

Senėjimo namuose architektūrinis aspektas taikant biofilinio ir universalaus projektavimo principus: eksperimentinis gyvenamojo kvartalo, buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorijoje, projektas

Deimantė Bužinskaitė*, Indrė Gražulevičiūtė-Vileniškė

*Kauno technologijos universitetas, Statybos ir architektūros fakultetas,
Studentų 48, Kaunas LT-51367*

El. paštas: deimante.buzinskaite@gmail.com, indre.grazuleviciute@ktu.lt

(Gauta 2021 m. sausio mėn.; atiduota spaudai 2021 m. sausio mėn.; prieiga internete nuo 2021 m. gegužės 11 d.)

Anotacija

Darbe pristatoma senėjimo savo gyvenamojoje aplinkoje koncepcija, išskiriamos su jos realizavimu architektūrinėmis priemonėmis susijusios problemos ir galimybės. Šios koncepcijos realizavimo galimybės Lietuvoje, miesto ir kaimo sąveikos zonoje iliustruojamos eksperimentiniu senėjimui savo namuose pritaikyto kvartalo projektu. Eksperimentiniam projektui buvo pasirinktas sklypas buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorijoje, Mosėdžio g., Kaune. Ši glaudų ryšį tiek su gamtine, tiek su urbanizuota aplinka turinti teritorija leido atskleisti biofilinio projektavimo ir universalaus dizaino principų pritaikymo galimybes kuriant fiziniu požiūriu prieinamą ir psichologiškai priimtina senėjimui namuose pritaikytą aplinką.

Reikšminiai žodžiai: *senėjimas, senėjanti visuomenė, senėjimas namuose, eksperimentinis projektavimas, biofilinis projektavimas, universalus dizainas (projektavimas visiems), Linkuvos dvaro sodybos teritorija.*

Abstract

This study presents the concept of aging at home and highlights the problems and opportunities related to its implementation by architectural means. The possibilities of realizing this concept in Lithuania, in the urban-rural interface zone, are illustrated by an experimental project of a quarter adapted for aging at home. A plot of land in the territory of the former Linkuva manor residence, Mosėdžio St., Kaunas was chosen for the experimental project. This area, which has a close connection with both the natural and the urban environment, has revealed the possibilities of applying the principles of biophilic design and universal design in creating a physically accessible and psychologically acceptable environment adapted to aging at home.

Key words: *Aging, aging society, aging at home, experimental design, biophilic design, universal design, Linkuva manor residence territory*

Įvadas

Nuo pat gimimo momento žmonės pradeda patirti nuolatinį savo fizinių ir psichologinių savybių kitimą, o po 40-ies metų amžiaus žmogaus kūnas „pradeda tikrąją senėjimo kelionę“ (Felix ir kt., 2013). Senėjimas apibūdinamas kaip procesas, susijęs su fizinių, psichologinių, socialinių ir pažinimo funkcijų silpnėjimu. Senėjimo procesas yra labiausiai siejamas su pagyvenusiais (65-erių metų amžiaus ir vyresniais) asmenimis (Felix ir kt., 2013). Demografinis gyventojų senėjimas yra ilgalaikė tendencija, kuri prasidėjo prieš kelis dešimtmečius Europoje. Europos statistikos departamento (Eurostat, 2019) duomenimis išskiriamos aktualiausios ir svarbiausios senėjimo tendencijos: mažėjantis gimstamumas ir ilgaamžiškumas, sveikesnė ir ilgesnė gyvenimo trukmė, senėjimas vietoje, savo namuose, vis daugiau pagyvenusio amžiaus žmonių naudojami technologijomis (internetu), dauguma nevieniųjų pagyvenusių asmenų koncentruojasi kaimo vietovėse, o miesto teritorijose koncentruojasi daugiau vieniųjų pagyvenusių asmenų. Manoma, kad pastarosios senėjimo tendencijos tęsis net iki 2080 metų. Pagal Pasaulio sveikatos organizaciją (Active., 2018), senėjimo procesas nusakomas poveikiu ir ryšiu tarp aplinkos ir pagyvenusio asmens. Šis ryšys labiausiai nulemia gyvenimo kokybę, kuri priklauso nuo žmogaus gebėjimo išlaikyti autonomiją ir savarankiškumą. Būtent tai pagrindžia architektūrinio projektavimo aktualumą sėkmingo senėjimo procese.



Šiame straipsnyje analizuojama senėjimo namuose (angl. *aging at home, aging in place*) koncepcija ir jos įgyvendinimas architektūrinėmis priemonėmis. Pasauliniu mastu senėjimo savo namuose koncepcija yra siejama su gebėjimu išlaikyti nepriklausomybę, autonomiją ir ryšį su bendruomene, įskaitant draugus ir šeimą. Ši koncepcija yra priešinga senėjimui institucinės priežiūros įstaigose (Wiles ir kt., 2011), kurios yra dažniausiai kritikuojamos dėl pagyvenusių žmonių izoliavimo nuo visuomenės (Aceros ir kt., 2015). Senėjimas namuose arba senėjimas vietoje – tai ryšys tarp nepriklausomybės, pasirinkimo ir kontrolės (Hillcoat-Nalletamby ir kt., 2010). Senėjimui savo namuose reikalinga gyvenamoji aplinka, kuri laikui bėgant prisitaiko prie besikeičiančių žmogaus fizinių ir psichologinių poreikių. Gyvenamosios aplinkos kintamumas, lankstumas lemia, ar pagyvenęs asmuo galės toliau gyventi savo namuose, kuriuose galbūt gyveno visą savo gyvenimą (Cities Alive, 2019).

Darbo tikslas - pristatyti senėjimo namuose koncepciją ir eksperimentiniu gyvenamojo kvartalo projektu pademonstruoti jos realizavimo galimybes architektūrinėmis priemonėmis, koncepciją papildant biofilinio projektavimo ir universalus dizaino (projektavimo visiems) principais. Darbo mokslinį ir praktinį naujumą lemia senėjimo savo gyvenamojoje aplinkoje koncepcijos papildymas integruotais universalus dizaino ir biofilinio projektavimo principais ir šios koncepcijos realizacija eksperimentiniame projekte Lietuvos kontekste miesto ir kaimo aplinkos sąveikos zonoje.

Metodika

Darbe panaudota metodika apima teorinius tyrimus ir eksperimentinį projektavimą. Teoriniai tyrimai apima informacijos senėjimo namuose koncepcijos ir susijusiomis temomis rinkimą, analizę ir sisteminimą, su senėjimo namuose architektūrine koncepcija susijusių problemų išskyrimą ir šios koncepcijos teorinės schemos sudarymą. Eksperimentinis projektavimas – senėjimo namuose, biofilinio projektavimo ir universalus dizaino koncepcijų ir jų principų pritaikymas architektūriniame projekte. Eksperimentinio projektavimo metodas apima vietos projektavimui pasirinkimą, vietos esamos būklės ir istorinės raidos analizę, idėjos formulavimą ir architektūrinių, bei urbanistinių sprendinių pateikimą, vizualizavimą ir įvertinimą. Eksperimentiniam projektui buvo pasirinktas sklypas buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorijoje, Mosėdžio g., Kaune. Ši glaudų ryšį tiek su gamtine, tiek su urbanizuota aplinka turinti teritorija leidžia atskleisti biofilinio projektavimo ir universalus dizaino principų pritaikymo galimybes kuriant senėjimui namuose pritaikytą aplinką.

