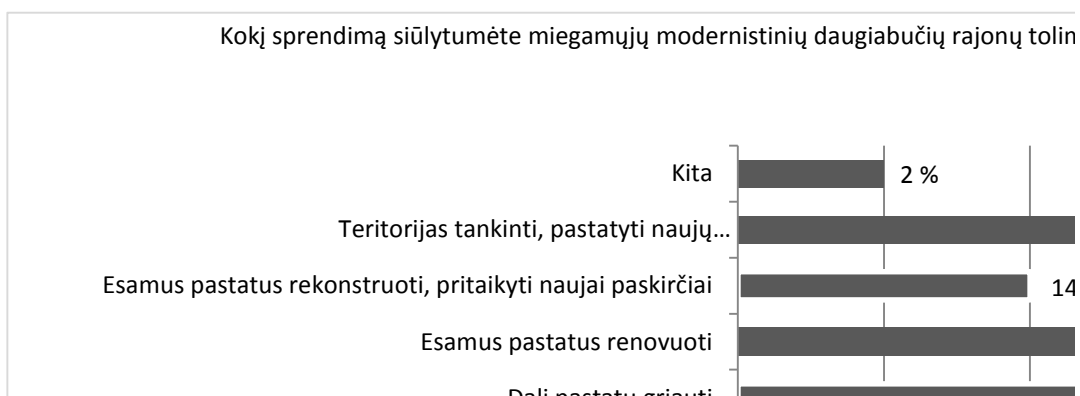
## Architektūros specialistų nuomonės tyrimai

Apklausa buvo vykdoma per internetinį apklausų puslapį [www.apklausa.lt](http://www.apklausa.lt). Suformuluotos anketos puslapio nuoroda buvo išsiųsta atsitiktinai parinktiems architektams, prašant jų persiųsti anketą kitiems kolegoms. Šiuo atveju nėra tiksliai žinoma, kiek elektroninių pašto adresatų gavo nurodytą nuorodą. Į anketą atsakė 10 asmenų – architektų profesionalų.

Architektūros specialistų užpildytų anketų kokybė vertinama teigiamai. Dauguma respondentų atsakingai atsakė į pateiktus klausimus.

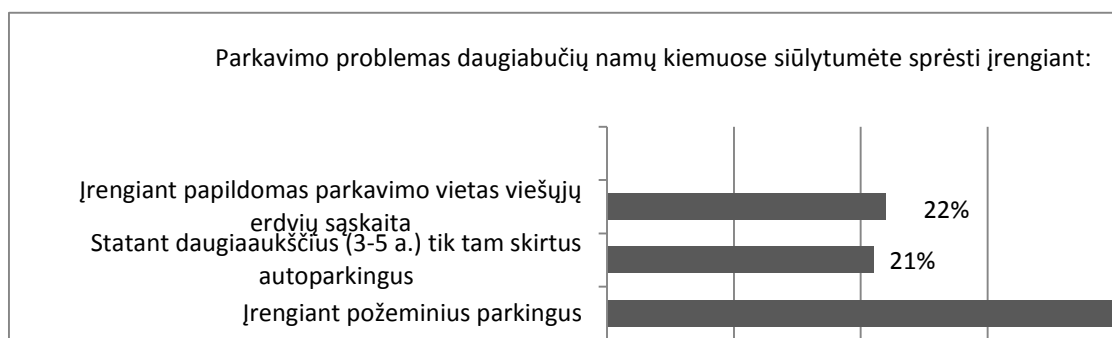
Pirmi trys klausimai buvo skirti išsiaiškinti architekto specializaciją ir darbo stažą.

Pateikiami architektūros specialistų sociologinio tyrimo rezultatai.



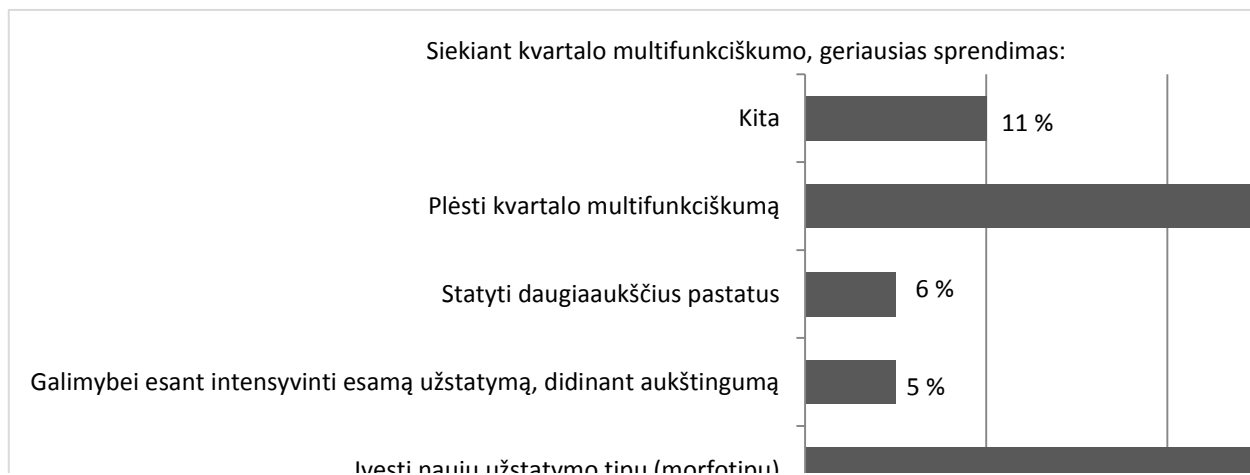
2.26 pav.

Į klausimą kokį sprendimą siūlytumėte miegamųjų modernistinių daugiabučių rajonų tolimesniam vystymuisi, 29 proc. respondentų pasisako už esamų pastatų renovavimą, 25 proc. apklaustųjų mano, kad teritoriją tikslinga tankinti, pastatyti naujų visuomeninių/administracinių/komercinių/gyvenamųjų pastatų, didinti paslaugų įvairovę; 25 proc. apklaustųjų mano, kad tikslinga dalį pastatų griauti, 21 proc.



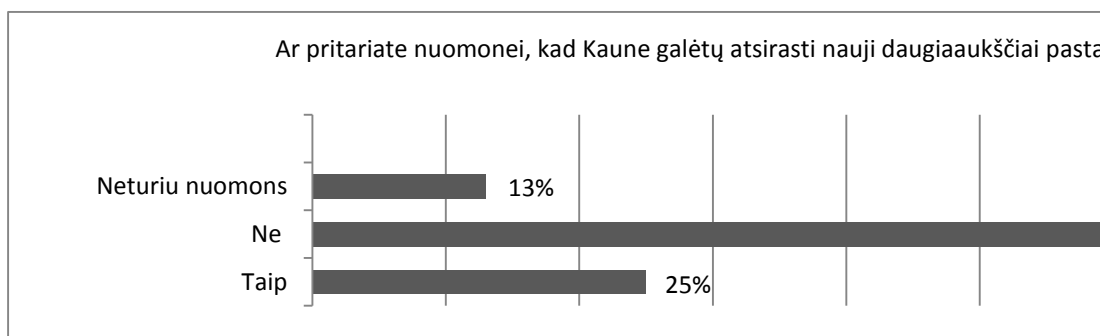
2.27 pav.

57 proc. respondentų – profesionalų siūlo parkavimo problemas spręsti įrengiant požeminius parkingus, 22 proc. įrengiant papildomas vietas viešųjų erdvių sąskaita, 21 proc. siūlo statyti daugiaaukščius (3 – 5a.) tik tam skirtus autoparkings.



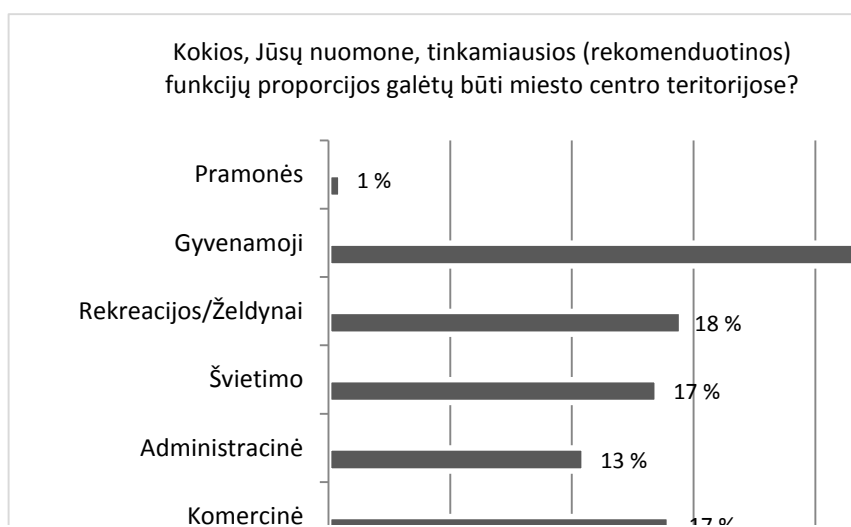
2.28 pav.

Siekiant didesnio kvartalo užstatymo tankumo, geriausias sprendimas 39 proc. apklaustųjų būtų įvesti naujus užstatymo tipus (morfotipus) arba plėsti kvartalo multifunkciškumą, 6 proc. statyti daugiaaukščius namus, 5 proc. pasisako už galimybei esant intensyvinti esamą užstatymą, didinant aukštingumą. 11 proc. pasirinko kita atsakymą.



2.29 pav.

Į klausimą ar pritariate nuomonei, kad Kaune galėtų atsirasti nauji daugiaaukščiai pastatai, 62 proc. respondentų atsakė, kad „ne“, 25 proc. respondentų pritaria daugiaaukščių Kauno mieste statybai ir 13 proc. neturi nuomonės šiuo klausimu.

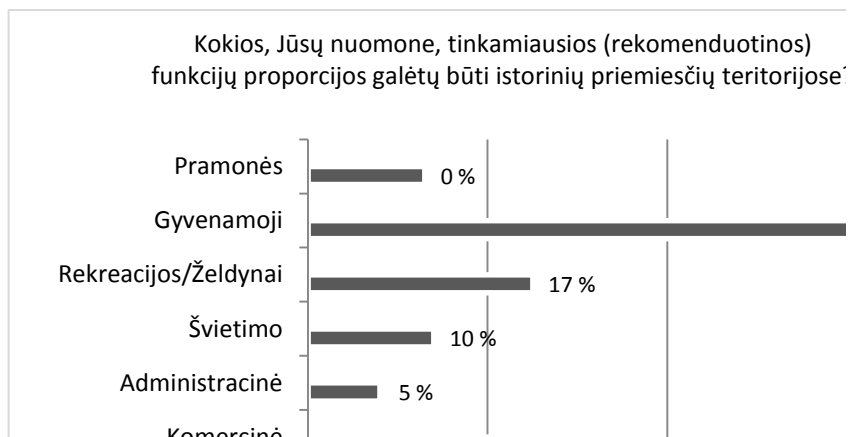


2.30 pav.

Į klausimą „Kokios Jūsų nuomone, tinkamiausios (rekomenduotinos) funkcijų proporcijos galėtų būti miesto centro teritorijose?“ respondentų atsakymai pasiskirstė sekančiai:



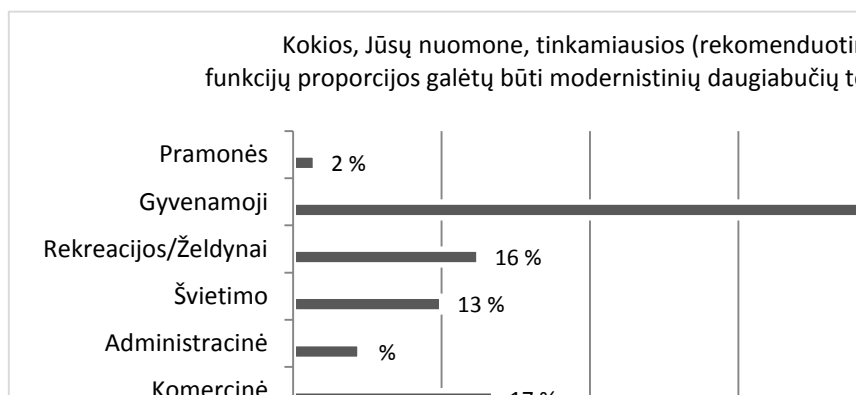
34 proc. gyvenamieji funkcija, 18 proc. rekreacija/želdynai, po 17 proc. švietimo funkcija ir komercinė funkcija, 13 proc. administracinė ir 1 proc. pramonės, infrastruktūros ir sandėliavimo funkcija.



2.31 pav.

Į klausimą „Kokios Jūsų nuomone, tinkamiausios (rekomenduotinos) funkcijų proporcijos galėtų būti istorinių priemiesčių teritorijose?“ respondentų atsakymai pasiskirstė sekančiai:

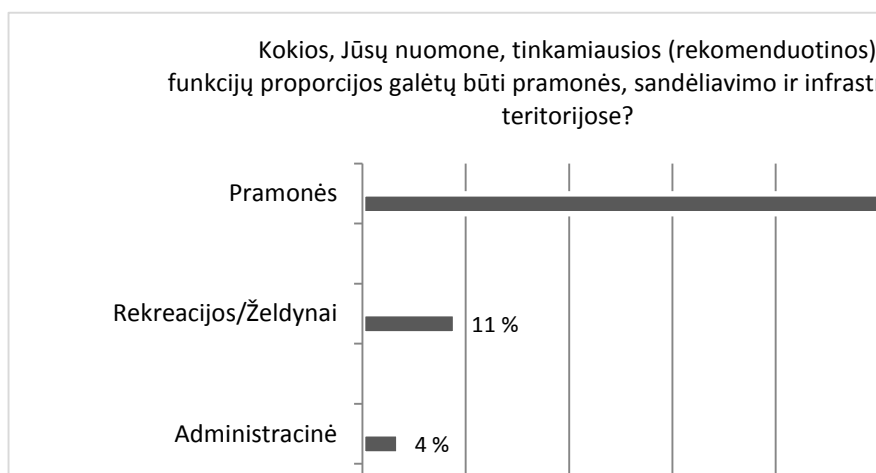
49 proc. gyvenamoji funkcija, 18 proc. komercinė funkcija, 17 proc. rekreacija/želdynai, 10 proc. švietimo funkcija, 5 proc. administracinė.



2.32 pav.

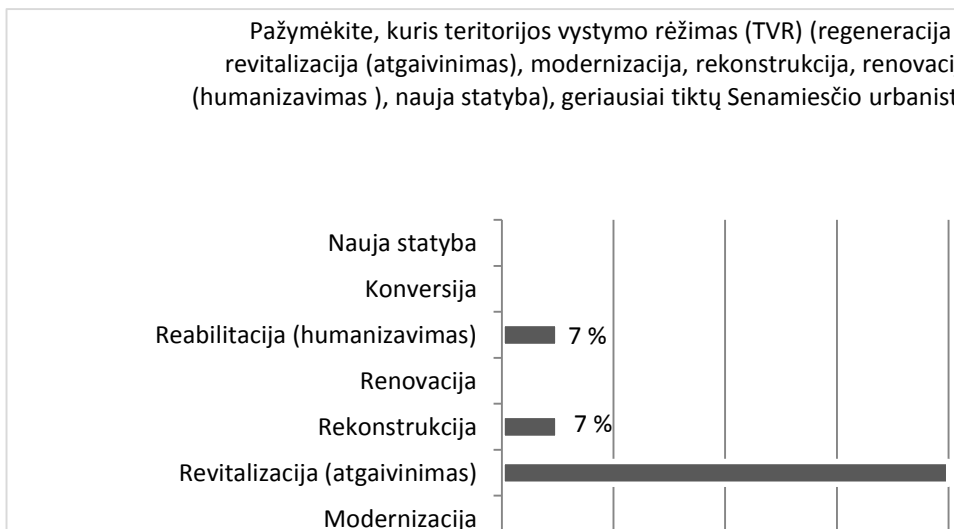
Į klausimą „Kokios Jūsų nuomone, tinkamiausios (rekomenduotinos) funkcijų proporcijos galėtų būti modernistinių daugiabučių teritorijose?“ respondentų atsakymai pasiskirstė sekančiai:

46 proc. gyvenamoji funkcija, 17 proc. komercinė funkcija, 16 proc. rekreacija/želdynai, 13 proc. švietimo funkcija, 6 proc. administracinė ir 2 proc. pramonės, infrastruktūros ir sandėliavimo funkcija.



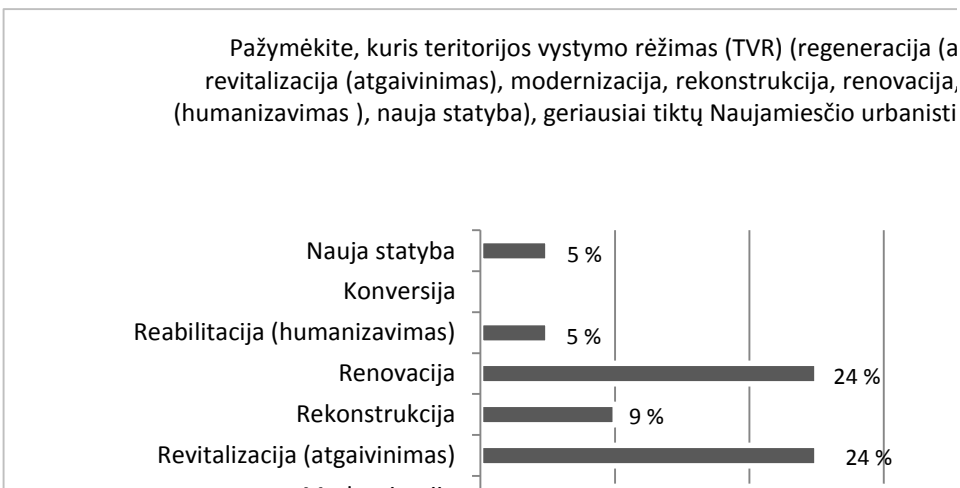
2.34 pav.

Į klausimą „Kokios Jūsų nuomone, tinkamiausios (rekomenduotinos) funkcijų proporcijos galėtų būti pramonės, sandėliavimo ir infrastruktūros teritorijose?“ respondentų atsakymai pasiskirstė sekančiai: 63 proc. pramonės, sandėliavimo ir infrastruktūros funkcija, 22 proc. komercinė funkcija, 11 proc. rekreacija/želdynai, 4 proc. administracinė funkcija.



2.35 pav.

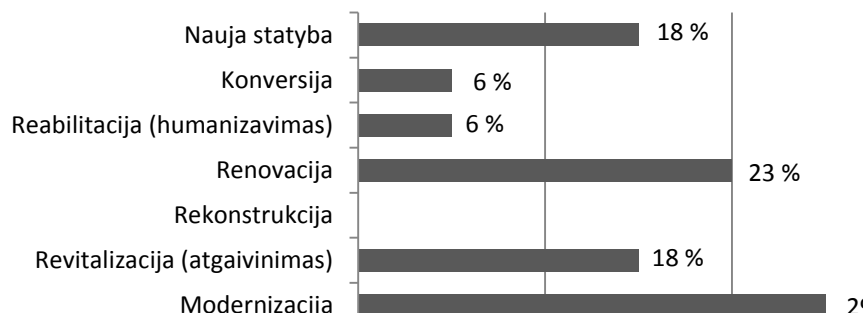
Į klausimą kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) geriausiai tiktų Senamiesčio urbanistinio morfotipo zonai, 35 proc. respondentų mano, kad revitalizacija, 33 proc. mano, kad regeneracija, po 7 proc. pirmenybę teikia rekonstrukcijai ir reabilitacijai.



2.36 pav.

Į klausimą kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) geriausiai tiktų Naujamiesčio urbanistinio morfotipo zonai, 28 proc. respondentų mano, kad modernizacija, po 24 proc. mano, kad renovacija ir revitalizacija, 9 proc. pirmenybę teikia rekonstrukcijai, ir po 5 proc. reabilitacijai, regeneracijai ir naujai statybai.

Pažymėkite, kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) (regeneracija (atkūrimas), re (atgaivinimas), modernizacija, rekonstrukcija, renovacija, reabilitacija (humanizavi statyba), geriausiai tiktų Istorinių priemiesčių urbanistinio mo



2.37 pav.

Į klausimą kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) geriausiai tiktų istorinių priemiesčių morfotipo zonai, 29 proc. respondentų mano, kad modernizacija, 23 proc. mano, kad renovacija, po 18 proc. pirmenybę teikia revitalizacijai ir naujai statybai ir po 6 proc. reabilitacijai ir renovacijai.