Literatūros apžvalga

Senėjimo savo gyvenamojoje aplinkoje koncepcija. Mokslininkai pastebi, kad sėkmingam ir efektyviam senėjimui namuose nėra nustatytų konkrečių formulių (Heumann ir kt., 1993), tačiau nurodo pagrindines koncepcijos dalis, galinčias užtikrinti senėjimo namuose sėkmę ir kokybę (Rethinking..., 2010) (1 pav.):

1. Ryšys su išoriniu pasauliu (už namų ribų) dar apibūdinamas kaip ryšys su šeima, draugais ir bendruomene bei technologijų naudojimas (Mynatt and Rowan, 2000);
2. Ryšys su namais (namų ribose) siejamas su tinkamais projektavimo sprendimais, galinčiais sumažinti asmenų fizinius ir psichologinius apribojimus namų aplinkoje.

E. Mestheneos (2011) teigia, kad gyvenamoji aplinka už būsto ribų taip pat yra labai svarbi senėjimui savo gyvenamojoje aplinkoje: žaliosios zonos, gatvės, pėsčiųjų ir dviračių takai, rekreacinės zonos, želdynai, svarbiausi visuomeniniai pastatai sudaro miesto viešųjų erdvių ir pastatų audinį, kuris reikšmingai prisideda prie senėjimo namuose kokybės (Mestheneos, 2011).



Kiti tyrėjai taip pat atkreipia dėmesį, kad senėjimo namuose koncepcija neapsiriboja tik esamų būstų pertvarkymu ar naujų būstų kūrimu, ji apima ir transporto, poilsio, fizinės veiklos, dalyvavimo kultūriniam gyvenime galimybes ir socialines paslaugas. Bendruomenės ir kaimynystės elementai už namų ribų, tokie kaip bendravimo, laisvalaikio erdvės, yra pripažinti svarbiais veiksniais, suteikiančiais asmeniui galimybę tapti nepriklausomu (Wiles ir kt., 2011). Namai yra vieta, tenkinanti asmenų pagrindinius poreikius, todėl namai turi būti naudingi tiek fizinei, tiek psichologinei gerovei (Rojo Perez ir kt., 2001). Fiziniam sunkumams atliekant kasdienes namų veiklas sumažinti yra rekomenduojamas universalus dizainas, kurio principus (visų lygibė, lankstumas, paprastas ir intuityvus naudojimas, tinkama informacija, tolerancija klaidoms, mažiausios jėgos sąnaudos, optimalus dydis ir erdvė) pritaikius suprojektuotos namų erdvės laikui bėgant išlieka prieinamos ir patogios net ir asmeniui sulaukus vyresnio amžiaus. Tai reiškia tvarumą ir poreikių tenkinimą, padedantį sudaryti galimybes žmonėms gyventi savo namuose kuo ilgiau (Jayantha ir kt., 2018). Žmonių fizinei ir psichologinei gerovei svarbu ne tik fizinės aplinkos prieinamumas ir patogumas, bet ir ryšys su gamta ir tai yra būtinybė siekiant gyvenimo kokybės net ir šiuolaikinėje miesto visuomenėje (DeMello ir kt., 2017). Ryšį tarp projektuojamos aplinkos ir žmogaus, o ypač pagyvenusio, apibrėžia biofilinis projektavimas, kuris padeda įveikti pagyvenusių asmenų psichologines problemas, kuria sveiką aplinką ir kartu leidžia integruoti pagyvenusius asmenis į visuomenę (Bhatt, 2015).

Atlikus literatūros šaltinių analizę galima išskirti šias mūsų šalies kontekstui aktualias problemas, susijusias su senėjimo namuose architektūrine koncepcija:

1. Senos statybos ir naujai projektuojamų būstų erdvės yra fiziškai nepritaikytos sėkmingam senėjimui namuose arba pritaikytos paviršutiniškai: erdvių dydžiai riboja asmens mobilumą, neišspręsti vertikalieji ryšiai (pvz. pandusų, liftų įrengimas), baldų dizainas trukdo atlikti kasdienes namų veiklas. Fiziniai gyvenamosios aplinkos apribojimai gali lemti pagyvenusių žmonių izoliaciją ir susvetimėjimą.

2. Lietuvoje gyvenamoji aplinka ir gyvenamosios erdvės nekuria pagyvenusius asmenis palaikančios architektūros, paremtos psichologiniu aspektu, kai patogiai ir prieinama erdvė teikia gerą savijautą ir sveikatą.

3. Namų erdvės dažnai nekuria emociškai stiprios vietos – namai tampa tik namu, kuris pastatomas, bet nesukuriamas namų jausmas. Kaip teigia J. E. Andersson (2011), namai – tai pastovus vietos kūrimo procesas, susijęs su *genius loci* (vietos dvasios) jausmu.

4. Intensyviai užstatyti miestų gyvenamieji kvartalai atitolina pagyvenusius žmones nuo gamtos ir neleidžia kurti empatinės architektūros. Amerikiečių architekto Sim Van der Ryn teigimu, gamta gali „gyventi“ be žmogaus, bet žmogus negali gyventi be gamtos, o empatinė architektūra apibūdina harmoningą ryšį tarp gamtos ir žmogaus (Mediastika 2016).

5. Trūksta būstų funkcinės įvairovės, todėl gyvenamoji aplinka neprisitaiko prie nuolat besikeičiančių senėjančių žmonių poreikių: besikeičiančio socialinio statuso (pvz. žmogus tampa vienišas arba kelios šeimos kartos nori gyventi kartu), atsiradusios fizinės negalios ir kt.

6. Pagyvenę žmonės jaučia priešišumą savo gyvenamajai aplinkai, kadangi projektuojant aplinką nėra atsižvelgiama į tai, kokios yra vietos problemos ir potencialas ir ar tai leidžia sėkmingai senėti. Asmens priešišumas aplinkai atsiranda dėl mažo saugumo jausmo, ribotų paslaugų, urbanistinių erdvių pasiekiamumo ir prieinamumo.

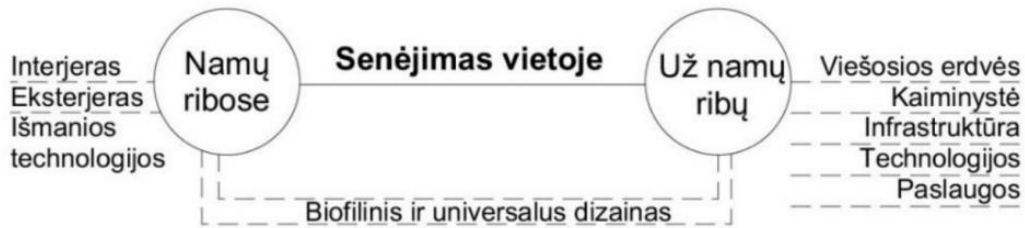
7. Projektuojant gyvenamąją aplinką nėra įvertinami pagyvenusių asmenų poreikiai. Esamuose Lietuvos Respublikos statybos techniniuose reglamentuose nėra pateikiami projektavimo principai senėjančiai visuomenei. Reglamentuose yra numatomos tik projektavimo žmonėms su negalia gairės.