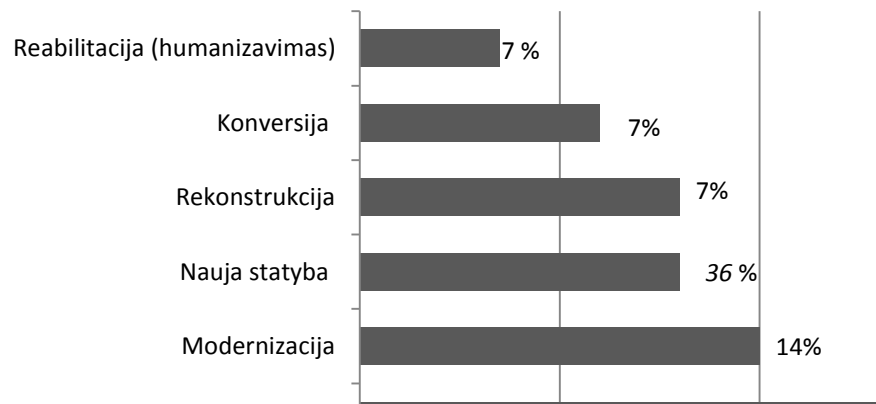
Pažymėkite, kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) (regeneracija (atkūrimas), (atgaivinimas), modernizacija, rekonstrukcija, renovacija, reabilitacija (humanizacija statyba), geriausiai tiktų Modernistinių daugiabučių urbanisti



2.38 pav.

Į klausimą kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) geriausiai tiktų Modernistinių daugiabučių morfotipo zonai, 28 proc. respondentų mano, kad renovacija, 20 proc. mano, kad modernizacija, po 16 proc. pirmenybę teikia rekonstrukcijai ir naujai statybai, 12 proc. renovacija, 4 proc. reabilitacija ir 4 proc. revitalizacija.

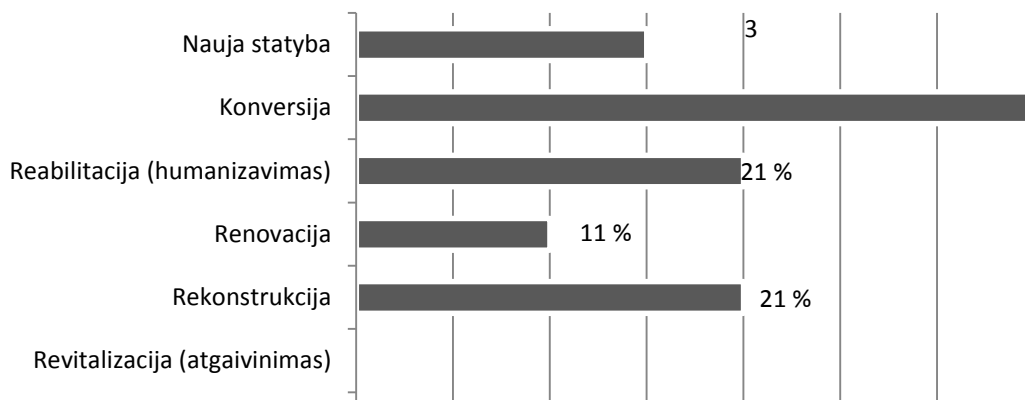
Pažymėkite, kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) (regeneracija (atkūrimas), re (atgaivinimas), modernizacija, rekonstrukcija, renovacija, reabilitacija (humanizav statyba), geriausiai tiktų Sodybinių teritorijų urbanistinio morfotipo zor



2.39 proc.

Į klausimą kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) geriausiai tiktų Sodybinių teritorijų morfotipo zonai, 36 proc. respondentų mano, kad nauja statyba, 29 proc. respondentų mano, kad renovacija, 14 proc. mano, kad modernizacija, po 7 proc. pirmenybę teikia revitalizacijai, rekonstrukcijai ir reabilitacijai.

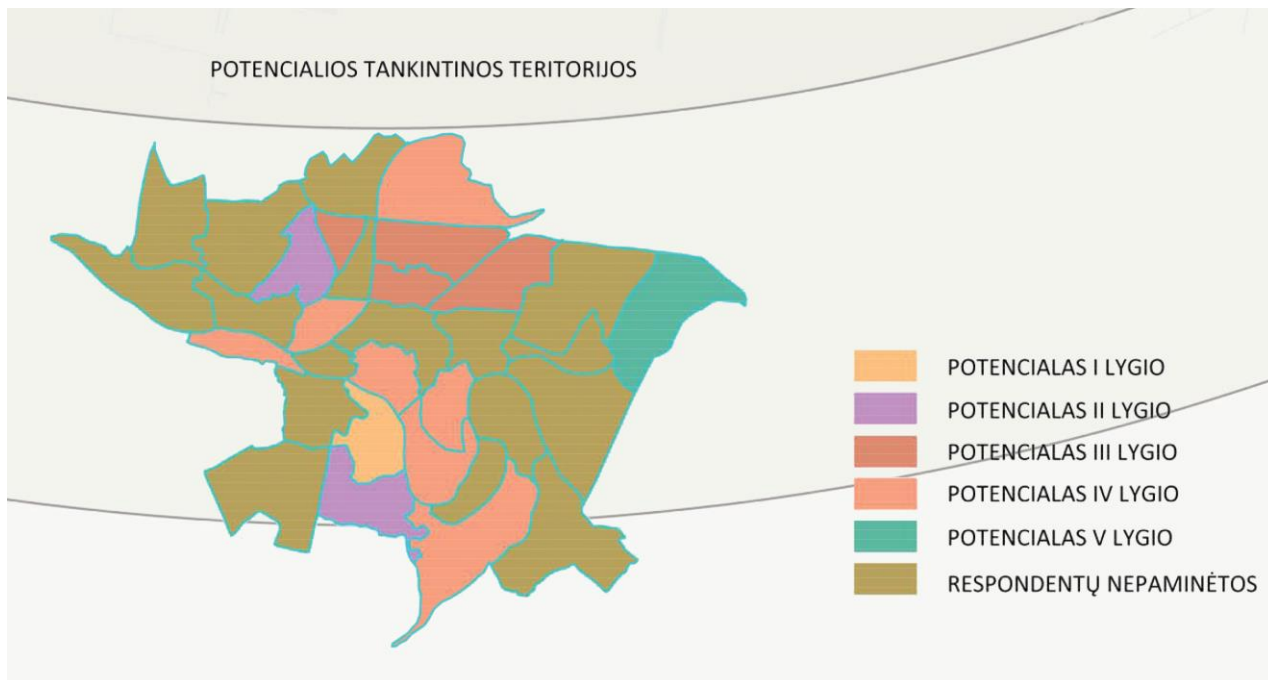
Pažymėkite, kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) (regeneracija (atkūrimas), rev (atgaivinimas), modernizacija, rekonstrukcija, renovacija, reabilitacija (humanizavin statyba), geriausiai tiktų Pramonės, sandėliavimo, infrastruktūr



2.40 pav.

Į klausimą kuris teritorijos vystymo režimas (TVR) geriausiai tiktų Pramonės, sandėliavimo, infrastruktūros rajonų urbanistinio morfotipo zonai, 42 proc. respondentų mano, kad konversija, 21 proc. reabilitacija, 21 proc. respondentų mano, kad rekonstrukcija, 11 proc. mano, kad renovacija, 5 proc. pirmenybę teikia modernizacijai.






































Į prašymą pažymėti ne mažiau penkias teritorijas kurios turi didžiausią potencialą tankėti, gauti atsakymai, kurių pagrindu sudaryta teritorijos tankėjimo potencialo žemėlapis. Žr. 2.4.35 pav.



2.40 pav.

## 2.3 Tyrimų vietose rezultatai

### Tipinio kvartalo užstatymo intensyvumo tyrimai

| INTENSIVUMAS                   |   |   |   |   |   |   |  | SENAMIESČIO<br>KVARTALŲ<br>INTENSIVUMO<br>RODIKLIO<br>RIBOS | INTENSIVUMAS,<br>VIDURKIS | INTENSIVUMO<br>NORMOS<br>PAGAL<br>STAT. | GALIMYBĖ<br>DIDINTI<br>(POTENCIALAS) |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---------------------------|---|--------------------------------------|
| SENAMIESTIS                    |    |    |    |    |    |    |    | 0,79 - 1,56   | 1,15                      | 2                                       | 0,85                                 |
|                                | KVARTALO PLOTAS   |   |   |   |   |   |  |   |                           |   |                                      |
|                                | UŽSTATYMO PLT. R.<br>AUKŠTŲ SUMOS SANTI.  | 1,1137  | 1,542   | 0,513   | 1,4052  | 0,9626  | 1,9667   |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 1,56  | 1,48  | 1,01  | 1,17  | 0,79  | 0,94  | 1,1  |   |                           |   |                                      |
| NAUJAMIESTIS                   |    |    |    |    |    |   |  | 0,99 - 1,64   | 1,3                       | 2                                       | 0,7                                  |
|                                | KVARTALO PLOTAS   |   |   |   |   |   |  |   |                           |   |                                      |
|                                | UŽSTATYMO PLT. R.<br>AUKŠTŲ SUMOS SANTI.  | 3,8094  | 3,8477  | 5,1825  | 1,8038  | 2,5007  |  |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 4,4112  | 3,8194  | 8,2431  | 2,8868  | 4,0974  |   |  |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 1,16  | 0,99  | 1,2   | 1,6   | 1,54  |   |  |   |                           |   |                                      |
| ISTORINIAI<br>PRIEMIESČIAI     |    |    |    |    |    |    |    | 0,1 - 1,71  | 0,4                       | 1 - 1,4                                 | 0,6 - 1                              |
|                                | KVARTALO PLOTAS   |   |   |   |   |   |  |   |                           |   |                                      |
|                                | UŽSTATYMO PLT. R.<br>AUKŠTŲ SUMOS SANTI.  | 2,1279  | 1,8063  | 3,3654  | 2,1664  | 1,2962  | 2,0420   |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 3,2576  | 0,7033  | 1,0564  | 0,4714  | 0,1710  | 3,4954  | 0,8732   | 0,7813  | 0,7515                    |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 1,53  | 0,36  | 0,31  | 0,22  | 0,14  | 1,71  | 0,1  | 0,25  | 0,43                      |   |                                      |
| MODERNISTINIAI<br>DAUGIABUČIAI |   |   |   |   |   |   |   | 0,55 - 1,41   | 0,8                       | 1,4                                     | 0,6                                  |
|                                | KVARTALO PLOTAS   |   |   |   |   |   |  |   |                           |   |                                      |
|                                | UŽSTATYMO PLT. R.<br>AUKŠTŲ SUMOS SANTI.  | 22,7880   | 18,6948   | 49,9192   | 13,7917   | 18,7763   | 16,1161  |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 32,3406   | 15,6786   | 28,5347   | 11,9732   | 11,6865   | 10,1372   | 3,4637   |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 1,41  | 0,84  | 0,35  | 0,87  | 0,62  | 0,63  | 0,66   |   |                           |   |                                      |
| PRAMONINIAI<br>KVARTALAI       |  |  |  |  |   |   |  | 0,49 - 1,25   | 1                         | 2,5                                     | 1,5                                  |
|                                | KVARTALO PLOTAS   |   |   |   |   |   |  |   |                           |   |                                      |
|                                | UŽSTATYMO PLT. R.<br>AUKŠTŲ SUMOS SANTI.  | 18,1291   | 20,8919   | 32,2144   | 54,5920   |   |  |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 20,1958   | 17,7372   | 15,5637   | 96,7377   |   |   |  |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 1,25  | 0,85  | 0,49  | 0,56  |   |   |  |   |                           |   |                                      |
| SODYBINIAI<br>KVARTALAI        |  |  |  |  |  |  |  | 0,13 - 0,27   | 0,17                      | 1                                       | 0,8                                  |
|                                | KVARTALO PLOTAS   |   |   |   |   |   |  |   |                           |   |                                      |
|                                | UŽSTATYMO PLT. R.<br>AUKŠTŲ SUMOS SANTI.  | 9,2671  | 3,9666  | 2,2232  | 2,1505  | 0,9358  | 1,9432   |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 1,5742  | 0,8364  | 0,2977  | 0,4276  | 0,2518  | 0,2791  | 0,3504   |   |                           |   |                                      |
| UŽSTATYMO<br>INTENSIVUMAS      | 0,17  | 0,16  | 0,13  | 0,2   | 0,27  | 0,14  | 0,13   |   |                           |   |                                      |

#### 2.3.1 pav.

Pasirinktų Senamiestio urbanistinio morfotipo kvartalų intensyvumo rodiklio ribos svyruoja nuo 0,79 iki 1,56. Atitinkamai intensyvumo vidurkis Senamiestio teritorijoje 1,15. Teritorijų planavimo normos miesto centro teritorijoje intensyvumo koeficientą nurodo 2. Skirtumas, kurio ribose galimas intensyvumo didinimas Kauno miesto Senamiestyje - 0,85.

Kauno miesto Naujamiestio urbanistinio morfotipo kvartalų intensyvumo ribos svyruoja nuo 0,99 iki 1,64. Naujamiestio kvartalų intensyvumo vidurkis - 1,3. Atitinkamai LR normatyvai nurodo miesto centro teritorijoje, kurios aukštingumas 4 aukštai intensyvumo koeficientą - 2,5. Skirtumas, kurio ribose galimas intensyvumo didinimas - 1,2.

Pasirinktų istorinių priemiesčių intensyvumo ribos svyruoja nuo 0,1 iki 1,71. Atitinkamai intensyvumo vidurkis Kauno miesto istorinių priemiesčių teritorijose - 0,4. Teritorijų planavimo normos

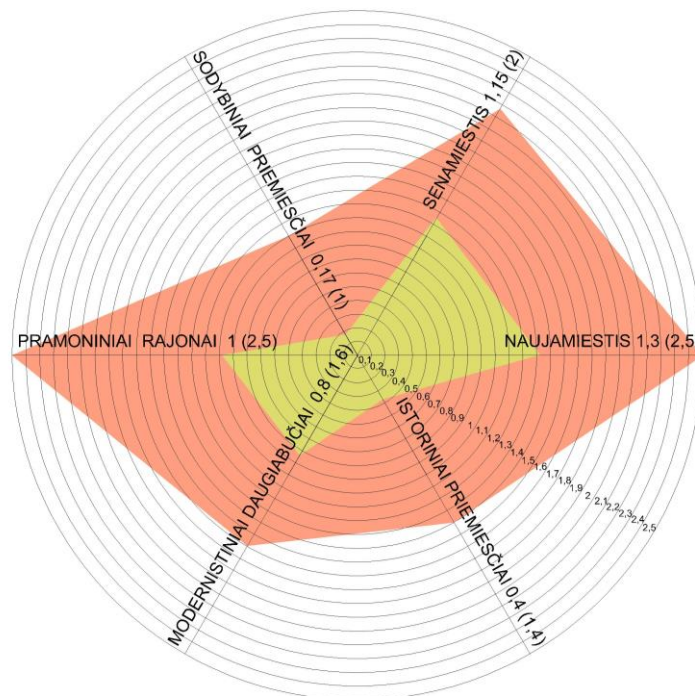
gyvenamajai teritorijai rekomenduoja -1, mišriai gyvenamajai teritorijai – 1,4 koeficientus. Skirtumas kurio ribose galėtų didėti Kauno miesto istorinių priemiesčių teritorijų intensyvumas – 0,6 – 1.

Modernistinių daugiabučių rajonų intensyvumo ribos- 0,55 – 1,41. Vidurkis – 0,8. Teritorijų planavimo normos rekomenduoja 1,2 – 1,6. Atitinkamai augimo potencialas didinti teritorijos intensyvumą būtų 0,4 – 0,8 koeficiento.

Pasirinktų Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo kvartalų intensyvumo rodiklio ribos svyruoja nuo 0,49 iki 1,25. Atitinkamai intensyvumo vidurkis Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo teritorijoje 1. Teritorijų planavimo normos Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo teritorijoje intensyvumo koeficientą nurodo 2,5. Skirtumas, kurio ribose galimas intensyvumo didinimas Kauno miesto Pramonės rajonų urbanistinių teritorijų intensyvumą – 1,5.

Kauno miesto Sodybinių priemiesčių urbanistinio morfotipo kvartalų intensyvumo ribos yra mažiausios ir svyruoja nuo 0,13 iki 0,27. Sodybinių priemiesčių kvartalų intensyvumo vidurkis – 1. Atitinkamai LR normatyvai nurodo gyvenamųjų teritorijų, kurių aukštingumas 1-3 aukštai intensyvumo koeficientą – 1. Skirtumas, kurio ribose galimas intensyvumo didinimas – 0,8.

*Apibendrinimas.* 37 pav. informatyviai pavaizduota Kauno miesto skirtingų urbanistinių morfotipų gauti intensyvumo rezultatai (žalsva spalva) palyginti su LR Teritorijų planavimo normose pateiktomis atitinkamų teritorijų intensyvumo rekomendacijomis (rausva spalva). Bendras Kauno miesto intensyvumo didinimo potencialas artimas 1, arba kaip labai informatyviai matoma paveikslėlyje pusei, t.y. 50 proc. esamo intensyvumo potencialo.



2.3.2 pav.

Tipinio kvartalo užstatymo tankumo tyrimai

| PASIRINKTŲ KVARTALŲ TANKUMO TYRIMO DUOMENYS |           |           |           |           |           |           |           | SENAMIESČIO KVARTALŲ TANKUMO SKAICIAVINIO RIBOS | TANKUMAS VIDURKIS | NORMOS PAGAL ISTAT. | GALIMYBĖ DIDINTI (POTENCIALAS) |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-------------------|---------------------|--------------------------------|
| SENAMIEŠTIS                                 |           |           |           |           |           |           |           | 34% - 66%                                       | 59%               | 80%                 | 31%                            |
| KVARTALŲ PLOTAS                             | 0,7180 ha | 1,0157 ha | 1,5071 ha | 1,2077 ha | 1,2819    | 2,0786    | 0,8630    |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO PLOTAS                            | 0,2766 ha | 0,7341 ha | 1,2387 ha | 0,4554 ha | 0,4288    | 0,8782    | 0,3556    |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO TANKUMAS                          | 38,7%     | 72,6%     | 82,7%     | 37,8%     | 33,4%     | 42,3%     | 40,2%     |   |                   |                     |                                |
| NAUJAMIEŠTIS                                |           |           |           |           |           |           |           | 33,07% - 52%                                    | 41,04%            | 60 - 80%            | 19 - 39%                       |
| KVARTALŲ PLOTAS                             | 3,8784 ha | 3,8447 ha | 3,0027 ha | 1,8077 ha | 2,6280 ha |           |           |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO PLOTAS                            | 1,5734 ha | 1,9670 ha | 2,3614 ha | 0,8056 ha | 0,6200 ha |           |           |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO TANKUMAS                          | 40,33%    | 51,0%     | 78,7%     | 44,6%     | 23,6%     |           |           |   |                   |                     |                                |
| ISTORINIAI PRIEMIESČIAI                     |           |           |           |           |           |           |           | 7,24% - 26,63%                                  | 17,07%            | 40 - 60%            | 23 - 43%                       |
| KVARTALŲ PLOTAS                             | 1,4165 ha | 3,3954 ha | 1,7962 ha | 4,0923 ha | 4,4221 ha | 4,0278 ha | 5,4067 ha | 4,7365 ha                                       | 3,2923 ha         |                     |                                |
| UŽSTATYMO PLOTAS                            | 0,3237 ha | 0,6164 ha | 0,1700 ha | 0,4444 ha | 0,4754 ha | 1,1965 ha | 1,7967 ha | 0,1771 ha                                       | 0,5238 ha         |                     |                                |
| UŽSTATYMO TANKUMAS                          | 22,8%     | 18,2%     | 9,5%      | 10,9%     | 10,8%     | 29,7%     | 33,2%     | 3,7%  | 12,2%             |                     |                                |
| MODERNISTINIAI DAUGIABUČIAI                 |           |           |           |           |           |           |           | 10,9% - 19,69%                                  | 15,20%            | 40 - 60%            | 25 - 45%                       |
| KVARTALŲ PLOTAS                             | 2,7576 ha | 5,5974 ha | 4,0187 ha | 1,3775 ha | 1,8777 ha | 2,7677 ha | 3,5075 ha |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO PLOTAS                            | 0,4977 ha | 0,8164 ha | 0,2877 ha | 0,4777 ha | 0,5777 ha | 0,9777 ha | 0,8677 ha |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO TANKUMAS                          | 17,9%     | 14,6%     | 7,2%      | 34,7%     | 30,8%     | 35,3%     | 24,7%     |   |                   |                     |                                |
| PRAMONINIAI KVARTALAI                       |           |           |           |           |           |           |           | 24,03% - 33,35%                                 | 28,02%            | 80%                 | 52%                            |
| KVARTALŲ PLOTAS                             | 1,8777 ha | 2,0877 ha | 3,2777 ha | 1,8777 ha |           |           |           |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO PLOTAS                            | 0,9777 ha | 1,3777 ha | 1,7777 ha | 1,5777 ha |           |           |           |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO TANKUMAS                          | 52,2%     | 65,5%     | 54,3%     | 83,5%     |           |           |           |   |                   |                     |                                |
| SODYBINIAI KVARTALAI                        |           |           |           |           |           |           |           | 8,93% - 17,94%                                  | 11,31%            | 40%                 | 29%                            |
| KVARTALŲ PLOTAS                             | 0,2777 ha | 0,3777 ha | 0,2277 ha | 0,1877 ha | 0,2577 ha | 1,3777 ha | 0,9777 ha |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO PLOTAS                            | 1,0777 ha | 0,4277 ha | 1,1877 ha | 0,7877 ha | 0,5777 ha | 0,7777 ha | 0,2777 ha |   |                   |                     |                                |
| UŽSTATYMO TANKUMAS                          | 38,8%     | 11,3%     | 60,7%     | 42,0%     | 22,4%     | 56,6%     | 28,0%     |   |                   |                     |                                |

2.3.3 pav.