Problemos, susijusios su senėjimo namuose architektūrinės koncepcijos įgyvendinimu, gali būti sprendžiamos dviem masteliais:



1) mikromasteliu – namų erdvėje (interjeras, eksterjeras, kiemo erdvės, išmaniųjų technologijų naudojimas), taikant universalaus dizaino principus, galinčius padėti sumažinti fizinius apribojimus pagyvenusiems žmonėms ir biofilinį projektavimą, leidžiantį sukurti psichologinę gerovę namų ribose;

2) mezo- ir makromasteliu (ryšys su išore), kai siekiama akcentuoti senėjančio asmens gyvenamosios vietovės (miesto / kaimo) svarbą. Tai leidžia suprasti asmenų poreikius, iššūkius ir susiformavusios gyvenamosios aplinkos galimybes ir problemas. Konceptijos taikymas už namų ribų siejamas su viešosiomis, žaliosiomis erdvėmis, išvystyta kaimynyste, pasiekiamą infrastruktūra, technologijomis ir skirtingų paslaugų prieinamumu, čia taip pat taikomi biofilinio projektavimo ir universalaus dizaino principai.



1 pav. Senėjimo namuose architektūrinės koncepcijos struktūrinės dalys. D. Bužinskaitės schema
Fig. 1. Structural parts of architectural concept of the aging at home. Scheme by D. Bužinskaitė

Universalus dizaino sprendimai. Sėkmingas, pozityvus, aktyvus ir sveikas senėjimas savo gyvenamojoje aplinkoje, namuose siejamas su autonomija, gerove, laisve ir ryšiais su visuomene. Siekiant užtikrinti sėkmingą senėjimą namų ribose (mikromasteliu), taikomi universalaus dizaino sprendimai, kurie apima namų interjero atitvarų ir dangų ypatybes, erdvių planavimą (ypatingą dėmesį skiriant vonios ir virtuvės erdvėms), baldų dizainą ir išdėstymą, natūralų ir dirbtinį apšvietimą, jungiklių dizainą, durų ir spintelių rankenas ir įsikibimo laikiklius, laiptų ir pandusų dizainą, įrenginių dizainą (pvz., dušo maišytuvus) bei išmaniųjų technologijų naudojimą. Taip pat universalaus dizaino sprendimuose svarbi funkcinė namo erdvių schema, kuri sudaryta iš erdvių kasdieniam gyvenimui, dvasinei atgaivai, hobiui, pramogoms bei fizinės sveikatos / stiprumo įgijimui. Pastarieji sprendimai užtikrina pagrindines naudingumo, saugumo ir estetikos interjero ir eksterjero funkcijas ir mažina fizinius asmenų apribojimus atliekant kasdienes namų veiklas.

Biofilinio projektavimo sprendimai. Siekiant sukurti psichologiškai palankią aplinką, senėjimo namuose koncepcijoje taikomi 14 biofilinio projektavimo principų (vizualinis ryšys su gamta, ne tik regėjimu, bet ir kitais pojūčiais patiriamas ryšys su gamta, neritmiškai pasikartojantys pojūčių stimulai, šilumos ir oro srautų kaita, vandens telkiniai, dinaminė ir difuzinė šviesa, ryšiai su gamtinėmis sistemomis, biomorfinės formos ir modeliai, medžiagų ryšys su gamta, sudėtingumas ir tvarka, perspektyva, prieglobstis, paslaptinumas, rizika / pavojus) (Browning ir kt., 2014). Gali būti išskiriami šiais principais paremti organiškais formomis arba etninėmis formomis ir tradicijomis grįsto biofilinio projektavimo sprendiniai (Bhatt, 2015). Etninėmis formomis ir tradicijomis paremtą biofilinį projektavimą apibrėžia vietinių tradicijų naudojimas, pavyzdžiui, tradicinių formų, ornamentikos taikymas. Organinėmis formomis paremtas biofilinis projektavimas – tai architektūra, įkvėpta gamtos formų, pavyzdžiui, biomimika.

Senėjimo namuose koncepcija neapsiriboja tik namų eksterjero, interjero, sklypo sprendimais, bet taip pat siejama su projektavimo sprendimais už namų ribų – ryšiais su išore (mezo- ir makromasteliu). Sprendiniai taip pat turi būti pritaikyti atsižvelgiant į skirtingas vietas, kuriose pasireiškia skirtingos problemos ir jų sprendimo galimybės kuriant gyvenamąją aplinką. Miestuose susiduriama su tokiomis problemomis kaip žaliųjų erdvių trūkumas, kvartalų viešųjų erdvių,



skatinančių kaimynystę, trūkumas, kvartalai „nenumatantys senėjimo“, užteršta aplinka, vienatvė ir socialinė izoliacija. Tokių problemų sprendimais galėtų tapti urbanistiniai bendruomenių sodai, būstų įvairovė, biofilinio projektavimo principais paremtų būstų kūrimas. Kaimo gyvenvietėse susiduriama su paslaugų nepasiekiamumu, komunalinių sistemų trūkumu, menka būstų pasirinkimų įvairove, senos ir naujos statybos būstais, nepritaikytais fizinėms žmonių su negalia reikmėms. Galimi senėjimo namuose kaimo vietovėse problemų sprendimai siejami su „kengūrų namais“ (namais, kuriuose gyvena kelios šeimos kartos), ūkiu, kaip neatskiriama namų dalimi, ekologiškų bendruomenių, gaunančių energiją iš atsinaujinančių išteklių, kūrimu, universalaus dizaino sprendimais, kurie užtikrintų viešųjų erdvių, pastatų prieinamumą bei išmanių technologijų naudojimu. Tam tikros vietos ypatybės, tokios kaip žaliosios erdvės, užstatymo tankumas, gatvių tinklas, kvartalų dydis, atitraukimas nuo intensyvaus eismo gatvių bei reljefas daro įtaką senėjimui vietoje tiek miesto, tiek kaimo vietovėse. Galima teigti, kad senėjimo vietoje kokybė priklauso nuo vietovės ir parinktų tinkamų projektavimo sprendimų.