Pasirinktų Senamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalų tankumo rodiklio ribos svyruoja nuo 34% iki 66%. Atitinkamai tankumo vidurkis Senamiesčio teritorijoje 59%. Teritorijų planavimo normos miesto centro teritorijoje tankumo vidurkį nurodo 80%. Skirtumas, kurio ribose galimas tankumo didinimas Kauno miesto Senamiestyje - 31%.

Kauno miesto Naujamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalų tankumo ribos svyruoja nuo 33,07% iki 52%. Naujamiesčio kvartalų tankumo vidurkis – 41,04%. Atitinkamai LR normatyvai nurodo miesto centro teritorijoje, kurios aukštingumas 4 aukštai tankumo rodiklius – 60-80%. Skirtumas, kurio ribose galimas tankumo didinimas – 19-39%.

Pasirinktų istorinių priemiesčių tankumo ribos svyruoja nuo 7,24% iki 26,63%. Atitinkamai tankumo vidurkis Kauno miesto istorinių priemiesčių teritorijose – 17,07%. Teritorijų planavimo normos gyvenamajai teritorijai rekomenduoja -40%, mišriai gyvenamajai teritorijai – 60% tankumą. Skirtumas kurio ribose galėtų didėti Kauno miesto istorinių priemiesčių teritorijų tankumas 23-43%.

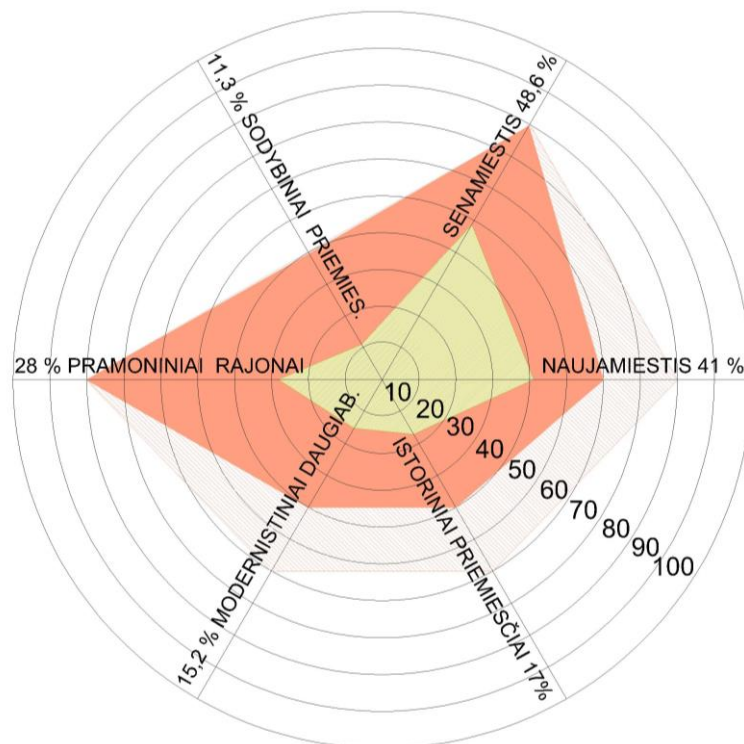
Modernistinių daugiabučių rajonų tankumo ribos- 10,9% – 19,69%. Vidurkis – 15,20%. Teritorijų planavimo normos rekomenduoja 40% - 60%. Atitinkamai augimo potencialas didinti teritorijos tankumą būtų 25%- 45%.



Pasirinktų Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo kvartalų tankumo ribos svyruoja nuo 24,03% iki 33,35%. Atitinkamai tankumo vidurkis Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo teritorijoje 28,02%. Teritorijų planavimo normos Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo teritorijoje tankinimą rekomenduoja iki 80%. Skirtumas, kurio ribose galimas tankumo didinimas Kauno miesto Pramonės rajonų teritorijose – 52%.

Kauno miesto Sodybinių priemiesčių urbanistinio morfotipo kvartalų tankumo ribos yra mažiausios ir svyruoja nuo 8,93% iki 17,94%. Sodybinių priemiesčių kvartalų tankumo vidurkis 11,31%. Atitinkamai LR normatyvai nurodo gyvenamųjų teritorijų, kurių aukštingumas 1-3 aukštai tankumo rekomendacijas – 40%. Skirtumas, kurio ribose galimas tankumo didinimas – 29%.

*Apibendrinimas.* 39 pav. informatyviai pavaizduota Kauno miesto skirtingų urbanistinių morfotipų gauti tankumo rezultatai (žalsva spalva) palyginti su LR Teritorijų planavimo normose pateiktomis atitinkamų teritorijų tankumo rekomendacijomis (rausva spalva). Bendras Kauno miesto tankumo didinimo potencialas artimas 25%, arba kaip labai informatyviai matoma paveikslėlyje 1/3 -1/4, esamo užstatymo tankumo.



2.3.4 pav.

## Tipinio kvartalo užstatymo fraktalinio indekso tyrimai

| FRAKTALINIO INDEKSO TYRIMO DUOMENYS |       |       |       |       |   |   |                     | SENAMIESČIO<br>KVARTALŲ<br>FRAKTALINIO<br>INDEKSO<br>RIBOS | FRAKTALINIS<br>INDEKSAS<br>VIDURKIS | KAUNO MIESTO<br>BP<br>TYRIMŲ<br>FRAKTALINIS<br>INDEKSAS | VE MIESTŲ<br>ANALOGŲ<br>FI |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|---|---------------------|--|-------------------------------------|---|----------------------------|
| SENAMIESČIS                         |       |       |       |       |   |   |                     | 1,263 -<br>1,512   | 1,398                               | 1,51  | 1,8 -<br>1,95              |
| FRAKTALINIS<br>INDEKSAS             | 1,468 | 1,442 | 1,263 | 1,367 | 1,307   | 1,512   | 1,194               |  |                                     |   |                            |
| NAUJAMIESČIS                        |       |       |       |       |   | Kauno miesto bendrojo plano kvartalo užstatymo planas |                     | 1,263 -<br>1,522   | 1,476                               | 1,567   | 1,8 -<br>1,95              |
| FRAKTALINIS<br>INDEKSAS             | 1,522 | 1,457 | 1,45  | 1,28  | 1,283   |   |                     |  |                                     |   |                            |
| ISTORINIAI<br>PRIEMIESČIAI          |       |       |       |       |   |   |                     | 1,097 -<br>1,37  | 1,27                                | 1,476<br>1,5<br>1,539<br>1,29                           | 1,75 -<br>1,89             |
| FRAKTALINIS<br>INDEKSAS             | 1,165 | 1,279 | 1,097 | 1,257 | 1,355   | 1,385   | 1,3<br>1,28<br>1,37 |  |                                     |   |                            |
| MODERNISTINIAI<br>DAUGIABUČIAI      |       |       |       |       |   |   |                     | 1,243 -<br>1,457   | 1,443                               | 1,521   | 1,61 -<br>1,87             |
| FRAKTALINIS<br>INDEKSAS             | 1,446 | 1,457 | 1,443 | 1,447 | 1,451   | 1,415   | 1,243               |  |                                     |   |                            |
| PRAMONINIAI<br>KVARTALAI            |       |       |       |       | Kauno miesto bendrojo plano kvartalo užstatymo planas |   |                     | 1,519 -<br>1,599   | 1,56                                | 1,516   |                            |
| FRAKTALINIS<br>INDEKSAS             | 1,554 | 1,510 | 1,599 | 1,577 |   |   |                     |  |                                     |   |                            |
| SODYBINIAI<br>KVARTALAI             |       |       |       |       |   |   |                     | 1,168 -<br>1,293   | 1,197                               | 1,19<br>1,189<br>1,174                                  | 1,61 -<br>1,87             |
| FRAKTALINIS<br>INDEKSAS             | 1,293 | 1,212 | 1,169 | 1,193 | 1,167   | 1,168   | 1,181               |  |                                     |   |                            |

### 2.3.5 pav.

Pasirinktų Senamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalų fraktalinio indekso rodiklio ribos svyruoja nuo 1,263 iki 1,512. Atitinkamai fraktalinio indekso vidurkis Senamiesčio teritorijoje 1,398. Kauno miesto Bendrojo plano rekomendacijose miesto centro teritorijoje fraktalinio indekso vidurkis nurodomas 1,51. Ten pat pateiktas Vakarų Europos miestų fraktalinio indekso rodiklis, kuris yra 1,8 – 1,95.

Kauno miesto Naujamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalų fraktalinio indekso ribos svyruoja nuo 1,263 iki 1,522. Naujamiesčio kvartalų fraktalinio indekso vidurkis – 1,476. Atitinkamai Vakarų Europos miestų centrų fraktalinio indekso skaičius – 1,8 – 1,95.

Pasirinktų istorinių priemiesčių fraktalinio indekso ribos svyruoja nuo 1,097 iki 1,37. Atitinkamai fraktalinio indekso vidurkis Kauno miesto istorinių priemiesčių teritorijose – 1,27. Kauno miesto Bendrojo plano skaičiavimuose skirtingoms istorinių priemiesčių teritorijoms skaičiuojamas 1,476; 1,5; 1,539; 1,29 indeksai. Vakarų Europos miestų atitinkamų teritorijų fraktalinio indekso skaičius – 1,75-1,89.

Modernistinių daugiabučių rajonų fraktalinio indekso ribos- 1,243 – 1,457. Vidurkis – 1,443. Vakarų Europos miestuose - 1,61 - 1,87.

Pasirinktų Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo kvartalų fraktalinio indekso svyruoja nuo 1,519 iki 1,599. Fraktalinio indekso vidurkis Pramonės rajonų urbanistinio morfotipo teritorijoje 1,56. Pagal Bendrojo plano duomenis Kauno miesto pramonės rajonų fraktalinio indekso rodiklis – 1,516. Tai artimas atliktiems tyrimams skaičius.

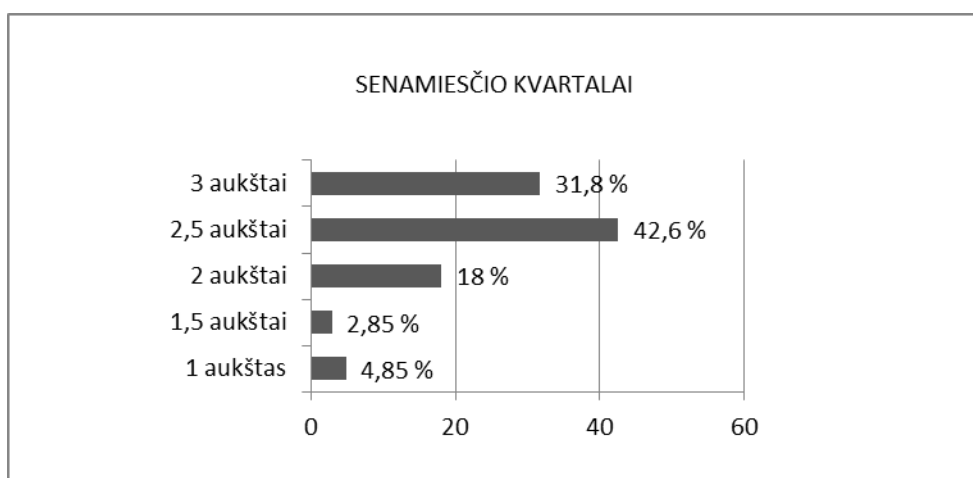
Kauno miesto Sodybinių priemiesčių urbanistinio morfotipo kvartalų fraktalinio indekso

ribos svyruoja nuo 1,168 - 1,293. Sodybinių priemiesčių kvartalų fraktalinio indekso vidurkis 1,197.

Vakarų Europos miestų priemiestinių gyvenamųjų namų teritorijų fraktalinis indeksas svyruoja nuo 1,61 - 1,87.

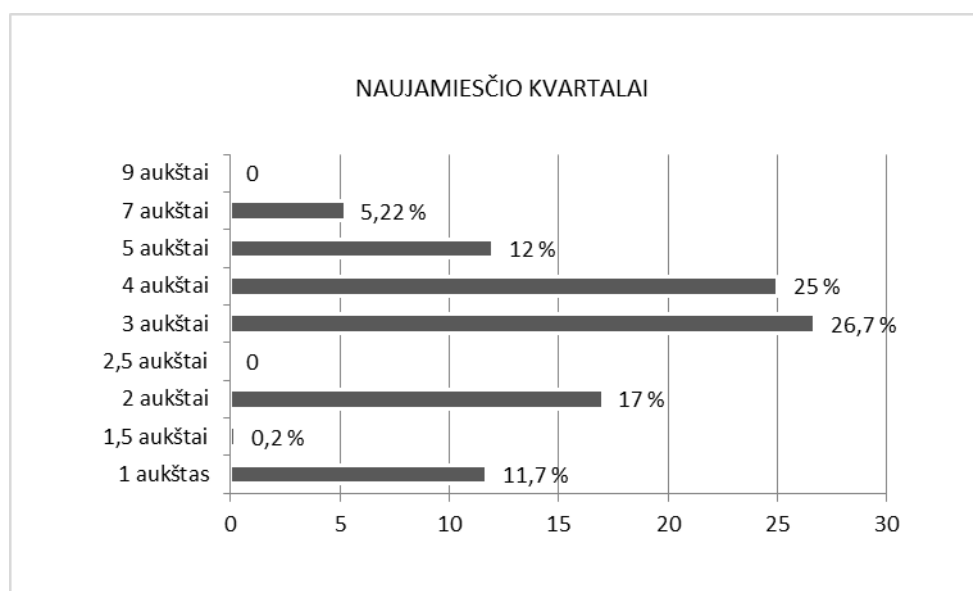
*Apibendrinimas.* Magistrinio darbo antrojo etapo – empirinių tyrimų metu atliktų fraktalinio indekso skaičiavimų duomenys artimi Kauno miesto Bendrojo plano apimtyje atliktiems fraktalinio indekso tyrimams, kas patvirtina jų tikslumą ir patikimumą. Lyginant skaičius su Vakarų Europos miestų atitinkamų teritorijų fraktalinio indekso rezultatais, matomas ženkliai mažesnis skaičius Kauno miesto tyrimuose, kas leidžia daryti prielaidą apie didelį Kauno miesto vidinio tankėjimo potencialą.

#### Tipinio kvartalo užstatymo aukštingumo tyrimai



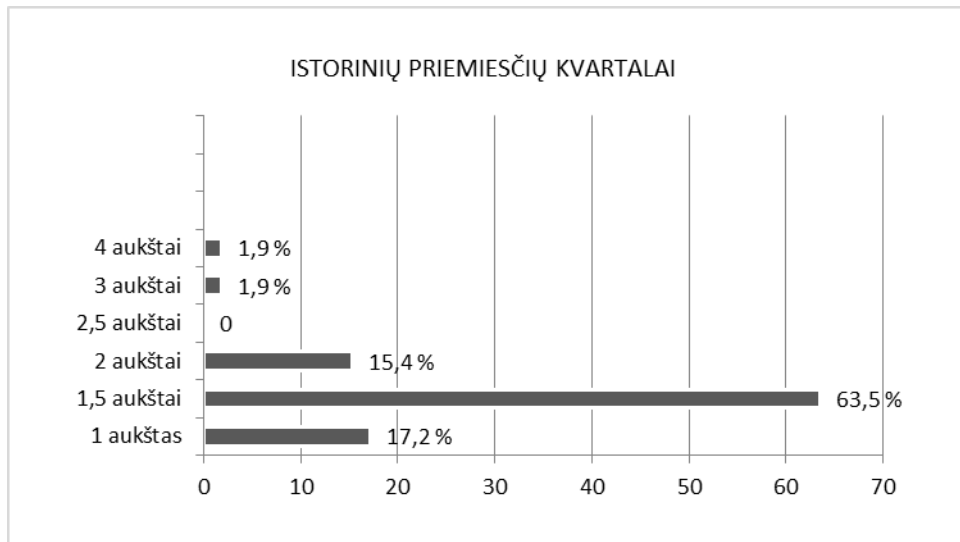
2.3.6 pav.

Apskaičiavus septynių Senamiesčio kvartalų užstatymo aukštingumą, bendras vidurkis ir užstatymo fonas Senamiesčio teritorijoje laikomas 2,5 – 3 aukštų užstatymas.



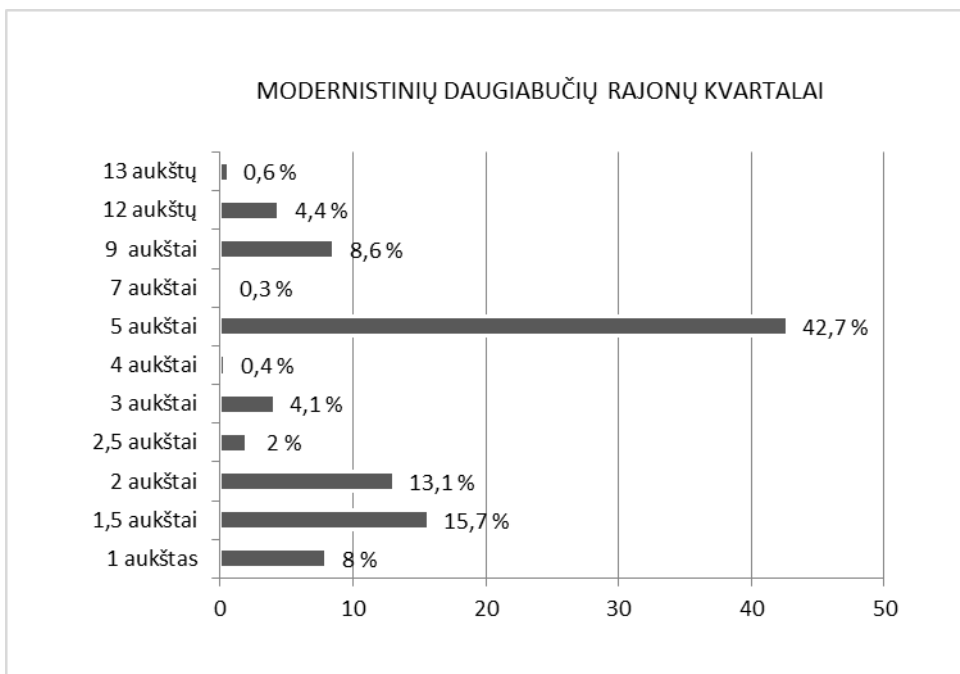
2.3.7 pav.

Apskaičiavus penkių Naujamiesčio kvartalų užstatymo aukštingumą, bendras vidurkis ir užstatymo fonas Naujamiesčio teritorijoje laikomas 3-4 aukštų užstatymas.



2.3.8 pav.

Apskaičiavus devynių Istorinių priemiesčių kvartalų užstatymo aukštingumą, bendras vidurkis ir užstatymo fonas Istorinių priemiesčių teritorijose laikomas 1,5 aukštų užstatymas.