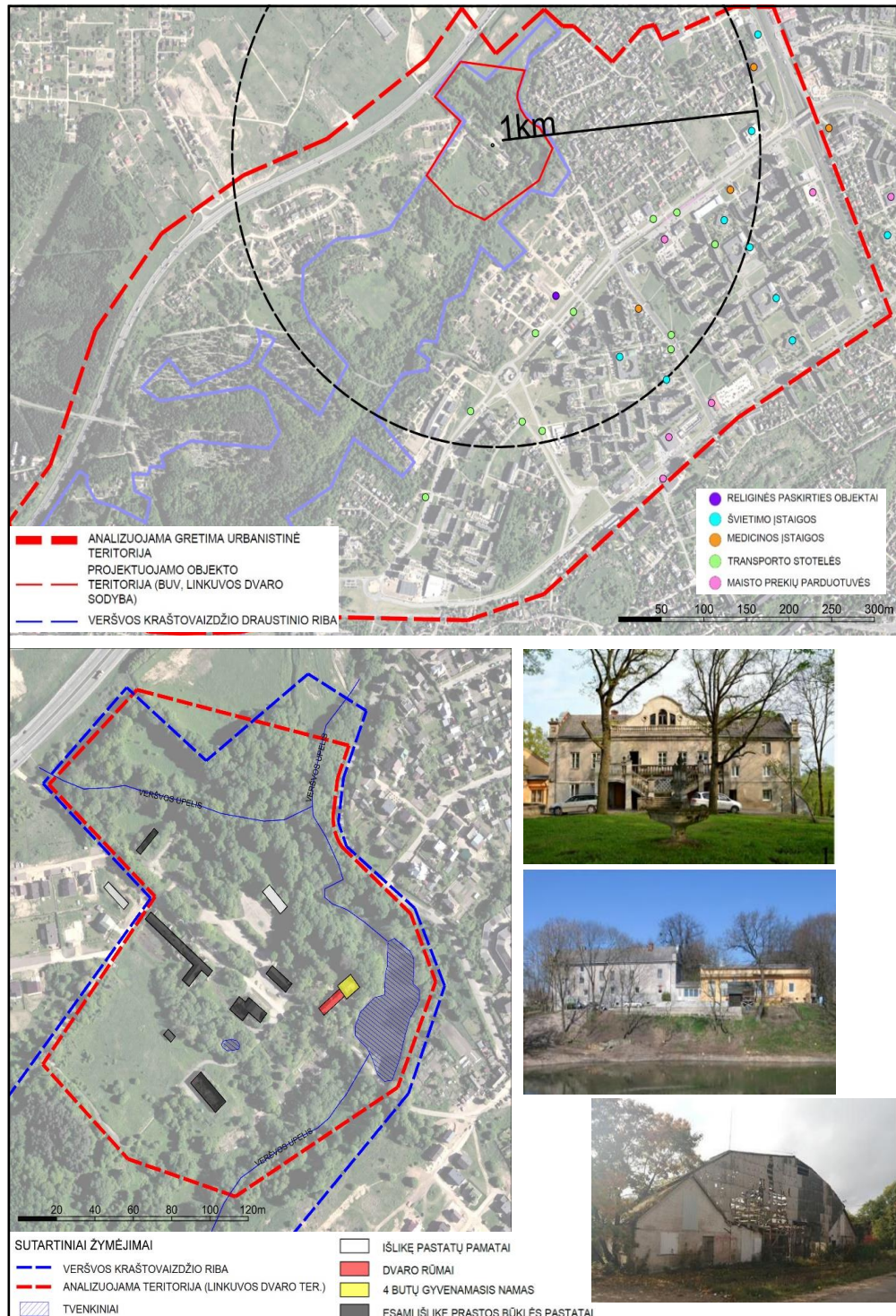
Rezultatai

Eksperimentinio projektavimo tikslas buvo sukurti gyvenamojo kvartalo, kuris būtų pritaikytas senėjančiai visuomenei, t. y. skirtingoms amžiaus grupėms ir jų kintantiems poreikiams, projektą, jame atskleidžiant biofilinio projektavimo ir universalaus dizaino principų panaudojimo galimybes. Pasirenkant sklypą projektui, buvo pasitelkti šie atrankos kriterijai: sklypas sandūroje tarp miesto ir kaimo (siekiant pademonstruoti miesto ir kaimo aplinkai tinkamus sprendinius); ryšys su gamta (vizualinis ryšys, ryšys su gamtinėmis sistemomis, vandens telkiniai); paslaugų prieinamumas, funkcinė įvairovė (gydymo įstaigos, vaistinės, parduotuvės); gyventojų tankumas (bendruomenės jausmas); reljefas; sklypas atokiau nuo intensyvaus eismo gatvių; rami ir kartu aktyvi vieta; išvystyta infrastruktūra (autobusų stotelės, takai); saugi kaimyninė aplinka (apšvietimas; mažas nusikalstamumas); pakankamas sklypo plotas (galimybė projektuoti skirtingų dydžių būstus, sukurti bendruomenę ir jai skirtas bendrąsias erdves). Projektui buvo pasirinktas šiuos kriterijus atitinkantis sklypas buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorijoje, Mosėdžio g., Kaune (2 pav.), pasižymintis ypač stipriu ryšiu su gamta, vertingu kraštovaizdžiu, paslaugų prieinamumu; tai teritorija pasižyminti ir miesto ir kaimo aplinkos charakteristikomis, turinti reikšmingą istoriją ir išskirtinę vietos dvasią. Sklypo plotas - 16,1272 ha, jis išsidėstęs šiaurės vakarinėje Kauno miesto dalyje ir patenka į Veršvos kraštovaizdžio draustinio teritoriją.

Gretimybės, sklypo aplinka. Buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorija ribojasi su Šilainių rajonu, kuriame išsidėstę tiek sodybiniai individualūs mažaaukščiai, tiek daugiaaukščiai gyvenamieji namai bei įvairios paskirties (administracinės, prekybos, mokslo, gydymo kt.) pastatai. Intensyviai sklypui gretima teritorija užstatyta pietryčių ir rytų pusėje ties Šilainiais, o ekstensyviai užstatyta vakarinėje sklypo pusėje, kur matoma nauja mažaaukščių gyvenamųjų namų plėtra. Senėjant savo namuose ypač svarbu, kad teritorija būtų lengvai pasiekama. 1 km spinduliu aplink pasirinktą sklypą yra išsidėčiusios autobusų stotelės, medicinos, mokslo, prekybos, religinės paskirties pastatai. Aplinkinė teritorija pasižymi išvystyta transporto infrastruktūra. Sklypo teritorija pasiekama iš Baltų prospekto, Žiemgalių g. ir Vakarinio aplinkkelio. Taip pat teritorija ribojasi ir su mažiau intensyvaus eismo gatvėmis vakarinėje teritorijos pusėje. Šilainių rajono teritorija pasižymi išvystytais pėsčiųjų takais, bet mažiau išvystytais dviračių takais. Artimiausi dviračių ir pėsčiųjų takai driekiasi ties Baltų prospektu, tačiau jie nepasiekia sklypo ribų. Taip pat gretima teritorija pasižymi bendruomeninėmis erdvėmis, žaliosiomis viešosiomis erdvėmis ir miškais. Gretimoje aplinkoje, ties gyvenamaisiais kvartalais, įsikūręs Santarvės parkas bei bendruomenės alėja. Miškingiausia dalis teritorijoje driekiasi ties pietvakarių puse (Veršvos kraštovaizdžio



draustinio miškų masyvai). Per visą saugomą kraštovaizdžio draustinio teritoriją teka Veršvo upelis, kuris kartu teka ir per buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritoriją.