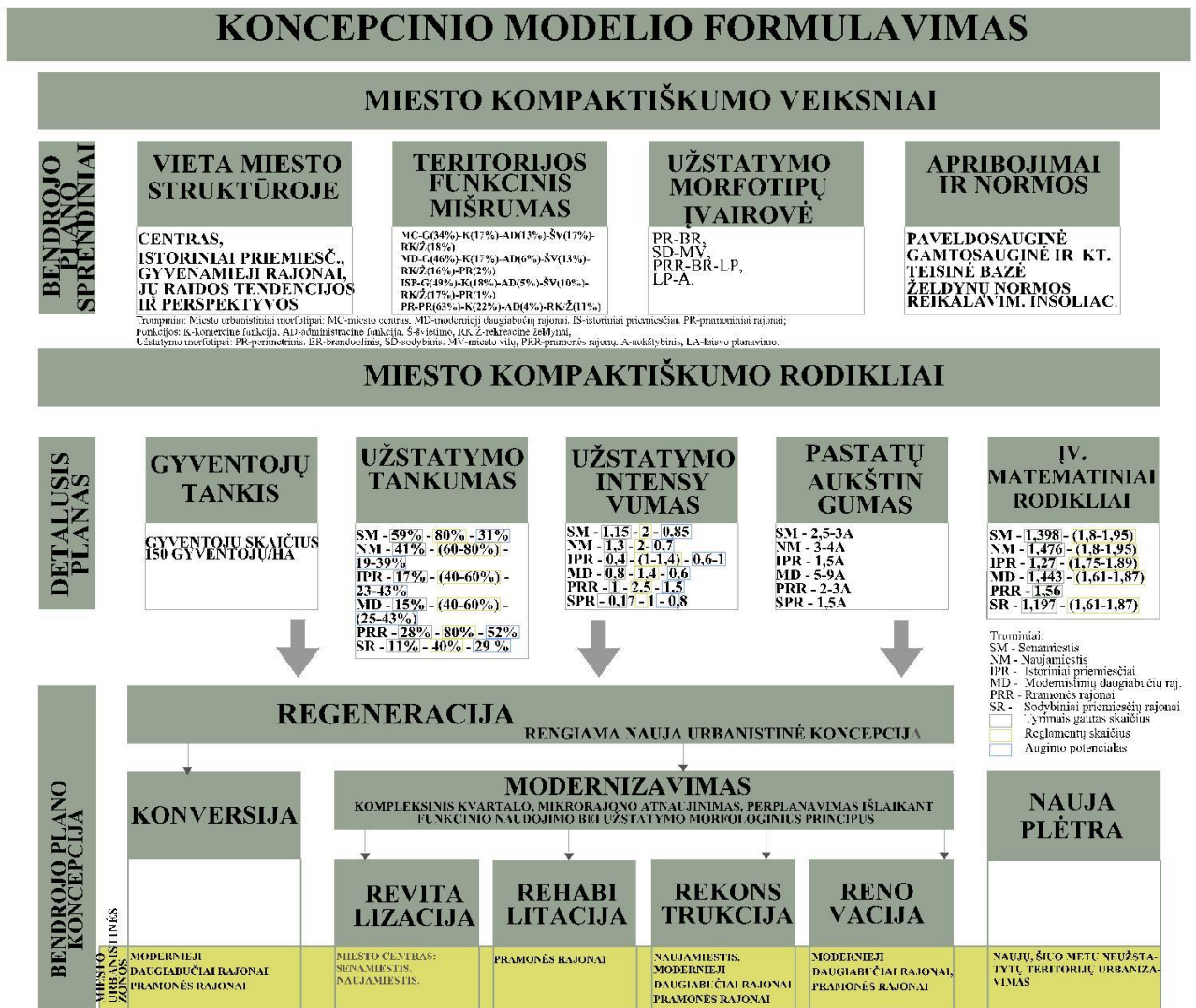


2.3.9 pav.

Apskaičiavus septynių Modernistinių daugiabučių kvartalų užstatymo aukštingumą, bendras vidurkis ir užstatymo fonas Modernistinių daugiabučių teritorijose laikomas 5-9 aukštų užstatymas.

Apskaičiavus keturių Pramoninių rajonų kvartalų užstatymo aukštingumą, bendras vidurkis ir užstatymo fonas Pramoninių rajonų teritorijose laikomas 2-3 aukštų užstatymas.

## 2.4. Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybių koncepcinių nuostatų formulavimas



2.4.1 pav.

Empirinių tyrimų metu hipotetinis modelis pasipildė konkrečiais duomenimis:

- 1) Teritorijos funkcijos mišrumo „formule“, sudaryta pagal architektų apklausos duomenis:

Miesto centras-Gyvenamoji funkcija (34%)-Komercinė funkcija (17%)-Administracinė (13%)-Švietimo/ Kultūros funkcija (17%)- Rekreacinė funkcija/Želdynai (18%);

Modernistinių daugiabučių –Gyvenamoji funkcija (46%)-Komercinė funkcija (17%)-Administracinė funkcija (6%)- Švietimo/ Kultūros funkcija (13%)- Rekreacinė funkcija/Želdynai (16%)- Pramonės/sandėliavimo/ infrastruktūros funkcija (2%);

ISP-G(49%)-K(18%)- Administracinė (5%)-ŠV(10%)- Rekreacinė funkcija/Želdynai (17%)- Pramonės/sandėliavimo/ infrastruktūros funkcija (1%);

Pramonės/sandėliavimo/ infrastruktūros teritorija - Pramonės/sandėliavimo/ infrastruktūros funkcija (63%)- Komercinė funkcija (22%)- Administracinė (4%)- Rekreacinė funkcija/Želdynai (11%);

- 2) Rekomenduotinais užstatymo morfotipų deriniais, kurias įvardino profesionalai:

Perimetrinis-Branduolinis,

Sodybinis-Miesto vilų,

Pramonės rajonų-Branduolinis-Laisvo planavimo,

Laisvo planavimo – Aukštybinis

3) Užstatymo tankumo rodikliais, paligintais su planavimo normomis, kurie pateikė tankinimo ribas:

Senamiestis – Esamas 59% - Teisės normų rekomendacijos (80% )- Skirtumas - 31%

Naujamiestis- Esamas 41% - Teisės normų rekomendacijos (60-80%) - Skirtumas - 19-39%

Istoriniai priemiesčiai- Esamas 17% - Teisės normų (40-60%) - Skirtumas - 23-43%

Modernistiniai daugiabučių rajonai - Esamas 15% - Teisės normų (40-60%) - Skirtumas - (25-43%)

Pramoniniai rajonai - Esamas 28% - Teisės normų (80%) - Skirtumas - 52%

Sodybiniai rajonai - Esamas 11% - Teisės normų (40%) - Skirtumas - 29 %

4) Užstatymo intensyvumo rodikliais, lyginamais su planavimo normomis:

Senamiesčio urbanistinis morfotipas - Esamas 1,15 - Teisės normų 2 – Skirtumas 0,85

Naujamiesčio urbanistinis morfotipas - Esamas 1,3 - Teisės normų 2- Skirtumas 0,7

Istorinių priemiesčių urbanistinis morfotipas - Esamas 0,4 - Teisės normų (1-1,4) - 0,6- Skirtumas 1

Modernistinių daugiabučių urbanistinis morfotipas – Esamas 0,8 - Teisės normų 1,4 - Skirtumas 0,6

Pramonės rajonų urbanistinis morfotipas - Esamas 1 - Teisės normų 2,5 - Skirtumas 1,5

Sodybinių priemiesčių rajonų - Esamas 0,17 - Teisės normų 1 - Skirtumas 0,8;

5) Užstatymo aukštingumo duomenimis:

Senamiestis - 2,5-3 aukštai

Naujamiestis- 3-4 aukštai

Istoriniai priemiesčiai - 1,5 aukšto

Modernistiniai daugiabučiai - 5-9 aukštai

Pramoniniai rajonai- 2-3 aukštai

Sodybiniai priemiesčiai - 1,5 aukšto;

6) Konkrečiais fraktalinio indekso rodikliais, kurie lyginami su kauno miesto Bendrojo plano apimtyje atliktais skaičiavimais ir Vakarų Europos miestų fraktalinio indekso rodikliais:  
Senamiestis - 1,398 – VE miestai - (1,8-1,95)

Naujamiestis - 1,476 - VE miestai - (1,8-1,95)

Istoriniai priemiesčiai - 1,27 - VE miestai - (1,75-1,89)

Modernistiniai daugiabučiai - 1,443 - VE miestai - (1,61-1,87)

Pramoniniai rajonai - 1,56 - VE miestai - nepateikė

Sodybiniai priemiesčiai - 1,197 - VE miestai - (1,61-1,87);

1. Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybių analizei buvo pasirinkta 39 kvartalai, reprezentuojantys skirtingus Kauno miesto urbanistinius morfotipus: Senamiesčio, Naujamiesčio, Istorinių priemiesčių, Modernistinių daugiabučių rajonų, Pramonės teritorijų, Sodybinių priemiesčių rajonų.
2. Vizualiai stebimas skirtingas kvartalų dydis: Senamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalai – mažiausi, apimantys iki 1 ha teritoriją, Naujamiesčio, Istorinių priemiesčių ir Sodybinių priemiesčių kvartalai panašaus dydžio, užimantys 1 - 3 ha teritoriją. Savo dydžiu išsiskiria modernistinių daugiabučių ir pramonės rajonų teritorijų kvartalai, užimantys 15 – 30 (50) ha teritorijas.
3. Atlikus tyrimus ir įvertinus duomenis, pastebėta, kad ekstensyviausi kiekvienos urbanistinio morfotipo grupės kvartalai telkiasi pietinėje miesto dalyje.
4. Įvertinus miesto urbanistinio audinio užstatymo struktūros tankumo tyrimo duomenis, matoma, kad tankiausiai užstatyta Senamiesčio ir Naujamiesčio urbanistinio morfotipo dalis, toliau seka Pramonės rajonų urbanistinių morfotipų rajonai. Mažiausias tankumas stebimas sodybinių priemiesčių rajonuose. Modernistinių daugiabučių ir istorinių priemiesčių urbanistinio morfotipo rajonuose tankumo rodikliai panašūs ir svyruoja tarp 10 – 20 %.
5. Intensyviausiai užstatytas Naujamiestis, kuris šalia didelio tankumo turi ir didesnę aukštingumą, kurio rodikliai padidina intensyvumo duomenis. Senamiestis, nors užstatymo tankumas didžiausias, bet dėl istoriškai susiformavusio saugotino pastovaus ir nekintamo užstatymo fono (2-3 aukštai), savo intensyvumo rodikliu atsilieka nuo Naujamiesčio. Modernistinių daugiabučių rajonai, nors jų aukštingumas ir užstatymo fonas yra didžiausi, bendrą intensyvumo rodiklį pasiekia tik 0,8 ir pagal LR galiojančias planavimo normas turi dar tiek pat potencialo intensyvinti savo užstatymą. Palyginti su kitais rajonais pramonės teritorijų gana aukštas intensyvumas - 1, pasiektas gana intensyviai (glaudžiai) užstačius sklypo plotą, bet pagal galiojančias planavimo normas dar galimas per pusę didesnis užstatymo intensyvumas rekomenduotinas siekiant didesnio užstatymo aukštingumo ir užstatymo morfotipų įvairovės. Mažiausias užstatymo intensyvumas - sodybinių priemiesčių bei istorinių priemiesčių. Minėtų rajonų tankinimą, atsižvelgiant į gyvenamosios funkcijos dominavimą, rekomenduojama didinti, didinant funkcijų įvairovę, kas įtakotų ir didesnę morfotipų įvairovę.
6. Siekiant didesnio užstatymo tankumo didinti morfotipų įvairovę ir plėsti kvartalo multifunkciškumą siūlo ir profesionalai anketinėje apklausoje. 62 proc. apklaustųjų profesionalų nepitaria daugiaaukščių statybai Kauno mieste, o kaip potencialiausias tankinti teritorijas nurodo Aleksoto, Šilainių, Rokų, Dainavos, Eigulių teritorijas.
7. Ne specialistų anketa buvo skirta išsiaiškinti konkrečius gyventojų poreikius:  
Labiausiai pageidaujama gyventi 5-8 aukštų name su požeminiu parkingu ir vidine gana uždara kiemo erdve. Neprieštaraujama, kad name išsikurtų smulkios prekybinės (gėlių parduotuvė, vaistinė) ar buitinio aptarnavimo įmonės (grožio salonas, sporto klubas). Dauguma pageidauja glaudesnio kontakto su kaimynais, ir mano, kad teigiamos įtakos tam turėtų bendra vidinė kiemo erdvė, vaikų žaidimų aikštelės, pikniko zona. Kasdienybėje gyventojai daugiau keliautų pėsčiomis,

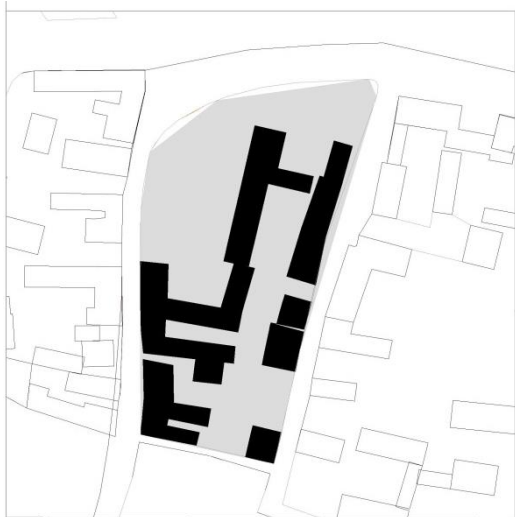
jei darbovietė ir būtinausios paslaugos ir pramogos išsidėstytų vieno kilometro nuo jų gyvenamosios vietos atstumu. Pagrindinės penkios funkcijos kokias gyventojai norėtų turėti 500 m. spinduliu, sekiančios: vaikų žaidimų aikštelės, vaikų darželis, maisto prekių parduotuvė, bet ne prekybos ir pramogų centras, kirpykla/ grožio salonas ir vaistinė.



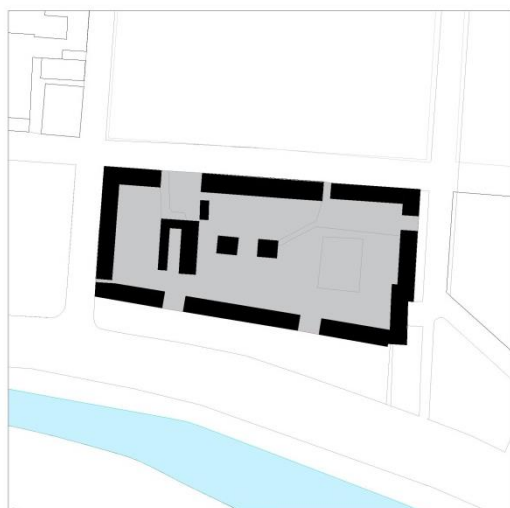
### 3 EKSPERIMENTINIS KAUNO MIESTO KVARTALO TANKINIMO PROJEKTAS

#### 3.1 Skirtingų urbanistinių morfotipų kvartalų tankinimo koncepcinės galimybės

Kvartalai – edifikatoriai



Senamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalas, išsidėstęs seniausioje Kauno miesto dalyje - Senamiestyje. Riboja M. Valančiaus, Šv. Gertrūdos, Kumelių ir Pilies gatvės. Susiformavęs 16 -17 a. Perimetrinio - posesijinio užstatymo morfotipas su dalinai suformuota gatvės išklotine. Vyraujantis miesto centro funkcijos tipas su gyvenamosios ir komercinės paskirties pastatais. Užstatymo tankumas - 34 %; Užstatymo intensyvumas - 0,79; Fraktalinis indeksas - 1,307.



Naujamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalas, išsidėstęs pietinėje Naujamiesčio dalyje, Nemuno krantinėje. Riboja Karaliaus Mindaugo prospektas, Kęstučio, S. Daukanto, Maironio gatvės. Gatvių tinklas suformuotas 19 a., 20 a. vid. užstatymas. Ryškus perimetrinis užstatymas su ekstensyviai užstatyta vidine kvartalo erdve. Mišrios centro funkcijos tipas, vyraujantys gyvenamosios paskirties pastatai su komercinės ir visuomeninės funkcijos pastatais. Užstatymo tankumas - 33,07%; Užstatymo intensyvumas - 1,64; Fraktalinis indeksas - 1,263.



Modernistinių daugiabučių urbanistinio morfotipo kvartalas, išsidėstęs centrinėje Kauno miesto dalyje, Aukštuosiuose Šančiuose, netoli Nemuno iki kvartalo užstatymo buvusioje tuščioje, neužstatytoje teritorijoje. Riboja Prancūzų, Verkių, Alsėdžių gatvės. Susiformavęs 20 a. II pusėje. Laisvo planavimo užstatymo morfotipas su vyraujančia gyvenamąja funkcija. Užstatymo tankumas - 13,2%; Užstatymo intensyvumas - 0,63; Fraktalinis indeksas - 1,415



Pramoninio rajono urbanistinio morfotipo kvartalas. Išsidėstęs pietinėje Kauno miesto dalyje, Aleksote, greta Dariaus ir Girėno aerodromo. Riboja Europos prospektas, Veiverių g, Julijanavos ir Lazdijų gatvės. Pramoninis užstatymo morfotipas. Vyrauja pramonės, sandėliavimo ir infrastruktūros funkcijos. Kvartalo tankumas - 24,03%; Kvartalo intensyvumas - 0,49; Fraktalinis indeksas - 1,599.



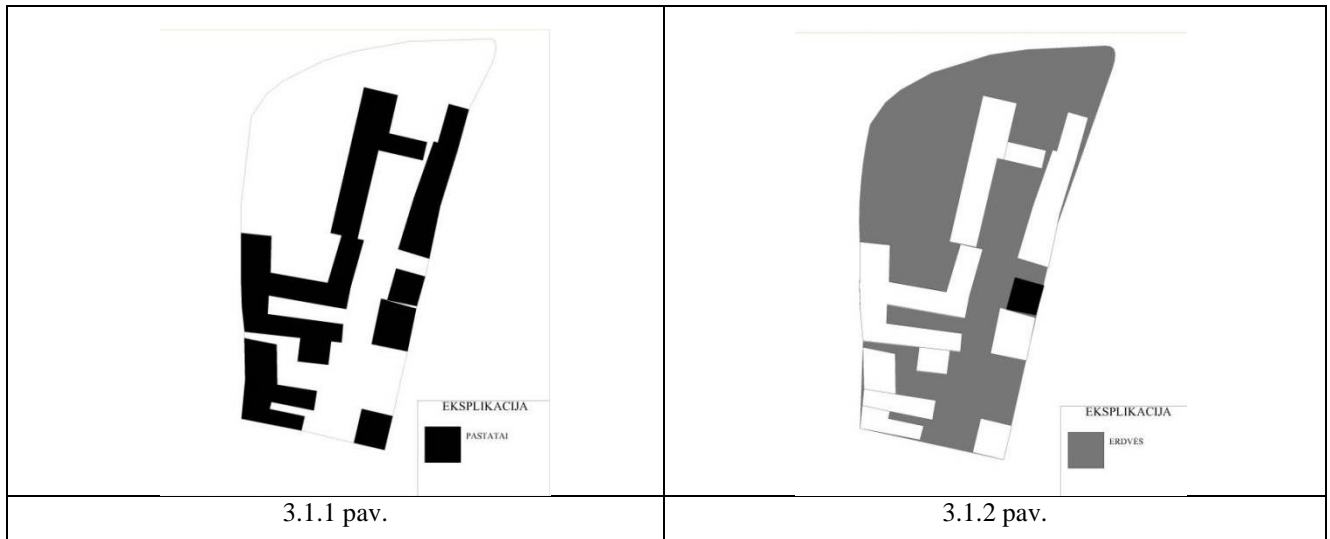
Sodybinio užstatymo urbanistinio morfotipo kvartalas, esantis pietinėje Kauno miesto dalyje Aleksoto seniūnijoje. Susiformavęs 20 a. pab. Riboja Šalčpievės, Vaitrapilės ir Tirkliškių gatvės. Sodybinio užstatymo morfotipas. Vyraujanti gyvenamoji funkcija. Kvartalo tankumas - 8,93%; Kvartalo intensyvumas - 0,13; Fraktalinis indeksas - 1,169.



Istorinių priemiesčių urbanistinio morfotipo kvartalas, išsidėstęs pietinėje Kauno dalyje, Fredoje. Riboja K. Grybausko, Saulėtekio g, šiaurinėje pusėje nuo Europos prospekto riboja miesto želdynai, o rytuose atsiremia į Nemuno šlaitus. Autentiškas gatvių tinklas susiformavęs 19 a. vid., užstatymas susiformavęs 20 a. vid. Sodybinio ir laisvo planavimo užstatymo morfotipas. Kvartalo tankumas - 7,24%; Kvartalo intensyvumas - 0,1; Fraktalinis indeksas - 1,3.

## Senamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalo tankinimo koncepcija

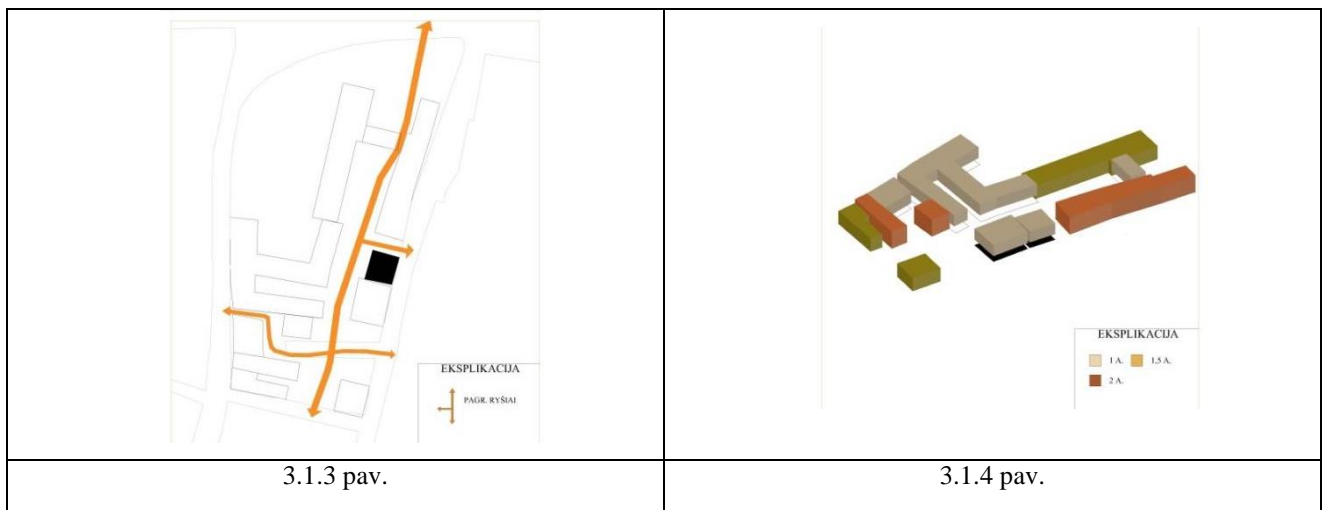
### Esama situacija



Nepilnai susiformavęs perimetrinis - posesijinis užstatymo morfotipas.