2 pav. Sklypas ir jo ryšiai su aplinka: paslaugų pasiekiamumas 1 km spinduliu; teritorijos esamo užstatymo schema; esamų pastatų fizinės būklės fotografacijos. D. Bužinskaitės nuotraukos

Fig. 2. Selected area and its surroundings: availability of services within the radius of 1 km; the scheme of the existing buildings of the territory; photographs of the physical condition of the existing buildings.

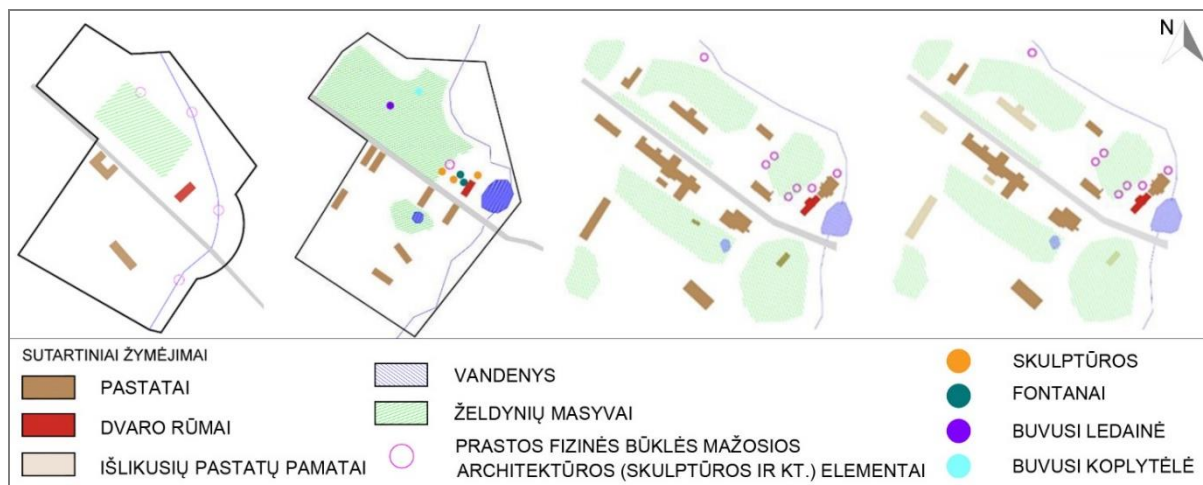
Photographs by D. Bužinskaitė

Sklypas. Buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorijos plotas – 16,12 ha. Teritorijoje yra susiformavęs gatvių tinklas. Sklypo teritoriją į 2 dalis dalija ramaus eismo Mosėdžio gatvė, o iš pietvakarių pusės sklypas ribojasi su Rainių, Kražių ir Skvirecko gatvėmis. Pietryčių pusėje driekiasi asfaltuotas pėsčiųjų takas, kuris yra priskiriamas teritorijos vertingosioms savybėms. Šiaurinėje pusėje (buvusio dvaro rūmų pusėje) matoma padrika, sovietmečiu susiformavusi asfalto dangos takų sistema. Buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorija yra užstatyta pastatais ir išlikusiais ūkinių pastatų pamatais. Esami išlikę ūkiniai pastatai yra prastos fizinės būklės. Dvaro rūmų pastatas yra ties tvenkiniu šiaurės rytų pusėje, o šalia jo – sovietmečiu pastatytas 3 butų namas. Teritorija reikšminga mažosios architektūros elementais, išsidėsčiusiais priešais dvaro rūmų pastatą. Vertingą mažąją architektūrą sudaro skulptūrinės kompozicijos, fontanai bei buvusio dvaro rūmų parko vartų fragmentų liekanos. Elementų fizinė būklė vertinama kaip vidutinė. Teritorija pasižymi išraiškingu kalvotu reljefu, žemėjančiu Veršvo upelio link. Sklypo teritorija patenka į Veršvos kraštovaizdžio draustinį ir yra vertinga gamtiniu aspektu. Mišraus miško medžiai auga ties sklypo šiaurine, pietryčių ir pietų puse, o greta Mosėdžio gatvės išsidėsčiusi paprastųjų klevų alėja. Taip pat teritorijoje teka Veršvo upelis ir yra du vandens telkiniai.

J. Okso (1980) teigimu, apie Linkuvos dvarą istorinių žinių yra nedaug. V. Levandausko ir kt. (1993) atliktame Linkuvos dvaro architektūriniame įvertinime teigiama, jog tikslių žinių apie Linkuvos dvaro ir kaimo atsiradimą nėra. Manoma, kad XVI a. pirmoje pusėje – XVI a. viduryje dvaras priklausė bajorui Jonui Vydrai ir tuo metu buvo apmatuotas. V. Levandausko ir kt. (1993) dvaro architektūriniame įvertinime yra išskiriami 4 Linkuvos dvaro raidos periodai (4 pav.):

- nuo įkūrimo iki Pirmojo pasaulinio karo;
- nepriklausomos Lietuvos laikotarpiu;
- sovietmečiu;
- atkūrus Lietuvos nepriklausomybę.

Buvusio Linkuvos dvaro teritorijos užstatymas visais keturiais istoriniais laikotarpiais kito, tačiau matoma tendencija, kad intensyviausias užstatymas vyrauja ties Mosėdžio gatve, kuri skiria teritoriją į dvi dalis: ūkinę ir reprezentacinę (3 pav.). Pastatų dėstymas ties gatve žymi užstatymo liniją ir kuria kaimiškos teritorijos įvaizdį. Prieš rūmų pastatą esantis parkas-sodas nuolat kito, buvo užstatomas ūkiniais pastatais.

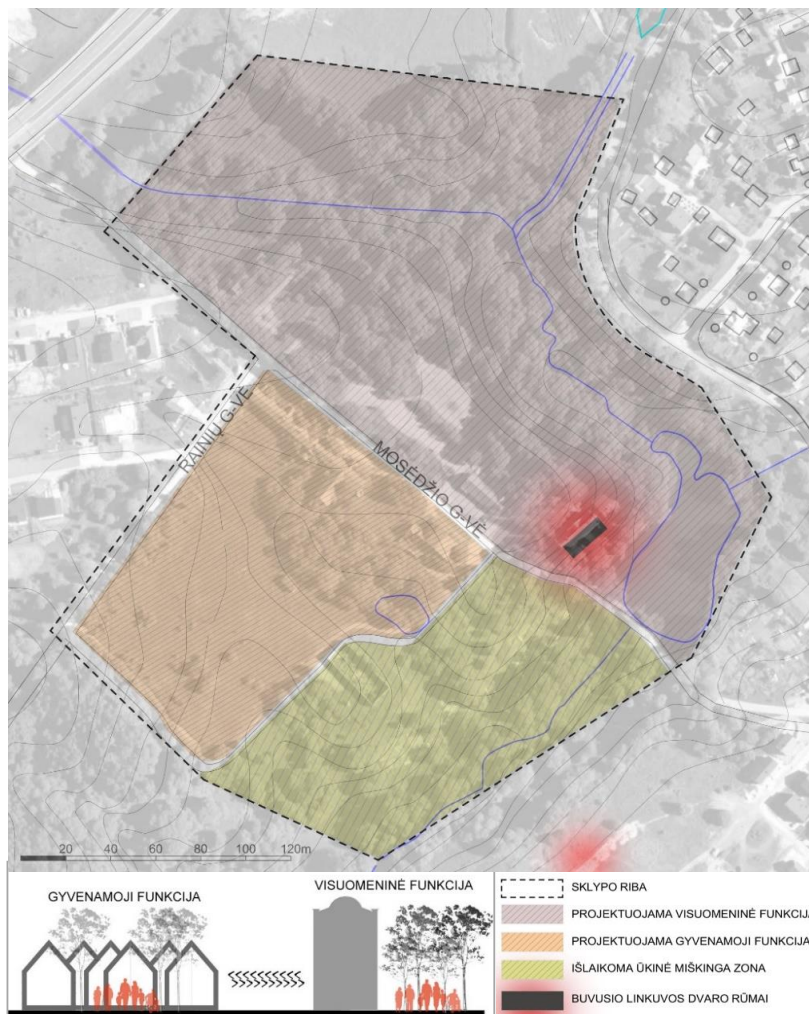


3 pav. Buvusio Linkuvos dvaro užstatymo raidos principinės schemos: ruda spalva pažymėti ūkiniai pastatai, raudona - gyvenamasis, rūmų pastatas, mėlyna - vandens telkiniai, žalia - želdinių masyvai, apskritimais - mažosios architektūros objektai (pagal J. Bučą ir R. Rickevičienę (2001))

Fig. 3. Schemes of historical development of Linkuva manor residence: outbuildings are marked in brown, residential, palace building is marked in red, blue - water bodies, green - greenery, circles - small architectural objects (according to J. Bučas ir R. Rickevičienė (2001))



Senėjimui namuose pritaikyto gyvenamojo kvartalo idėja. Kaip buvo nustatyta teoriniais tyrimais, optimalus ir sėkmingas senėjimas namuose apima mikromastelį – aplinką namų ribose (interjeras, eksterjeras, kiemo aplinka), mezomastelį – artimiausią aplinką už namų ribų bei makromastelį – ryšį su aplinkine tolimesne teritorija (urbanistiniu audiniu, gamtine aplinka). Atsižvelgiant į tai, projektuojamas senėjimui namuose pritaikytas gyvenamasis kvartalas apima gyvenamąją ir visuomeninę funkcijas. Kvartalas skirstomas į dvi pagrindines zonas: visuomeninę – ties Linkuvos dvaro rūmais sklypo šiaurinėje pusėje ir gyvenamąją – pietinėje sklypo pusėje (4 pav.). Atsižvelgiant į Veršvos kraštovaizdžio draustinio nuostatus, teritorija ties Veršvo upelio šlaitais paliekama kaip gamtinė miškinga zona. Ši teritorijos dalijimą lėmė teritorijos istorinė analizė, kurią atlikus nustatyta, kad teritorija buvo suskirstyta į reprezentacinę ir ūkinę zonas; be to, sklypo centre esanti Mosėdžio gatvė dalija teritoriją į 2 dalis, tai taip turėjo įtakos teritorijos zonavimui.

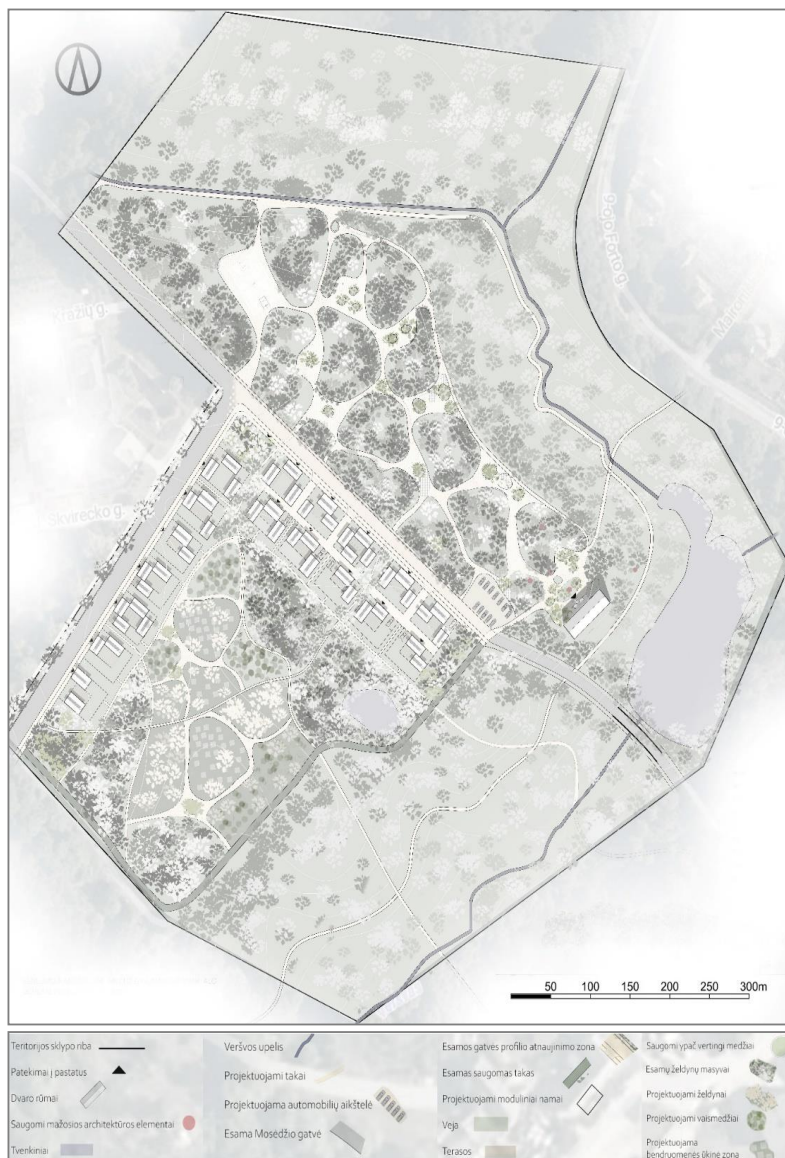


Pagrindinis dvaro rūmų pastatas ir prieš jį įrengtas dekoratyvinių medžių sodas su mažosios architektūros elementais išsaugomi ir pritaikomi kvartalo reikmėms. Kiti teritorijoje esantys blogos fizinės būklės ūkiniai pastatai, pastatyti arba iš esmės rekonstruoti sovietmečiu, siūlomi užfiksuoti dokumentuose ir griauti. Teritorijoje naujai projektuojami gyvenamieji namai orientuojami lygiagrečiai Mosėdžio ir Rainių gatvių, toks gyvenamųjų namų išdėstymas pasirinktas dėl esamų



kraštovaizdžio vertybių išsaugojimo, lengvo pasiekiamumo bei ryšio su visuomenine funkcija. Senėjimui pritaikytame kvartale projektuojamos viešosios erdvės už namų ribų, kuriose žmonės gali pasirinkti įvairias laisvalaikio ir užimtumo veiklas, kartu išlaikydami bendruomenės jausmą. Be to, projekte siūlomas buvusio Linkuvos dvaro sodybos atgaivinimas lemtų ir žmonių iš aplinkinių teritorijų trauką į senėjimui namuose pritaikytą kvartalą, taip užtikrinant teritorijos socialinį ir kultūrinį gyvybingumą.