Nesusiformavusio užstatymo vietas užpildo viešųjų erdvių lopai. Šiaurinėje kvartalo dalyje - tranzitinis skveras. Rytinėje kvartalo dalyje viešoji erdvė tęsiasi per visą kvartalo ilgį, formuodama uždara koridorių - praėjimą. Gausiai atraminėmis sienutėmis suskaidyta vidinė kvartalo erdvė neleidžia racionaliai panaudoti teritorijos.

Kvartale dominuoja 1,5 - 2 aukštų namai.



Kvartale gana patogūs vidiniai ryšiai, lengvai praeinama ir apeinama. Kvartalą supa nors ir D kategorijos bet intensyviai naudojamos gatvės. Pagrindinis srautas – pėsčiųjų, einančių nuo mašinų stovėjimo vietos link senamiesčio šerdies - Rotušės aikštės arba Vilniaus gatvės. Šiaurinėje kvartalo pusėje esantis tranzitinis želdynas susilieja su Jonavos ir šv. Gertrūdės g. sankryža ir erdve priešais Kauno pilies prieigas. Neužstatyta kvartalo šiaurinė dalis naudojama tranzitinio praejimo funkcijai arba kaip šunų vedžiojimo aikštelė.

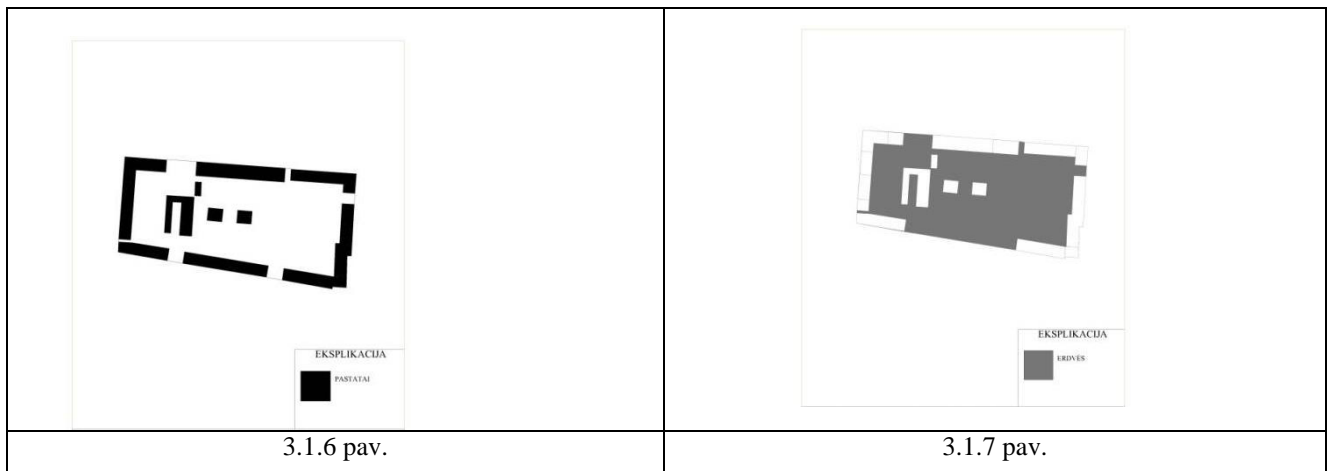
## Koncepciniai sprendiniai



Šiaurinė kvartalo dalis jungiasi su erdve viešąją erdve - plačia gatve, mašinų stovėjimo aikšte, Neries pakrante bei Kauno pilies prieigomis. Todėl rekomenduojamas dalies šiaurinio kvartalo perimetro užstatymas, pratęsiant gatvės išklotinės liniją. Skvero pietinėje dalyje formuojamas užstatymas, uždarančios posesiją. Minėti užstatymai puikiai tiktų turizmo infrastruktūros, maitinimo, smulkių buitinių paslaugų vystymui. Pietinėje kvartalo dalyje užbaigiamas formuoti perimetrinis užstatymas, paliekant praėjimus tranzitiniams kvartalo ryšiams.

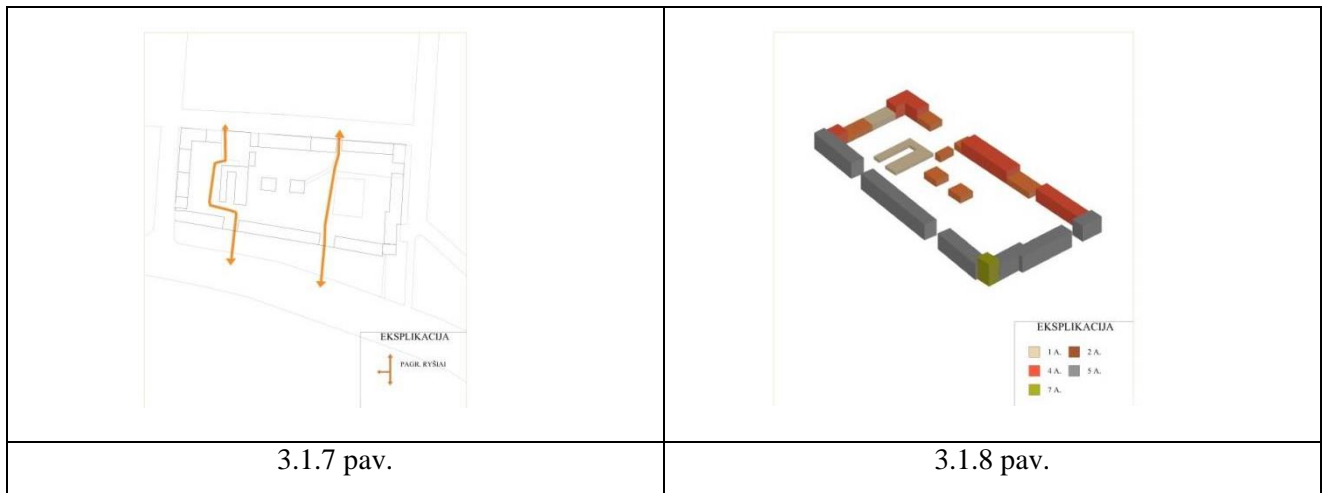
## Naujamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalo tankinimo koncepcija

### Esama situacija



Miesto planinėje struktūroje Naujamiestis išsiskiria aiškia, savita stačiakamio išplanavimo perimetrine užstatymo struktūra, kurią būtina išlaikyti. Rekomenduojama užstatymo linijos "tuštumas" formuoti laikantis perimetrinio užstatymo morfotipo.

Gana ekstensyviai užstatytas kvartalo centras, formuoja vidinio kiemo lokalią erdvę. Teritorija neišnaudota nei funkciškai, nei rekreaciniams poreikiams.



3.1.7 pav.

3.1.8 pav.

Kvartale patogus susisiekimas, ypač Š - P kryptimi. Akcentuoti praėjimai link krantinės. Kvartale dominuoja 4 - 5 aukštų namai. Kvartalas išsiskiria savita dominante pietrytiniame užstatymo kampe.

#### Koncepciniai sprendiniai



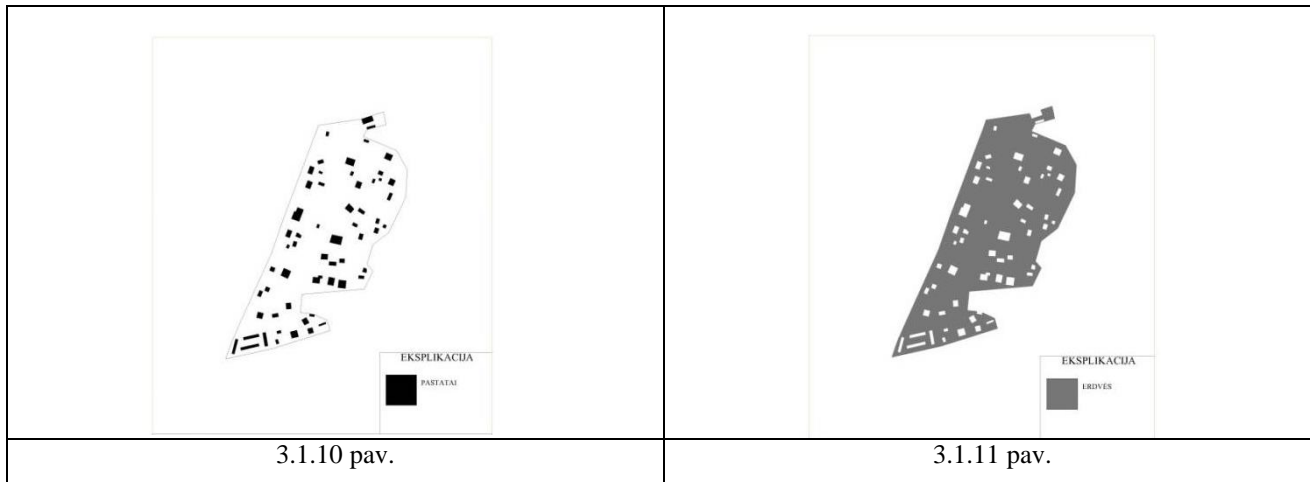
3.1.9 pav.

Išlaikomas perimetrinis kvartalo užstatymas. Kvartalą tankinant formuojamas perimetrinis - posesijinis užstatymo morfotipas, naujus pastatus formuojant palei susiformavusių vidinių praėjimų ribas. Planiniame vaizde susiformuoja kvartalo skaidymo į smulkesnius kvartalus įspūdis. Po naujais pastatais projektuojamas požeminis parkingas. Nauji pastatai gali būti pritaikyti smulkioms komercinėms ir paslaugų įmonėms,

viršutiniai aukštai turėtų gyvenamąją funkciją. Kvartalo centre buvusių pastatų vietoje statomas visuomeninės paskirties pastatas-vaikų darželis. Gretimai esantis vaikų darželis, smulkios komercinės ir paslaugų įmonės bei papildomos parkavimo vietos suteiktų naują kokybinę kvartalo vertę.

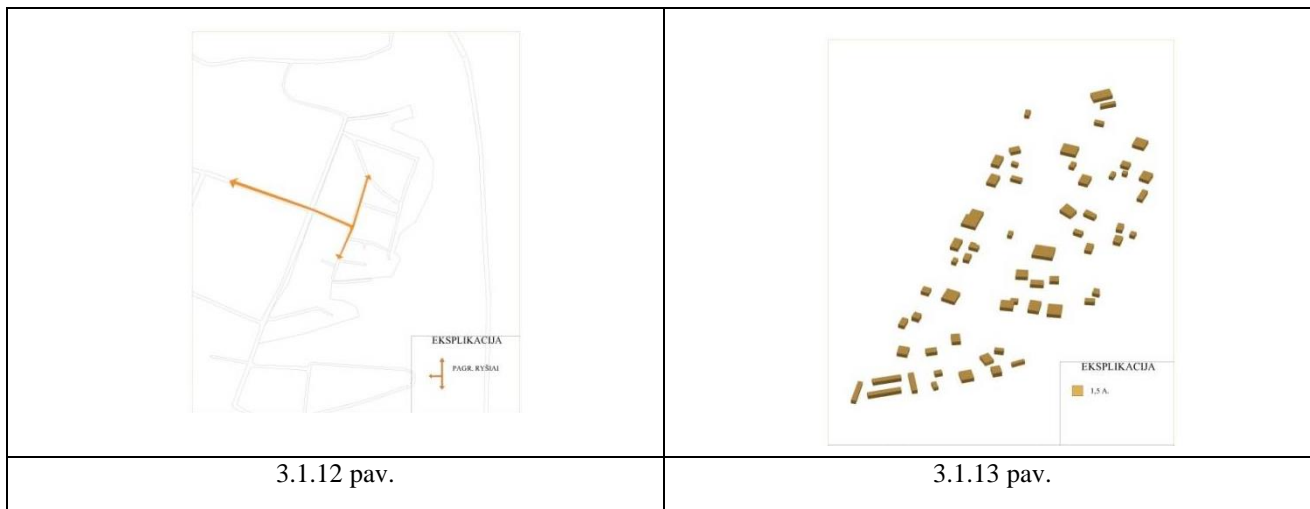
### Istorinio priemiesčio urbanistinio morfotipo kvartalo tankinimo koncepcija

#### Esama situacija



Priemiestinio sodybinio urbanistinio morfotipo kvartalas, esantis pietinėje Kauno miesto dalyje, Aleksoto seniūnijoje. Vyrauja sodybinio užstatymo morfotipas ir gyvenamoji funkcija.

Kvartalo erdves formuoja ekstensyviai užstatytų, nedidelių tūrių privačių kiemų teritorijos ir neužstatyti laisvi sklypai.



Nepakitęs istoriškai susiformavęs gatvių tinklas skaido teritoriją į smulkius kvartalus. Susisiekimas galimas važiuojamąja kelio dalimi. Vidiniai kvartalų ryšiai galimi tik tarp kaimyninių sklypų. Rytinę kvartalo pusę riboja senvagės šlaitai.

Vyrauja nedidelio tūrio vieno aukšto su mansarda gyvenamieji pastatai.



## Koncepciniai sprendiniai

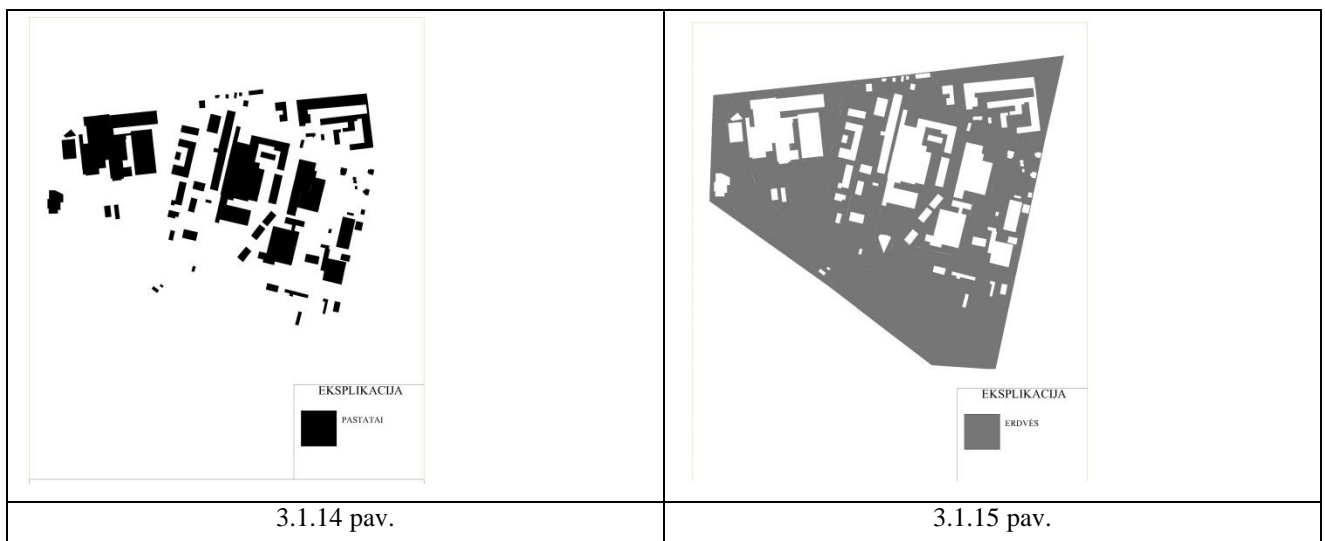


3.1.13 pav.

Teritorija tankinama sodybinio užstatymo principu, papildant nedidelio tūrio statiniais, kuriuose be gyvenamosios funkcijos galėtų įsikurti smulkios komercinės, buitinio aptarnavimo įmonės bei vaikų darželis, aktualus privačių gyvenamųjų namų rajonams. Tokiu būdu teritorija pasipildytų komercinėmis ir visuomeninėmis funkcijomis. Palei kelią vedantį link Botanikos sodo pagrindinio įėjimo, rekomenduojama plėsti pastatų funkcinę paskirtį, siūlant turistams smulkių komercinių paslaugų. Į paveldo vertybės statusą pretenduojantis susiformavęs autentiškas istorinio priemiesčio kelių tinklas išlaikomas nepakitęs.

### Pramonės rajono urbanistinio morfotipo kvartalo tankinimo koncepcija

#### Esama situacija



Chaotiškai išsidėstę laisvo užstatymo morfotipo pastatai neturi jokios struktūros. Pastatų išdėstymas skirtingų krypčių. Stebimos dvi ryškesnės pastatų grupės kvartalo viduryje ir vakarinėje dalyje ir besiformuojanti pastatų koncentracijos grupė šiaurės rytų kampe ties Pramonės pr. ir Garliavos g. sankryža. Žr. 1 pav.

Didžioji kvartalo teritorijos dalis – neišnaudoti laisvi plotai.



Teritorijoje vyrauja dviejų aukštų pastatai.

Teritorija pasižymi geru susisiekimu. Rytinėje pusėje ji ribojasi su Garliavos plentu – tai tiesioginis išvažiavimas į VIA Baltic trasą. Šiaurinėje dalyje teritorija ribojasi su Pramonės pr., kas užtikrina labai gerą susisiekimą tiek su rytine Kauno miesto dalimi, tiek su vakarine dalimi, išvažiavimu kita kryptimi ir į VIA Baltic magistralę ir į autostradą Klaipėda-Vilnius. Strategiška kvartalas įpatingas tuo, kad turi geležinkelio liniją. Šis faktas galėtų padėti pritraukti naujus investitorius ir užduoti plėtros kryptį.

Vidinis autotransporto susisiekimas nėra patogus ir logiškas, vingiuoja tarp be sistemos pristatytų pastatų, trūksta išvažiavimų į artimiausias gatves.

### Koncepciniai sprendiniai

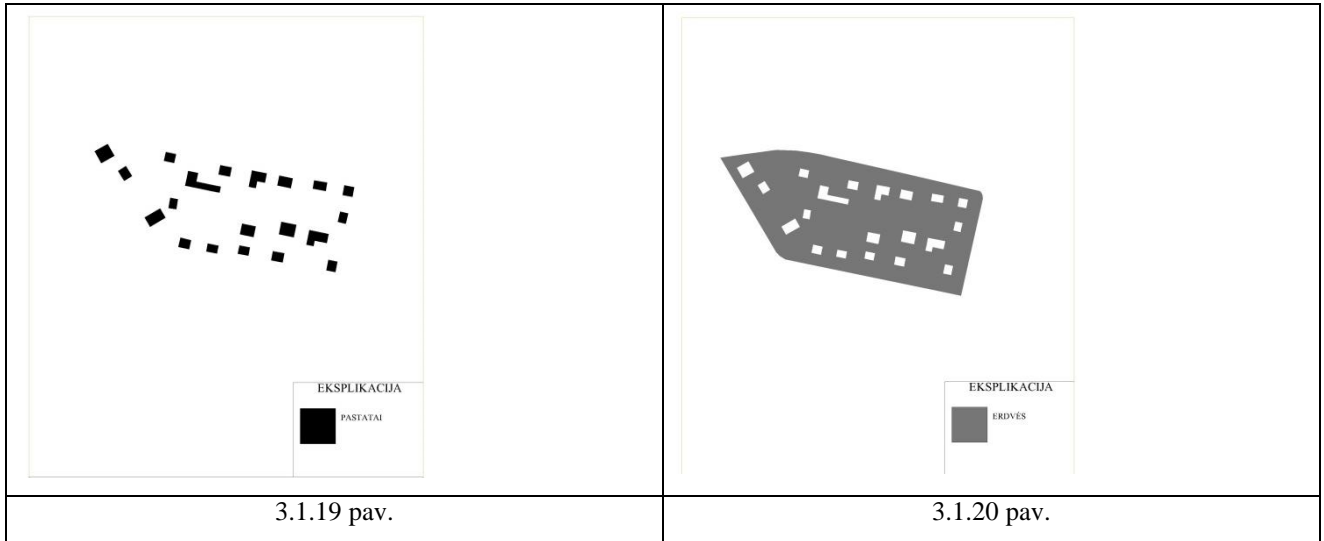


3.1.18 pav.