Projektuojamas senėjimui vietoje pritaikytas gyvenamasis kvartalas orientuojamas į įvairaus amžiaus žmones, nes senėjimo procesas vyksta visą gyvenimą, tačiau kartu atsižvelgiant į tai, kad pagyvenę asmenys susiduria su didesniais iššūkiais gyvenamojoje aplinkoje nei kiti. Buvusio Linkuvos dvaro rūmai pritaikomi bendruomenės centro poreikiams, taip išsaugant vietos dvasią. Projektuojamo senėjimui vietoje pritaikyto kvartalo gyvenamoji ir visuomeninė funkcijos yra neatsiejamos ir privalo būti greta, siekiant sukurti galimybę senėjantiems gyventojams kuo ilgiau kokybiškai gyventi savo namuose (5 pav.).

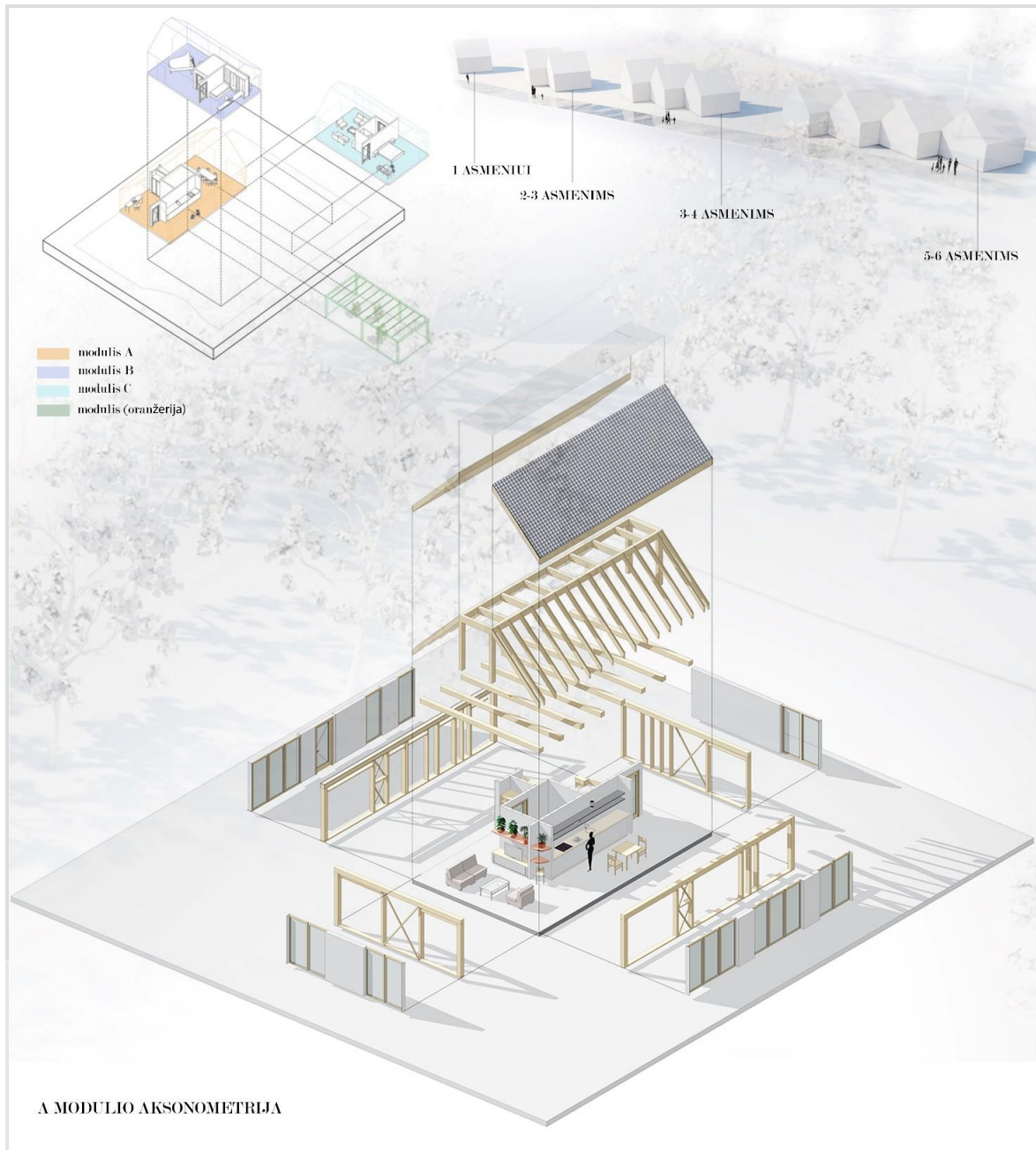


5 pav. Senėjimui namuose pritaikyto gyvenamojo kvartalo planas: šiaurės rytų pusėje išsidėsčiusi visuomeninė, o pietvakarių pusėje – gyvenamoji kvartalo zonos

Fig. 5. Plan of the residential quarter adapted for aging at home: on the north-east side of the public, community spaces and on the south-west side of the residential area of the quarter are located



Gyvenamosios funkcijos projektiniai sprendiniai. Pagrindinė gyvenamosios funkcijos idėja – sukurti adaptyvius, pagal besikeičiančius žmonių poreikius transformuojamus namus. Kintant žmogaus amžiui, šeimos sudėčiai bei asmeniniams poreikiams, kartu kinta namų vidaus erdvių struktūra, tūrinė kompozicija, bendrųjų erdvių perspektyvos ir kt. Pastatų lankstumas siejamas su universaliu dizainu – gebėjimu susikurti reikalingų erdvių kiekį ir dydį savo namuose. Taip pat dinamiškumas (kitimas) yra siejamas su biofilinio projektavimo principais – sudėtingumu ir tvarka, perspektyvų kintamumu. Be to, transformuojamų namų kitimas simbolizuoja nuolat besikeičiančios gamtos procesus.