## Sodybinio užstatymo morfotipo kvartalo tankinimo koncepcija

### Esama situacija



Kvartalo namų užstatymas sudaro būdingą sodybinio tipo kvartalams gatvinio užstatymo ribą, kai visi gatvės perimetro pastatai yra vienodai nutolę nuo važiuojamosios dalies.

Neužstatytos teritorijos užima didžiąją dalį kvartalo ploto. Privačiuose sklypuose kaip sumažintose kvartalų modeliuose yra visko: ir reprezentacinės, ir ūkinės, ir rekreacinės veiklos zonų.



Kaip būdinga sodybinių priemiesčių kvartalams – vyrauja stačiakampio plano vieno aukšto su mansarda tipo pastatai.

Teritoriją riboja ramios D kategorijos gatvės: rytų pusėje – Veiverių g, pietų pusėje – Julijanavos g, šiaurinėje dalyje – Pramonės per. gatvė. Vidiniai kvartalo ryšiai galimi tik tarp kaimyninių sklypų.

Nuo pagrindinių miesto magistralių teritorija nutolusi apie 1 km. Vykstant rytų kryptimi greičiausiai pasiekiamas Veiverių plentas, kuriuo galima toliau vykti visomis kryptimis.

### Koncepciniai sprendiniai



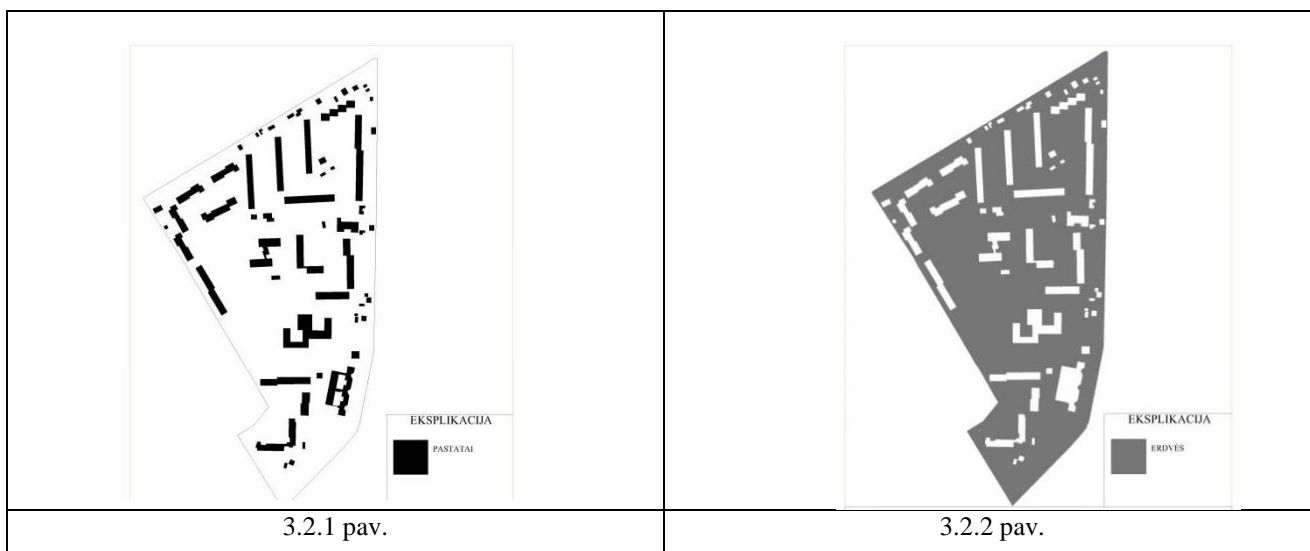
3.1.23 pav.

Ramaus gyvenimo priemiestinių vienbučių namų kvartalui optimalus tankėjimo receptas – didesnių tūrių, minimaliai aukštesni namai. Tankėjimo parametrai didėtų, jei būtų statoma vietoj vieno aukšto su mansarda – dviejų aukštų namai, didesnio ploto namai. Konkrečiu atveju kaimynystėje esančiuose gretimuose neužstatytuose plotuose statyti naujus namus – su komercinės paskirties patalpomis. Kvartalo multifunkciškumas turėtų teigiamos įtakos, jei šalia atsirastų autoremontu dirbtuvės, smulkių mašinų kėbulo darbų dirbtuvės, padangų montavimo – balansavimo ir pan., taip pat grožio salonas ar vaikų dienos centras.

### 3.2 Eksperimentinio projekto vietos ir tankinimo projekto sprendinius lemiančių veiksnių analizė

Modernistinio daugiabučio urbanistinio morfotipo kvartalo tankinimo koncepcija

*Esama situacija*



Modernistinių daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalas, susiformavęs 20 a. vid., Aukštųjų Šančių teritorijoje. Prancūzų, Verkių ir Alsėdžių gatvės. Vyrauja laisvo išplanavimo užstatymo morfotipas. Pagrindinė gyvenamoji funkcija, papildo - visuomeninės paskirties pastatai – vidurinė mokykla, pradinė mokykla ir vaikų darželis, .

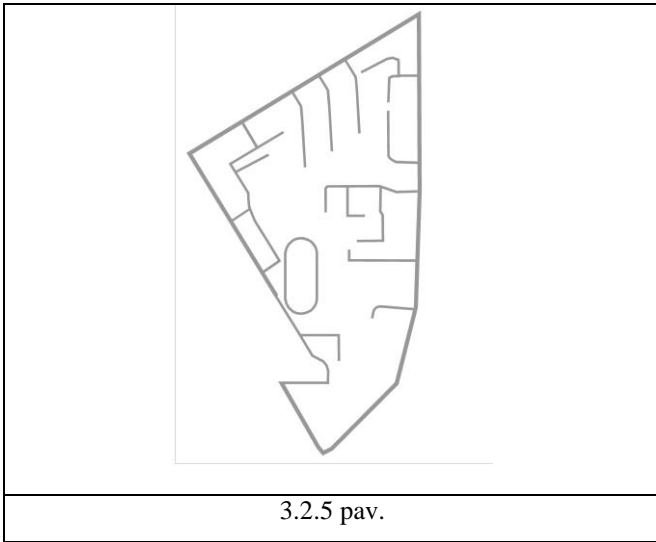


3.2.3 pav.

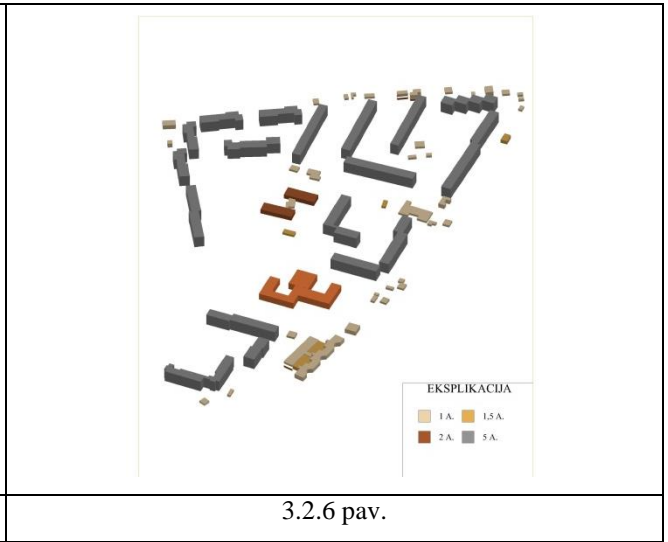


3.2.4 pav.

Kvartalą riboja C kategorijos gatvės. Konfliktiški susisiekimo vidiniai ryšiai. Didelės mokyklos ir darželio sklypų teritorijos blokuoja susisiekimą kvartalo viduje Š - P kryptimi. R - V kryptimi įmanomas praėjimas tik pėstiesiems.



3.2.5 pav.



3.2.6 pav.



3.2.7 pav.



3.2.8 pav.



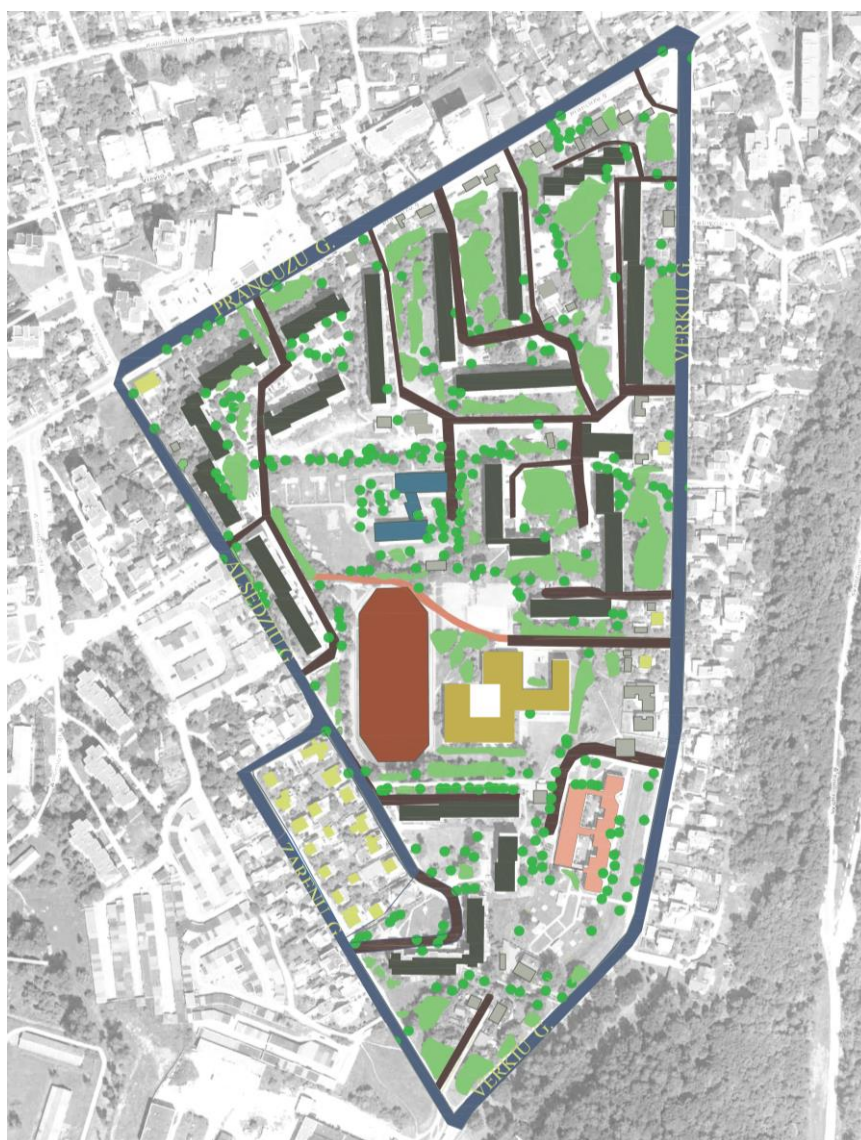


3.2.9 pav.



3.2.10 pav.

Vyrauja 5 aukštų daugiabučiai pastatai, laisvai išsidėstę vienbučiai gyvenamieji pastatai - 1,5 a.



3.2.5 pav.

### 3.3 Projekto sprendinių koncepcija ir sprendinių detalizacija

Aukštųjų Šančių kvartalo tankinimo – sutvarkymo kraštovarkos architektūrinė idėja – sukurti šiuolaikinį modernų miesto gyvenamąjį rajoną, patogų, komfortišką ir aktyvų gyventi, tikslingai išnaudojant teritorijos potencialą, kuriame bet kokio amžiaus, skirtingus poreikius turintys žmonės galėtų ne tik galėtų komfortiškai gyventi, artimoje aplinkoje patenkinti būtiniausius kasdieninio gyvenimo buitinius poreikius, bet ir aktyviai, turiningai praleisti laisvalaikį.

Pagrindinis šio Kauno miesto daugiabučių namų kvartalo sutvarkymo tikslas – suteikti šiai teritorijai modernios, protingai intensyviai užstatytos, dalinai multifunkciškos, ekonomiškai vertingos Kauno miesto teritorijos statusą.

Norint sukurti jaukų ir saugų gyventi, skatinantį kaimyninį tarpusavio bendravimą daugiabučių namų kvartalą pagrindinis pertvarkymo būdas – tikslingai bet protingai tankinti pastatus, sukuriant kaimynines namų grupes, formuojančias vidinius kiemus su logiškais praėjimais, patogią takų sistemą, komfortiškais ir saugiais kvartalo infrastruktūros ir rekreaciniais įrenginiais. Sodybinio užstatymo morfotipo gyvenamųjų namų pavienės oazės, rekomenduojama naikinti, kaip disponuojančias su gyvenamųjų namų kaimyninėmis grupėmis tiek savo užstatymo morfotipu, tiek architektūriniais estetiniais sprendimais.

Siekiant įgyvendinti šią idėją, daugiabučių namų kvartalo teritorijoje turėtų būti projektuojamos skirtingos paskirties zonos. Pagrindine kvartalo funkcija paliekama gyvenamoji ir ją lydinti švietimo-kultūrinė. Teritorija papildoma komercinės paskirties zona, numatant ten įrengti lokaliai paskirties prekybos – paslaugų centrą bei atskirą dviejų dalių biurų – prekybinių – komercinių paslaugų centrą. Didelę erdvę užimančią ir mažai naudojamą stadioną rekomenduojama mažinti, dalyje jo įrengiant vietinės reikšmės rekreacinę zoną: žaidimo aikšteles, bei lauko treniruoklių zoną, šunų vedžiojimo vietą. Formuojami nauji vidiniai pėsčiųjų susisiekimo ryšiai.

#### Kvartalo tankinimo uždaviniai

Aukštųjų Šančių kvartalo nagrinėjamoje teritorijoje formavimo idėją padeda atskleisti išsikelti tikslai bei uždaviniai, kurie būtų sekantys:

Tankinti kvartalo užstatymą, statant 5, 7, 9 daugiabučius gyvenamuosius namus;

Atsisakyti sodybinio užstatymo morfotipo gyvenamųjų namų, jų vietoje statant daugiabučius laisvo planavimo 5 aukštų namus.

Kvartalą papildyti nauja komercine funkcija, rekreacinei – želdynų funkcijai suteikti naują kokybę;

Centrinėje trasoje, privažiavimo prie kvartalo kelyje, formuoti komercinės paskirties zoną – įrengti universalios paskirties vietinės reikšmės prekybos – paslaugų – ofisų centrą;

Rytinėje kvartalo dalyje formuoti komercinių patalpų pastatą/ pastatų grupę;

Šiaurės rytų kvartalo sankryžoje, ties Verkių ir Prancūzų gatvių sankryža statyti 9 aukštų mišrios gyvenamosios paskirties pastatą.

Organizuoti naujus ryšius kvartalo viduje, gerinti esamų takų kokybę;

Didinti parkavimo vietų skaičių gyvenamųjų namų kiemuose, nutryptų, išmindžiotų viešųjų erdvių sąskaita.  
Naujos statybos pastatuose organizuoti požeminį parkingą;  
Įrengti modernią, ekonomišką kvartalo apšvietimo sistemą;  
Kvartalo erdves papildyti mažosios architektūros – lauko baldų elementais  
Renovuoti futbolo stadioną, šalia jo įrengti bendro naudojimo rekreacinę zoną, įrengiant vaikų –žaidimų įrenginius, treniruoklių zoną;  
Kvartalo perimetru įrengti pėsčiųjų taką – šaligatvį.  
Įrengti šunų vedžiojimo aikštelę;

#### Kvartalo tankinimo sprendiniai

Erdvinė kompozicinė schema

Numatomos keturios pagrindinės nagrinėjamo kvartalo zonos: gyvenamoji, komercinės paskirties, administracinė – švietimo ir rekreacinė.

1) administracinė - švietimo – Žiburio vidurinė mokykla, darželio teritorija, pradinės mokyklos teritorija.

Mokyklų ir darželio pastatus rekomenduojama renovuoti, sutvarkyti, atnaujinti aplinką. Mokyklos teritorijoje įrengiama parkuro žaidimų aikštelė. Pradinės mokyklos ir darželio teritorija papildoma naujais vaikų žaidimų įrenginiais. Stadiono veja rekuperuojama, šalia siūloma pastatyti pavienių atsirėmimo stovų, kurie tiktų ir sėdėjimui ir daiktų pasidėjimui.

2) Kvartalo pietinėje dalyje ties Verkių ir Alsėdžių g. sankirta kuriamas lokalus vietinės reikšmės multifunkcinis prekybos centras su uždara visuomenine viešąja erdve. Jame be komercinės paskirties įstaigų kuriasi ir švietimo funkcijų turinčios įstaigos – kvartalo biblioteka – skaitykla, vaikų ir paauglių dienos centras, sporto klubas.

3) Prancūzų gatvės kvartalo dalyje penkiaaukščiai pastatai 68, 72A ir 76 aukštinami iki septynių aukštų. Prie pietinės jų sienos statomi 9 aukštų pastatai – vietinės dominantės (pastatai 68b, 72B ir 76B), prie kurių rytinės sienos stačiu kampu komponuojami septynių aukštų gyvenamieji pastatai Nr. 68c, 72c ir 76C.





3.3.1 pav.

Šiaurinėje kvartalo dalyje lygiagrečiai Prancūzų g. statomi keturi penkių aukštų, trijų laiptinių namai, kurių pirmuose aukštuose išsidėsto komercinės paskirties patalpos. Šiaurės rytų kvartalo kampe ties Prancūzų ir Verkių g. susikirtimu statomas 9 a. daugiabutis namas, kurio pirmuose aukštuose įsikuria komercinės paskirties patalpos.

Verkių g. šiaurinėje dalyje statmenai namui Nr. 6, statomas gyvenamosios paskirties penkių aukštų pastatas Nr.8. Vidurinėje Verkių g. dalyje šalia gyvenamųjų namų Nr. 20 ir 22 statomi penkių aukštų pastatai Nr. 16A ir 26. Arčiau gatvės projektuojami dviejų aukštų pastatai 18A, 18B, 18C, 18D. Šalia vaikų pradinės mokyklos statomas multifunkcinės paskirties pastatas Verkių g. 30A, kuriame be gyvenamųjų

patalpų, pirmuose aukštuose taip pat galėtų įsikurti smulkios prekybos, paslaugų, komercinės įmonės. Pietinėje kvartalo dalyje statomas gyvenamasis pastatas nr. 38, o ties Verkių – Alsėdžių kampų gatvės kampu – lokalinės reikšmės prekybos – paslaugų – komercinis centras.

### **Susisiekimas ir parkavimo vietos**

Palei Verkių g. numatomas naujas pėsčiųjų šaligatvis su greta einančiu dviračių taku, vedančiu Š-R kryptimi, kuriuo šiaurėje galima pasisiekti Baršausko g., P/C „Molas“, KTU miestelį, pietinėje pusėje – Juozapavičiaus pr.

Po visais naujai statomais namais įrengiamos požeminės parkavimosi aikštelės.

Senuosiuose kiemuose mašinų stovėjimo aikštelės didinamos 20 proc. viešųjų erdvių sąskaita.

Papildomos mašinų stovėjimo aikštelės įrengiamos Verkių ir Prancūzų gatvėse.

### **Kvartalo želdinių tvarkymas, kirtimai**

Atliekant kvartalo želdinių tvarkymo darbus, būtina inventorizuoti želdinius. Tolesnėje eigoje pagal želdinių inventorizacijos aprašą rekomenduojama ir tikslinga būtų:

1. Tvarkant želdinius, būtina išlaikyti gausią esančių želdinių įvairovę.
2. Pagrindinio įvažiavimo nuo miesto gatvių sankryža turi būti išvalyta nuo gausybės krūmų (žirnmedžių, alyvų alėjų, baltauogės meškytės) paliekant tik atskiras, nedideles jų grupes.
3. Iškirsti klevų, drebulių, tuopų, liepų, robinijų savaiminukus, kamienines liepų atžalas. Vidinės kiemų erdvės turi būti šviesios, permatomos, kad žmonės galėtų saugiai jaustis, netemdytų namų insoliacijos ir būtų kiemo peršviečiamumas.
4. Visoje teritorijoje išpjauti išplitusių baltažiedės robinijos šaknines atžalas
5. Apie takus priaugę baltauogės meškytės, paprastosios alyvos, geltonžiedžio žirnmedžio krūmų, kuriuos reikia šalinti, paliekant vienetinius alyvų kerelius. Esami krūmai gadina estetinę išvaizdą, krūmuose gausu šiukšlių.
6. Prie projektuojamų vaikų žaidimų įrenginių augančius krūmų brūzgynus atnaujinti. Šalintini uosialapiai klevai, peraugusių, išplikusių paprastųjų alyvų krūmai, robinijų savaiminukai naikinami, paliekant susiformavusius geros fizinės būklės medžius
7. Prie projektuojamų sporto aikštelių daug savaiminių alyvų, žirnmedžio, baltauogės meškytės, robinijos sąžalynų. Krūmus reikia šalinti, paliekant vienetinius soliterus ir stambias robinijas. Link Verkių gatvės, tankią liepų grupę retinti, iškertant kamienines atžalas ir medžiakrūmius. Esamas pušynas užgožtas lapuočių medžių ir krūmų, kurie palikti neretinti sudarys dar didesnę chaosą medyje.
8. Reikėtų iškirsti didelę dalį lapuočių, paliekant erdvę normaliai augti likusiems medžiams. Iškirtus smulkesnius medžius, galima būtų suformuoti keletą atskirų grupių
9. Retinti tankiai suaugusias liepų, klevų grupes. Ateityje visi grupių viduje augantys medžiai, negaudami saulės, suaugę į siauralajus didelės estetiškos vertės neturinčius medžius. Žemės paklotė po jais bus plika, be augmenijos, medžiams trūks maitinimosi ploto ir jie greičiau susirgs puvinium.



### **Siūlomi želdiniai kvartalo erdvėms kurti.**

Išnagrinėjus dendrologinę kvartalo želdinių sudėtį siūloma negausiai esantį asortimentą papildyti šiais augalais: Švediniu šermukšniu (*Sorbus intermedija*), Ginaliniu klevu (*Acer tataricum* L.Ssp. ginnala (Maxim.) Wesm.), Grauželine rausvažiedė pilnavidure gudobele (*Crataegus laevigata* „Paul’s Scarlet“), Kaukaziniu kėniu (*Abies nordmanniana* (Steven Spach)), Skėstašakiu sausmedžiu (*Lonicera pilleata*), Korėjiniu kėniu (*Abies koreana*), Japonine lanksva (*Spirea Japonija* „Albiflora“), Japoniniu maumedžiu (*Larix kaempferi*), Raudonuoju klevu (*Acer rubrum*).

**Siūlomos želdinių asortimentas vidutinėms ir žemoms gyvatvorėms.** Vidutinėms gyvatvorėms tinkamas paprastasis ligustras (*Ligustrum vulgare*) ir žvilgantysis kaulenis. Mūsų tipo klimato šie augalai gerai auga ir žiemoja. Kauleniai vertinami dėl savo gražių lapų ir pakantumo karpymui – tai vieni iš populiariausių augalų gyvatvorėms ir žaliosioms skulptūroms formuoti.

Šios gyvatvorės pasitarnauja kaip fonas kitiems želdiniams, išskiria pėsčiųjų zonas, sudaro skulptūrinę kompoziciją.

### 3.4 Eksperimentinio tankinimo projekto apibendrinimas ir įvertinimas

1. Senamiestyje vyrauja perimetrinio užstatymo principas. Čia aiški tūrinė – erdvinė sistema, didžiąja dalimi susiformavusi istoriškai. Tankinimo galimybes riboja reglamentuotas Kauno miesto senamiesčio statusas ir jo reglamentai. Todėl tankinimas galimas apribojimų ir normų ribose: rekomenduojamas minimalus intensyvumo kėlimas, įrengiant naudojimui tinkamas patalpas mansardiniuose aukštuose, bei papildomai įrengiant mansardines patalpas pastatų vidinėje – kiemo pusėje. Atskiruose kvartaluose galimas perimetrinėje užstatymo struktūroje likusių erčių užstatymas, neviršijant gretimiems pastatams būdingo užstatymo aukštingumo. Paralelinis senamiesčio teritorijos atgaivinimo scenarijus – funkcijų multifunkciškumo skatinimas.
2. Naujamiesčio teritorijoje vyrauja taisyklingo plano stačiakampis gatvių tinklas, susiformavęs gana aiškus tokiems planavimo principams būdingas perimetrinis užstatymo tipas. Kvartalai išsiskiria dydžiu, viduje kvartalo vyrauja laisvo planavimo užstatymas, dažnai menkaverčiai mažaaukščiai statiniai: garažai, sandėliukai. Rekomenduojami naujamiesčio urbanistinio morfotipo kvartalų tankinimo principai: Perimetrinės užstatymo struktūros išlaikymas, laisvo planavimo užstatymo derinimas kvartalų viduje; statant gyvenamosios, komercinės paskirties pastatus; multifunkciškumo didinimas. Intensyvumo didinimas rekomenduojamas galiojančių teisės normų ribose.
3. Istorinių priemiesčių teritorijos plečiantis miestui dabartiniu metu jausia miesto centrą. Tai teritorijos turinčios labiausiai skirtingą urbanistinį veidą, nevienalytį urbanistinio užstatymo tipą, iš esmės skirtingas funkcijas lyginant vienas teritorijas su kitomis. Tai teritorijos – talpinančios savyje unikalius Kauno urbanistinės raidos viržus ir kartu skausmingai ieškančios tapatumo (bandančios išlaikyti tapatumą) XXI a. pradžioje. Empiriniai tyrimai parodė šias teritorijas esant labiausiai ekstensyviais miesto urbanistiniais morfotipais. Teritorijų tankinimui teigiamos įtakos turėtų kompleksinė teritorijos regeneracija, atskirų dalių konversija, aktyviai derinant funkcijų multifunkciškumą ar monofunkciškumą. Istorinis teritorinis kraitis, miesto centro artumas, patraukli teritorijų geografinė padėtis, leistų kokybiškai konvertuotis artimiems urbanistiniams morfotipams, pvz. iš sodybinio užstatymo – į miesto vilų urbanistinį morfotipą.
4. Modernistinių daugiabučių kvartalų teritorijos – labiausiai reikalaujančios tiek tūrinės – kompozicinės užstatymo struktūros kaitos, tiek funkcinės paskirties papildymo. Rekomenduojamas užstatymo tankinimas, derinant perimetrinį ir laisvą, pavienių pastatų užstatymo tipus. Modernistinių daugiabučių namų kaimynystėje siūloma įrengti želdynų ir rekreacinių teritorijų palydovus. Kvartaluose didelis potencialas funkcijų mišrumui didinti, papildant gyvenamosios paskirties funkcijas - komercinės, administracinės paskirties pastatais, infrastruktūros statiniais. Nagrinėtina paskirų kvartalų skaidymo (smulkinimo) galimybė. Ypatingas dėmesys turėtų būti skiriamas kvartalų vidinių jungčių trūkumui spręsti.
5. Dabar chotiškai užstatyta, aiškios užstatymo struktūros ir logiškų vidaus ryšių neturinti pramonės ir sandėliavimo teritorija šalia Pramonės pr. turi didžiausias tankinimo perspektyvas. Rekomenduojama paprasta ir aiški lygiagrečių vidaus jungčių sistema, kurių viduje išsidėstytų maksimalaus užstatymo tankumo pramonės ir sandėliavimo patalpos. Kvartalo kraštines prieigas siūloma papildyti komercinės paskirties

pastatais, šalia Veiverių plento, pietryčių kvartalo kampe, galėtų įsikurti ir administracinės funkcinės paskirties įstaigos (gaisrinė, policijos nuovada ir pan.)

6. Priemiesčių sodybinių rajonų tankinimas galimas tankinant (didinant užstatymo plotą) ir aukštinant (intensyvinant) užstatymą. Nerekomenduojama sodybinių namų kvartalus papildyti mažaukštės statybos daugiabučių ar blokuotų namų grupėmis, kurios išdaro vientisą sodybinių namų peizažą. Tenkinant gyventojų poreikius galimas pavienis laisvo planavimo užstatymo įkomponavimas, papildant komercinės, administracinės, švietimo, rekreacinės paskirties funkcijomis.

7. Įvertinus Kauno miesto skirtingų urbanistinių morfotipų koncepcinius teritorijų tankinimo rezultatus, gaunami sekantys duomenys, žr.

|                               | Tankumas |              |        | Intensyvumas |              |       | Fraktalinis indeksas |              |           |
|-------------------------------|----------|--------------|--------|--------------|--------------|-------|----------------------|--------------|-----------|
|                               | Kvartale | Koncepcijoje | Riba   | Kvartale     | Koncepcijoje | Riba  | Kvartale             | Koncepcijoje | Euro poje |
| Senamiestis                   | 34 %     | 53 %         | 80%    | 0,79         | 1,17         | 2     | 1,307                | 1,382        | 1,8-1,95  |
| Centras                       | 33,07 %  | 44,6 %       | 60-80% | 1,64         | 1,92         | 2     | 1,476                | 1,541        | 1,8-1,95  |
| Istoriniai priemiesčiai       | 7,24 %   | 16,62 %      | 40-60% | 0,1          | 0,27         | 1-1,4 | 1,27                 | 1,346        | 1,75-1,89 |
| Modernistiniai daugiabučiai   | 13,2 %   | 18,86 %      | 40-60% | 0,63         | 1,07         | 1,40  | 1,415                | 1,529        | 1,61-1,87 |
| Sodybiniai priemiesčiai       | 8,93 %   | 16,16 %      | 40%    | 0,13         | 0,24         | 1     | 1,169                | 1,263        | 1,61-1,87 |
| Pramonės-sandėliavimo rajonai | 24,03 %  | 48,92 %      | 80%    | 0,49         | 1,23         | 2,5   | 1,599                | 1,691        |           |

3.4.1 pav.

Eksperimentinio modernistinio daugiabučių namų kvartalo Aukštuosiuose Šančiuose tankumas padidėja nuo 13,2% iki 18,86 %. Neypatingai didelį tankumo padidėjimą lemia švietimo įstaigų koncentracija (3 įstaigos) viename kvartale ir reikalavimai būtinų rekreacinių teritorijų šioms įstaigoms priekausančiose lauko teritorijose. Minėto kvartalo intensyvumas padidėja nuo 0,63 iki 1,07. Tai vienas didžiausių intensyvumo prieaugių, kurį apsprendžia keleto aukštesnių nei 5 aukštai, namų statyba. Fraktalinio indekso rodiklis taip pat padidėja nuo 1,415 iki 1,529, bet per visą punktą atsilieka nuo vakarų Europos rodiklių, kuris svyruoja nuo 1,61 iki 1,87.

## DARBO REZULTATAI, IŠVADOS IR SIŪLYMAI

### *Rezultatai*

1. Remiantis mokslinės literatūros šaltinių bei norminių aktų analize suformuluotas miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybių hipotetinis modelis;
2. Ištirti 49 Kauno miesto kvartalai, apskaičiuoti kiekvieno kvartalo užstatymo tankumo, intensyvumo, aukštingumo bei užstatymo fraktalinio indekso rodikliai;
3. Apibendrinus skirtingų urbanistinių morfotipų (senamiesčio, naujamiesčio, istorinių priemiesčių, modernistinių daugiabučių, sodybinių priemiesčių bei pramonės rajonų) empirinių tyrimų rodiklius pateiktas teorinis Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo koncepcinis modelis.
4. Taikant teorinius koncepcinio modelio rezultatus išskirti ekstensyviausiai užstatyti skirtingo urbanistinio modelio kvartalai ir pasiūlyta konkreti jų tankinimo koncepcija;
5. Įvertinus modernistinių daugiabučių kvartalų tolimesnės urbanistinės raidos aktualumą ir svarbą, pateikti konkretus modernistinio daugiabučio kvartalo sutvarkymo projektiniai pasiūlymai.

### *Išvados*

1. Šalies urbanistai, strateguojantys ir įgyvendinantys naujus miesto tiek vidinės, tiek išorinės plėtros projektus, vadovaujasi nesenai priimtomis planavimo teisės normomis. Šiame darbe Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo siūlymai rėmėsi palyginamuoju metodu taikant minėtų teisės aktų normas, moksliskai nustatytais teritorijos tankinimo principais ir jį įtakančiais veiksniais, bei darniosios plėtros principais.
2. Kauno miesto skirtingų urbanistinių morfotipų kvartalų tvarkymo koncepciniai siūlymai rėmėsi teritorijos analize, gretimos urbanistinės aplinkos, teritorijos esamo tankumo, intensyvumo, aukštingumo, fraktalinio indekso bei vizualiniais aplinkos ir kartografinės medžiagos tyrimais, multifunkcinio kvartalo panaudojimo galimybių vertinimu, bei miesto tankinimo principų pritaikymu. Remiantis atrankos kriterijais darbui pasirinktas ekstensyviausias modernistinių daugiabučių namų gyvenamasis kvartalas, kurio esamos būklės ir pokyčių analizė išryškino potencialias urbanistinio audinio užstatymo struktūros tankinimo kryptis.
3. Modernistinio daugiabučių gyvenamųjų namų rajono koncepcinio sutvarkymo pasiūlymuose atsispindi vyraujančios urbanistikoje, aktualios pasauliniu mastu naujojo urbanizmo idėjos, pagrįstos tvaraus projektavimo, multifunkciškumo, aplinkos ir architektūros dermės idėjos.
4. Pasirinkto Kauno miesto konkretaus urbanistinio morfotipo – modernistinio daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo eksperimentinio projekto pavyzdžiu pateikti koncepciniai tvarkymo siūlymai, atspindi pagrindinius šio darbo eigoje nustatytus ir išryškintus principus ir gali būti pritaikomi ir kitų daugiabučių namų kvartalų atnaujinimui. Kiekvienas gyvenamųjų namų kvartalas

ar gretimų kvartalų grupė turi tapti mikro funkcinė konsoliduojančia erdve skirta gyvenimui bei rekreacinei, komercinei, administracinei, (švietimo) veiklai.

### *Siūlymai*

1. Magistrantė paskaičiavo ir pateikė išvadas tik apie dalies Kauno miesto kvartalų rodiklius, nurodančius konkrečių kvartalų tankumą, intensyvumą, aukštingumą bei fraktalinį indeksą, todėl rekomenduoja tęsti bei papildyti tyrimus;
2. Minėtus darbo eigoje atliktus tyrimus rekomenduoja papildyti LR Statistikos departamento turimais duomenimis, apie minėtų kvartalų arba konkrečios kitos teritorijos gyventojų amžių, išsilavinimą, pajamas, užimtumą, laisvalaikio pomėgius ir pan., kas leistų sudaryti pilnesnį ne tik kvartalo gyventojų, bet ir paties kvartalo kaip miesto urbanistinės struktūros ląstelės gyvybingumo ir potencialo vaizdą.
3. Miesto urbanistinės struktūros tankumo (plačiąją prasme) rodiklius rekomenduojama kaupti ir sisteminti GIS, kas leistų visiems suinteresuotiems duomenų naudotojams gauti naudingą informaciją, leisiančią priimti operatyvius ir kokybiškus sprendimus miesto urbanistinio planavimo klausimais.

## SUMMARY

### *Results*

6. A hypothetical model of the possibilities for a city's urban fabric compaction have been formulated according to the scientific literature sources and the analysis of regulations;
7. 49 blocks in Kaunas have been researched and the compaction, intensity, height and the fractal index of density of each block have been calculated;
8. A theoretical conceptual model of urban fabric compaction of the city of Kaunas has been presented after summarising the indicators of empirical research of different urban morphotypes (old town, downtown, historical suburbs, modern apartment blocks, suburban homesteads and industrial neighbourhoods).
9. Blocks of different urban models with extensive density have been identified according to the results of the theoretical conceptual model and a specific concept for their compaction has been presented;
10. Specific suggestions for a modern apartment block's maintenance project have been presented after evaluating the relevance and importance of further development of modern apartment blocks.

### *Conclusions*

5. The country's urbanism specialists that deal with the strategies and realising of a city's new expansion projects (both inner and outer) base their practice on the norms of a recently passed layout law. In this paper, the suggestions for the urban fabric compaction of the city of Kaunas were based on a comparative method by applying the aforementioned law acts norms, scientifically determined principles of area compaction and the factors that influence it, as well as the principles of sustainable development.
6. The conceptual suggestions for the maintenance of various urban blocks' morphotypes in the city of Kaunas were based on the analysis of the theory, neighbouring urban environment, the existing density of the territory, intensity, height, fractal index and the research of environment and cartographic visual materials, as well as the evaluation of the possibilities of a block's multifunctional use and the realisation of the principles of the city's compaction. According to the selection criteria for this paper, the most extensive modern apartment block has been chosen. The analysis of its state and changes has revealed potential ways of applying the urban fabric density's compaction structure.
7. New urbanisation ideas that are now dominant in urbanisation and are relevant on an international scale, as well as being based on sustainability, multifunctionalism, and the idea of harmony between the environment and architecture are visible in the conceptual suggestions for the renovation of modern apartment blocks.
8. The specific morphotype for the city of Kaunas that was chosen is the conceptual suggestion for the maintenance of an experimental project of modern apartment blocks. It mirrors the main principals that were established and highlighted during the course of this work, and they can be adapted for the renovation of other modern apartment blocks. Every apartment block or the surrounding groups of

blocks have to become a microfunctioning consolidating area meant for living and recreational, commercial, administrative, (educational) activity.

*Suggestions*

4. The postgraduate has calculated and presented the conclusive findings regarding only a part of the blocks in the city of Kaunas. These indicators are tied with the density, intensity, height and fractal index of specific blocks, and that is why it is advised to continue the research;
5. It is advised that the aforementioned research done during the work should be expanded with the data in possession of the Department of Statistics of the Republic of Lithuania. The data is on the mentioned blocks or the age, education, income, employment, preferred leisure activities and so on of other specific areas. This would allow creating a more wholesome image of the vitality and potential of not only the block's inhabitants, but that of the block itself as a cell of a city's urban structure.
6. It is advised that the indicators of the city's density (in the wider sense) be gathered and systematically arranged by GIS, which would allow every interested user of the data to have access to valuable information, which will then allow for operational and quality decisions to be made regarding the questions of the city's urban planning.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

### TEISĖS AKTAI

1. Kauno miesto Bendrasis Planas 2005-2013
2. Kauno miesto Bendrasis Planas 2013-2020
3. Lietuvos urbanistinės politikos kryptys (projektas) 2009
4. Miestų, miestelių ir kaimų (gyvenamųjų vietovių) planavimo normos, 2014;
5. Teritorijų planavimo įstatymas, Valstybės žinios, Nr. 21, 2006
6. Užstatytų Vilniaus teritorijų tankinimo metodika, 2001;
7. Vilniaus miesto Bendrasis planas iki 2015

### MONOGRAFIJOS

1. Arbury, J. From Urban Sprawl to Compact City – An analysis of urban growth management in Auckland, 2006/ <http://portal.jarbury.net/thesis.pdf>
2. Burinskienė M. Subalansuota miestų plėtra, Vilnius:Technika, 2003
3. Daunora Z. J, Kirvaitienė S., Vyšniūnas A., Vilniaus miesto vizualinio identiteto apsauga ir plėtros principai, 2004;
4. Dijokienė D. Urbanistinis istorinių priemiesčių paveldas, Vilnius:Technika, 2009
5. Jenks M., Burgess R. Sustainable Urban form for developing countries, 2004
6. Juškevičius P. Miestų planavimas, Vilnius:Technika, 2003;
7. Juškevičius P., Valeita V. Lietuvos miestų sistemų raida. Vilnius, 2007.
8. Lietuvos miestai. Kaunas. Vilnius: Mintis, 1986
9. Miškinis A. Lietuvos urbanistika: istorija, dabartis, ateitis
10. Navickienė E. Nauja architektūra istorinėje aplinkoje: kūrimo patirtis:Vilnius:Technika, 2006
11. Neuman M. The compact city fallacy, 2004.
12. Samalavičius A. Miesto kultūra, Vilnius: Technika, 2008
13. Šešelgis K. Lietuvos urbanistikos istorijos bruožai: nuo seniausių laikų iki 1918 m
14. Šešelgis K. Miestų raida: sąlygos ir rezultatai
15. Vanagas J. Nuo urvinio būsto iki šiuolaikinio megalopolio, Vilnius: Technika, 2012
16. Vanagas, J. Miesto teorija. Vilnius: VDA leidykla, 2003.



## DISERTACIJOS

1. Alistrovaitė I. Morfologinės struktūros transformacijos centriniame miesto rajone (Lietuvos pavyzdžiu), Vilnius 2004,
2. Zagorskas J. Miestų kompaktiškumas ir darnios plėtros modeliavimas, Vilnius, 2007

## MOKSLINIAI STRAIPSNIAI

1. Bardauskienė D., Pakalnis M., Planavimo dekadansas ir plėtros valdymo šansai/IV Lietuvos urbanistinis forumas „Urbanistinė drieka: miesto ir kaimo sandūra“, 2010, p. 104 – 116;
2. Brasiūnaitė M., Parasonis J. Vilniaus miesto plėtros vertinimas aukštybinės statybos aspektu/ Mokslas – Lietuvos ateitis, 2011, p. 1 - 9;
3. Bučas J. XXI a. miestas: aplinkosaugos aspektas/ p. 27 - 42
4. Bučys J. Daugiafunkcinių didmiesčio centrų formavimo bendrieji uždaviniai/ K. Šešelgio skaitymai - 2009, Mokslas – Lietuvos ateitis, 2009, 1 tomas, Nr. 2, p. 17-21;
5. . Burton E. *The Compact City: Just or Just Compact? A Preliminary Analysis*. Urban Studies, Volume: 37, Issue: 11, 2006. Pages: 1969-2006. Prieiga per internetą: <http://usj.sagepub.com/content/37/11/1969.full.pdf+html>
6. Burton E. *The Compact City and Social Justice*. The Housing Studies Association Spring Conference, Housing, Environment and Sustainability, University of York. 2006. Prieiga per internetą: <http://www.york.ac.uk/inst/chp/hsa/papers/burton.pdf>
7. 6. Cedera V. *Compact City and Densification Strategies*. The Case of Gothenburg. Submitted to Blekinge Tekniska Högskola for the Master of European Spatial Planning and Regional Development. 2009. Prieiga per internetą: [http://www.bth.se/fou/cuppsats.nsf/all/038af49064d8f63dc12575ce00708945/\\$file/850205-P728%20Thesis%20Valentina%20Cereda.pdf](http://www.bth.se/fou/cuppsats.nsf/all/038af49064d8f63dc12575ce00708945/$file/850205-P728%20Thesis%20Valentina%20Cereda.pdf)
8. Godienė G. Lietuvos miestų teritorijų vidinės ir išorinės plėtros santykis 1960-1990 (Joniškio, Mažeikių, Panevėžio pavyzdys)/ Urbanistika ir architektūra, 2000, XXIV tomas, Nr.4, 141-148;
9. Jonauskaitė A. Darnios miestų plėtros analizė Vilniaus miesto pavyzdžiu: esama būklė ir perspektyvos/ metraštis 38 (1)t, 2005, p. 119-131;
10. Juškevičius P. Gyvenimo kokybė ir darnioji plėtra urbanistikoje/Urbanistika ir architektūra, 2005, XXIX tomas, Nr.4, p. 174-181;

11. Mačiulis A. Urbanistinio miesto audinio atkūrimas reintegruojant ekstensyviai užstatytas teritorijas/ K. Šešelgio skaitymai - 2009, Mokslas – Lietuvos ateitis, 2009, 1 tomas, Nr. 2, p. 27-30;
12. Matulevičius K, Šliogerienė J. Industrinių teritorijų konversija: užsienio šalių praktika/ Mokslas – Lietuvos ateitis, 2011, p. 1-7;
13. Morphological investigations [interaktyvus], žiūrėta 2014 m. gruodžio 12 d. Prieiga per internetą:<http://math.utsa.edu/ftp/salingar.old?Laws.html>.
14. Narijauskas R., Banaitienė N. Darnaus miesto požymių analizė/ Statyba ir transportas, 2010 2 tomas, Nr.6, p. 29 35;
15. Pakalnis, Miestu užstatymo tankinimo metodikos parinkimas ir Vilniaus Naujamiesčio tankinimo programa, Urbanistika ir architektura 24(4): 149 - 162.
16. Saldauskaitė I. Vilniaus Paupio ir Paplaujos teritorijų konversija, 2010. [http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2010~D\\_20100628\\_091943-89927/DS.005.0.03.ETD](http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2010~D_20100628_091943-89927/DS.005.0.03.ETD)
17. Salingaros Nikos A. Theory of the Urban Web/ Journal of Urban Design, volume 3 (1998), pages 53-71;
18. Salingaros Nikos A. Compact City Replaces Sprawl, 2006, [/http://zeta.math.utsa.edu/~yvk833/compactcity.pdf](http://zeta.math.utsa.edu/~yvk833/compactcity.pdf)
19. Urbanavičienė I., Urbanavičius V., Kauno miesto teritorijos raidos analizė naudojant GIS technologijas
20. Zaleckis K., Kamičaitytė-Virbašienė J., Urbanistinių struktūrų potencialo vertinimas: Kauno centras miesto visumos kontekste/ Urbanistika ir architektūra 35(4), 2011;

## **GRAFINĖS DALIES KOPIJA**

## PRIEDAI

### Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybių studija

#### ANKETA

Apklausa atlieka KTU Architektūros ir kraštovarkos katedros, kraštovarkos magistrantūros studentė Jurgita Stonkutė Vyrukaitienė.

Ši anketa skirta išsiaiškinti miesto gyventojų nuomonę apie miesto (urbanistinio audinio) tankinimo galimybes, (būdus, principus ir kt.). Anketos rezultatai bus naudojami ruošiant magistro baigiamąjį darbą: „Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybių studija“.

Perskaitykite klausimus ir visus jų atsakymo variantus. Jums priimtinius atsakymus apibraukite. Jei nėra atsakymo variantų, parašykite savo.

Tyrimo metu gauti duomenys bus naudojami tik akademiniais tikslais.

Anketa yra anoniminė, pasirašyti nereikia. Iš anksto dėkoju už atsakymus.

1. Jūsų amžius:

1.  22 - 25 m.
2.  26 -35 m.
3.  35 - 62 m.
4.  62 ir daugiau m.

2.

Jūsų lytis

1.  mot.
2.  vyr.

3.

Jūs gyvenate:

1.  Vilniuje
2.  Kaune
3.  Rajono centre
4.  Kaimiškoje vietovėje

4.

Miesto centre (senamiestyje ir naujamiestyje) Jūs būnate:

1.  Kasdien

2.  Kelis kartus per savaitę
  3.  Rečiau nei kas savaitę
  4.  Tik darbo dienomis
  5.  Kartais savaitgaliais
- 5.

Į miesto centrą Jūs atvykstate:

1.  Nes čia gyvenate
  2.  Dirbti
  3.  Pramogauti
  4.  Sutvarkyti įvairius reikalus
  5.  Kita
- 6.

Miesto centre Jums trūksta:

1.  Maitinimo paslaugų
  2.  Prekybinių paslaugų
  3.  Buitinio aptarnavimo paslaugų
  4.  Kultūros/švietimo įstaigų paslaugų
  5.  Viešųjų erdvių
  6.  Parkavimo vietų
  7.  Infrastruktūros (suolų, dviračių stovų, informacinių skelbimų, WC ir kt.)
  8.  Viešų renginių
- 7.

Jei bičiulis Jums pasiūlytų susitikti Kauno miesto centre, Jūs iškart pagalvotumėte apie susitikimą prie

1.  Rotušės
  2.  Kauno pilies
  3.  Soboro
  4.  Centrinio pašto
  5.  Miesto savivaldybės
  6.  Muzikinio teatro sode
  7.  Akropolyje
  8.  Kita
- 8.

Kaip toli Jūs gyvenate nuo savo kasdieninės darbovietės/mokymosi įstaigos?

1.  1 km atstumu
2.  1-3 km atstumu
3.  3 -5 km atstumu
4.  5 ir daugiau km. atstumu

9.

Kokiu būdu kasdien Jus vykstate į savo darbo/mokymosi vietą?

1.  Pėsčiomis,
2.  Dviračiu,
3.  Visuomeniniu transportu,
4.  Nuosavu/ darbovietės automobiliu
5.  Kita

10.

Kokiu atstumu nuo namų turėtų būti Jūsų darbovietė/paslaugų/prekybos/laisvalaikio centras, kad Jūs į ją eitumėte pėsti ?

1.  Iki 300 m.
2.  Iki 500 m.
3.  Iki 1000 m.
4.  Iki 2000 m.
5.  Gali būti ir daugiau
6.  Kita

11.

Ar Jūs iš esmės pritariate daugiabučių renovavimo politikai?

1.  Taip
2.  Ne
3.  Neturiu nuomonės

12.

Manote, kad daugiabučius tikslingiau:

1.  Renovuoti
2.  Griauti
3.  Griauti ir statyti naujus, modernius namus
4.  Kiekvienu konkrečiu atveju skirtingai
5.  Neturiu nuomonės

13.

Jūsų gyvenamame kvartale Jums trūksta:

1.  Želdinių,
2.  Infrastruktūros (suoliukų, šiukšliadėžių, apšvietimo),
3.  Aktyvių veiklų,
4.  Susisiekimo ryšių,
5.  Būtiniausių paslaugų,
6.  Švaros, tvarkos.

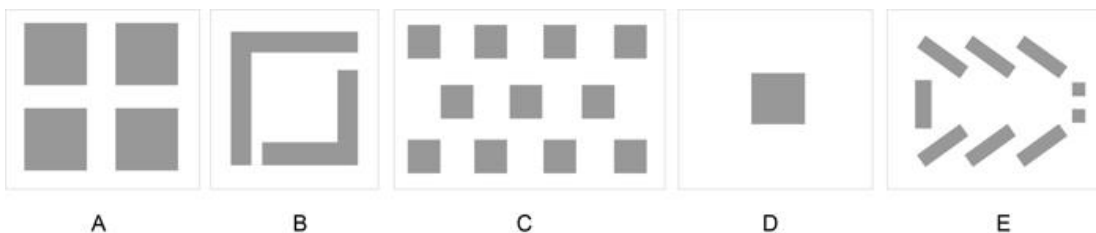
14.

Kokiame daugiabutyje Jums labiau patiktų gyventi?

1.  4- 8 butų name,
2.  3-5 aukštų name,
3.  6-9 aukštų name,
4.  daugiaaukštyje virš 10 aukštų.

15.

Kuris namų išdėstymo būdas Jums atrodo saugiausias?



1.  A
2.  B
3.  C
4.  D
5.  E

16.

Namuose savo automobilį Jūs norėtumėte laikyti:

1.  Kieme
2.  Požeminiame parkinge
3.  Garaže kieme
4.  Daugiaaukščiame (3 – 5 a.), tik tam skirtame autoparkinge

17.

Jums labiau patiktų, kad smulkios prekybinės ir paslaugų įmonės būtų įsikūrusios:

- 18.
- Atskirai, pirmuose gyvenamųjų namų aukštuose
  - Kartu, viename prekybos/paslaugų centre

Ar Jūs bendraujate su kaimynais (nors su vienu butu)?

- 19.
- Taip
  - Ne
  - Tik pasisveikiname

Ar Jūs norėtumėte bendrauti su kaimynais?

- 20.
- Taip
  - Ne
  - Nebūtinai

Kas turėtų reikšmingos įtakos glaudesniam kaimyniniam bendravimui?

- 21.
- Uždara kiemo erdvė
  - Nedidelis butų skaičius name
  - Vaikų žaidimų aikštelė
  - Šunų vedžiojimo aikštelė
  - Sporto aikštynas
  - Pikniko zona
  - Kavinė įsikūrusi name

Savo kvartale Jūs norėtumėte:

- 22.
- Renovuoti namus
  - Statyti naujus pastatus
  - Naujų paslaugų
  - Galbūt vieno išskirtinio objekto (baseino, kino teatro, pramogų centro, prekybos centro, kita)
  - Želdyno / viešos erdvės
  - Papildomų automobilių stovėjimo vietų

Ar sutiktumėte, kad Jūsų name įsikurtų?



|                             | Taip Ne               |                       | Iš esmės ne prieš, jei atitinka higienos (ir kt.) reikalavimus |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| Maisto prekių parduotuvė    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Gėrimų parduotuvė           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Vaistinė                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Gėlių parduotuvė            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Sporto klubas               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Kavinė                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Grožio salonas              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Ne maisto prekių parduotuvė | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |
| Biurai                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>  |

23.

Sugrupuokite, kaip Jūs norėtumėte, kad išvardintos paslaugos būtų nutolusios nuo Jūsų būsto:

Vienoje grafoje išvardinkite ne daugiau 5 pasirinkimų

|                                  | iki 500 m             | 500 m - 1000 m        | 1000 m - 1500 m       | 1500 m ir toliau      |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Vaistinė                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Šunų vedžiojimo aikštelė         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vaikų darželis                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Mokykla                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Prekybos ir laisvalaikio centras | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Maisto prekių parduotuvė         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sporto klubas                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Stomatologo kab                  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Automobilių remonto dirbtuvės    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kirpykla (grožio salonas)        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Šeimos gydytojo kab.             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Paštas                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kavinė                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Parkas                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vaikų žaidimų aikštelė           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

24.

Jei Jūs gyvenate nuosavų namų kvartale, su kokiomis problemomis Jūs susiduriate?

1.  Esate priklausomi nuo automobilio
  2.  Nepatogi viešojo susisiekimo sistema
  3.  Vaikams toli mokykla ir darželis, reikia juos vežioti
  4.  Trūksta kasdieninio aptarnavimo paslaugų (parduotuvės, kirpyklos, vaistinės)
  5.  Trūksta pramogų
  6.  Nėra kokybiškų rekreacinių viešų erdvių
- 25.

Apie pramonės, sandėliavimo, infrastruktūros rajonus savo mieste Jūs manote:

1.  Jie neišvengiami
2.  Turėtų keltis į miesto pakraščius ar LEZ
3.  Dauguma pramonės teritorijų galėtų konvertuotis į kitos paskirties teritorijas
4.  Turėtų renovuotis
5.  Teritorijos turėtų optimizuotis, užstatymas tankėti
6.  Sutvarkyta aplinka, želdiniai teigiamai pakeistų jų įvaizdį

Ačiū

## ANKETA

### KAUNO MIESTO URBANISTINIO AUDINIO TANKINIMO GALIMYBIŲ STUDIJA

Apklausa atlieka KTU Architektūros ir kraštovarkos katedros, kraštovarkos magistrantūros studentė Jurgita Stonkutė Vyrukaitienė.

Ši anketa skirta išsiaiškinti specialistų nuomonę apie Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybes: potencialias vietas ir būdus (teritorijų vystymo režimus). Anketos rezultatai bus naudojami ruošiant magistro baigiamąjį darbą: „Kauno miesto urbanistinio audinio tankinimo galimybių studija“.

Perskaitykite klausimus ir visus pateiktus atsakymo variantus. Jums priimtinus atsakymus pažymėkite. Jei nėra atsakymo variantų, parašykite savo.

Tyrimo metu gauti duomenys bus naudojami tik akademiniais tikslais.

Anketa yra anoniminė, pasirašyti nereikia. Iš anksto dėkoju už atsakymus.

**1. Jūsų amžius:**

22-29 m;

b) 30-59 m;

c) 60 m. ir daugiau;

**2. Jūsų kvalifikacija:**

1-2 kurso magistrantūros architektūros/urbanistikos studentas (-ė)

Statinių architektas (-ė)

Urbanistas (-ė)

Kraštovaizdžio architektas (-ė)

Teritorijų planavimo specialistas (-ė)

Kita.....

**3. Jūsų darbo stažas:**

**4. Kokį sprendimą siūlytumėte miegamųjų modernistinių daugiaaukščių rajonų tolimesniam vystymui (galimi keli atsakymo variantai):**

a) dalį pastatų griauti.....b) esamus pastatus renovuoti.....c) esamus pastatus rekonstruoti, pritaikyti naujai paskirčiai.....

d) teritorijas tankinti, pastatyti mažaukščių gyvenamųjų pastatų.....e) teritorijas tankinti, pastatyti naujų visuomeninių/administracinių /komercinių gyvenamųjų pastatų, didinti

paslaugų įvairovę.....f) kita .....

**5. Siūlytumėte parkavimo problemas daugiabučių namų kiemuose spręsti įrengiant:**

- a) Papildomas parkavimo vietas viešųjų erdvių sąskaita,
- b) Įrengiant požeminius parkingus
- c) Statant daugiaaukščius (3 – 5 a.) , tik tam skirtus autoparkingus;
- d) Kita (Irašykite)

**6. Kokios, Jūsų nuomone, tinkamiausios (rekomenduotinos) funkcijų proporcijos galėtų būti atitinkamose teritorijose?**

| <b>Funkcijos:</b>                                   | <b>Gyvena<br/>moji</b> | <b>Komerci<br/>nė</b> | <b>Administra<br/>cinė</b> | <b>Švietimo-<br/>kultūrinė</b> | <b>Pramonės,<br/>gamybos,<br/>Infrastruk<br/>tūros</b> | <b>Rekrea<br/>cinė<br/>(želdynai)</b> | <b>Viso:<br/>100<br/>%</b> |
|---|------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------|
| <b>Teritorija<br/>N<br/>(pvz.)</b>                  | <b>40</b>              | <b>20</b>             | <b>10</b>                  | <b>15</b>                      | <b>5</b>   | <b>10</b>                             |                            |
| Miesto<br>centras:<br>(Senamiestis<br>Naujamiestis) |                        |                       |                            |                                |  |                                       | 100%                       |
| Istoriniai<br>priemiesčiai                          |                        |                       |                            |                                |  |                                       | 100%                       |
| Modernistiniai<br>daugiabučiai<br>rajonai           |                        |                       |                            |                                |  |                                       | 100%                       |
| Sodybiniai<br>individualių<br>namų rajonai          |                        |                       |                            |                                |  |                                       | 100%                       |
| Pramoniniai<br>rajonai                              |                        |                       |                            |                                |  |                                       | 100%                       |

**7 Siekiant didesnio kvartalo užstatymo tankinimo, geriausias sprendimas būtų:**

- a) Įvesti naujų užstatymo tipų (morfortipų),
- b) Galimybei esant intensyvinti esamą užstatymą, didinant aukštingumą
- c) Statyti daugiaaukščius pastatus,
- d) Plėsti kvartalo multifunkciškumą
- e) Kita (įrašykite)

**9. Ar pritariate nuomonei, kad didesniame nei 3 ha viešosios erdvės/ želdyno plote galėtų atsirasti kultūrinės paskirties papildomas traukos objektas? (pvz. meno galerija, teatro studija, nekomercinio kino salė ir pan.)**

- a) taip

- b) ne
- c) neturiu nuomonės
- d) tam yra užtekinai laisvų sklypų, dykų ir pan.

**10. Įrašykite kokie užstatymo fipai (morfortipai) galėtų darniai papildyti vienas kitą:**

(perimetrinis, branduolinis, laisvas, aukštybinis, sodybiniis, miesto vilų, pramonės pastatų ir kt.

- a) su perimetriniu užstatymo morfortipu derėtų .....
- b) su laisvo planavimo užstatymo morfortipu derėtų .....
- c) su aukštybiniu užstatymu derėtų ....
- d) su sodybiniu užstatymo morfortipu derėtų.....
- e) su miesto vilų užstatymo morfortipu derėtų.....
- f) su pramonės pastatų užstatymo morfortipu derėtų.....

**11. Ar Jūs kaunietis arba manote, kad gerai pažįstate Kauną ir turite kompetencijų atsakyti į klausimus apie Kauno urbanistinę vystymąsi?**

- a) Taip
- b) ne
- c) iš dalies

**12. Didžiausią potencialą tankėti, Jūsų nuomone, turi šios Kauno miesto teritorijos ( arba atskiros dalys išvardintose teritorijose): (pažymėkite, prašau, ne mažiau 5-ias teritorijas).**

**Pvz. Amaliai**

|             |              |                 |                   |             |            |
|-------------|--------------|-----------------|-------------------|-------------|------------|
| Senamiestis | Naujamiestis | Žemieji Šančiai | Aukštieji Šančiai | Žaliakalnis | Kalniečiai |
| Eiguliai    | Dainava      | Gričiupis       | Naujasodis        | Palemonas   | Amaliai    |
| Petrašiūnai | Vičiūnai     | Panemunė        | Rokai             | Vaišvydava  | Birutė     |
| Freda       | Aleksotas    | Kazliškiai      | Marvelė           | Lampėdžiai  | Veršvai    |
| Vilijampolė | Panerys      | Smėliai         | Milikoniai        | Linkuva     | Romainiai  |
| Sargėnai    | Kleboniškis  | Kita:           |                   |             |            |

**12. Ar pritariate nuomonei, kad Kaune galėtų atsirasti nauji daugiaaukščiai pastatai?**

- a) taip
- ne)
- c) neturiu nuomonės

**13. Jei manote, kad Kaune galėtų atsirasti vienas ar keli daugiaaukščiai pastatai, tai galėtų būti:**

*Pasirinkite tik du variantus*

- a) Reprerentatyvus biurų ir administracinių/ visuomeninių funkcijų pastatas,

- b) Reprezentatyvus komercinės, administracinės ir kultūrinės paskirties pastatas,
- c) Gyvenamųjų butų pastatas,
- d) Mišrios paskirties gyvenamųjų butų pastatas,
- e) Kita (įrašykite)

**14. Pažymėkite, kuris teritorijos vystymo režimas (regeneracija (atkūrimas), revitalizacija (atgaivinimas), modernizacija, rekonstrukcija, renovacija, rehabilitacija (humanizavimas), nauja statyba), geriausiai tiktų išvardinti miesto (Kauno miesto) urbanistinio morfotipo zonai:**

*Pvz. Senamiesčiui rekomenduotinas teritorijos vystymo režimas: revitalizacija (atgaivinimas)*

- a) Senamiesčiui rekomenduotinas teritorijos vystymo režimas:
- b) Naujamiesčiui rekomenduotinas teritorijos vystymo režimas:
- c) Istorinių priemiesčių rajonams (Kauno atveju tai Žaliakalnis, Vilijampolė, ž. Šančiai, Panemunė, Freda, Linksmadvaris, Aleksotas):
- d) Modernistinių daugiabučių rajonams rekomenduotinas teritorijos vystymo režimas:
- e) Sodybinių teritorijų gyvenamųjų namų rajonams rekomenduotinas teritorijos vystymo režimas:
- f) Pramoninių, sandėliavimo, infrastruktūros rajonams rekomenduotinas teritorijos vystymo režimas:

**Ačiū**