6 pav. Projektuojama medienos karkaso modulinė konstrukcija ir modulių jungimo schema
Fig. 6. The modular construction of the timber frame and the connection scheme of the modules



7 pav. Modulinė planinių konfigūracijų planai pagal besikeičiantį asmenų kiekį: 1 – vienam asmeniui (1 modulis); 2 – dviem / trimis priklausomiems asmenims (2 moduliai); 3 nr. – trimis nepriklausomiems asmenims (3 atskiri moduliai); 4 – vienam nepriklausomam ir dviem priklausomiems asmenims (1 atskiras ir 2 sujungti moduliai); 5 – trimis / keturiems priklausomiems asmenims (3 moduliai); 6 – keturiems / šešiams priklausomiems asmenims (4 moduliai). Priklausomi asmenys – asmenys, susieti giminystės ryšiais (pvz. 3–4 asmenų šeima), nepriklausomi – asmenys, neturintys giminystės ryšių (pavyzdžiui, draugai)

Fig. 7. Plans for modular planned configurations according to the changing number of persons: 1 - for one person (1 module); 2 - for two / three dependent persons (2 modules); No. 3. - three independent persons (3 separate modules); 4 - for one independent and two dependent persons (1 separate and 2 connected modules); 5 - for three / four dependent persons (3 modules); 6 - for four / six dependent persons (4 modules). Dependent persons - persons related by family ties (for example, family of 3-4 persons), independent persons - persons non-related with family ties (for example, friends)



Transformuojami būstai paremti modulių sistema: sukuriama 7 universalios erdvių dydžio, skirtingų vidaus interjero erdvių išdėstymo, ekologiško medienos karkaso konstrukcijų moduliai (6 pav.). Universalios erdvės modulis – erdvė, užtikrinanti patalpų prieinamumą riboto judumo asmenims, atsižvelgiant į patekimą į skirtingas patalpas (didžiausią dėmesį skiriant vonios ir virtuvės patalpoms), praėjimų ir apsisukimų su neįgaliojo vežimėliu spindulį. Projektuojamų modulių išoriniai matmenys, priklausomai nuo interjero erdvių kiekio ir erdvių dydžio, yra: 10,60 x 6,60 m, 8,60 x 5,60 m, 9,60 x 5,60 m ir 10,60 x 5,60 m. Skirtinguose moduluose sukuriama įvairios planinės konfigūracijos, naudojant lengvas medienos karkaso vidaus pertvaras. Projektuojamų modulių patalpos, išskyrus virtuvės ir sanitarinių mazgų, gali būti pritaikomos individualiems asmenų poreikiams. Taip pat projektuojami moduliniai kiemai ir moduliniai vertikalieji ryšiai (laiptai, pandusai), pritaikomi atsižvelgiant į namų planines konfigūracijas ir asmens fizines galimybes. Moduliniai kiemai naudojami būstų konfigūracijose, kuriose planinė struktūra yra pusiau uždaro tipo, siekiant sukurti privačius vidinius kiemelius, turinčius tiesioginį ir nepertraukiamą ryšį su namų interjero erdvėmis. Modulių jungimas pagrįstas kampine jungtimi – per durų, langų plotį, taip užtikrinant nedideles pastangas keičiant namus pagal pasikeitusius poreikius. Senėjimui vietoje pritaikyti namai yra projektuojami jungiant skirtingus ar tuos pačius modulius, taip sukuriant skirtingas namų konfigūracijas pagal besikeičiantį asmenų kiekį. Kintant asmenų kiekiui, kinta ir modulių kiekis: 2 asmenys sėkmingai gali gyventi dviejuose moduluose, o 3 asmenys – trijuose moduluose (7 pav.). Žinoma, priklausomai nuo asmens gyvenamųjų erdvių poreikių, trijų modulių konfigūracijoje gali gyventi ir 1 asmuo. 3 – 4 asmenų šeimos modulinio namo patalpas sudaro: priėmimo kambaras, 3 sanitariniai mazgai, virtuvė, valgomasis, tėvų miegamasis, koridorius, 2 vaikų miegamieji ir darbo (ar kitos reikalingos erdvės) kambarys. Bendrosios erdvės – virtuvė, valgomasis ir svetainė funkciškai susietos, tėvų miegamasis ir vaikų miegamieji dėstomi skirtinguose moduluose siekiant sukurti privatesnes zonas. Tėvų miegamasis ir vaikų miegamieji išlaiko vizualinius ryšius per centre esantį vidinį kiemelį. Taip pat vizualiniai ryšiai užtikrinami tarp vidinio kiemelio ir bendrųjų erdvių, miegamųjų.



8 pav. Interjero erdvėse taikomi biofilinio projektavimo principai ir erdvių ryšiai su aplinka
Fig. 8. Biophilic design solutions applied in the interior spaces and the connections between the interior spaces and the environment

Interjero erdvėse naudojami šie biofilinio projektavimo principai (8 pav.): perspektyva, paslaptinumas, išgaunami per daugiaplanes kintančias perspektyvas, vizualus ryšys su gamta pasireiškia per vizualinius ryšius tarp bendrųjų erdvių, miegamųjų ir vidinio kiemelio (oranžerijos), nevizualus ryšys su gamta – per oranžerijoje planuojamus sezoninius augalus, kurie užpildo patalpas žydinčių augalų kvapais, šilumos ir oro srautų kintamumas kuriamas per stiklinę oranžeriją, kurioje oro temperatūra bus žemesnė nei patalpų viduje, kartu užtikrinant patalpų oro srautų kaitą. Interjere kuriama paslėpta šviesa iš viršaus, kuri siejasi su biofilinio projektavimo principu dinaminė / difuzinė šviesa. Vidaus erdvės projektuojamos pagal universalaus dizaino principus, pavyzdžiui, virtuvėse erdvėje dėl lengvo pasiekiamumo projektuojamos žemai dėstomos virtuvinės lentynos (aukštos, šiuo metu madingos spintelės iki lubų yra visiškai nepritaikytos asmeniui, kuris siekia kokybiškai gyventi savo namuose kuo ilgiau), ties spintelių apačia paliekamos erdvės pėdoms, o ties kriaukle paliekama erdvė keliams, taip suteikiant galimybę asmeniui (ypač pagyvenusiam) atlikti ruošos darbus atsisėdus.

Tūriai ir fasadai. Projektuojamas modulis – lietuviško tradicinio namo modernizuotos formos tūris: projektuojamas trapecijos formos stogas, stogas ir fasadas sudaro vientisą struktūrą (nenaudojamas stogo karnizas) dėl patogesnio modulių jungiamumo; stogo konstrukcijoje įrengiami lietaus nuvedimo sistemos komponentai – įlajos. Iš viso projektuojami 2 tipų modulių medžiagiškumo variantai: baltų besiulių fasadinių plokščių ir medinių, vertikaliai dėstomų dailenčių ornamentikos fasadai (9 pav.). Modernizuota namo forma siejama su biofiliniu projektavimu, paremtu tradicinėmis formomis, išlaikant lietuvių namų architektūros tradicijas. Trapecinė stogo forma naudojama įrengiant automatines reguliuojamas lauko žaliuzes, leidžiant asmenims susikurti norimą apšvietimą iš viršaus, tai siejama su biofilinio projektavimo principu dinaminė / difuzinė šviesa. Pasirinkta stogo danga iš ekologiškų fotovoltinių čerpių. Tarp vertikaliai dėstomų medinių dailenčių įkomponuojami mediniai, dažyti ryškių spalvų akcentai “lentynėlės”, kurių ornamentiką gali susikurti pats asmuo ir išnaudoti jas pagal poreikį (pavyzdžiui, auginti ant fasado vaistines žoleles, dekoratyvinius augalus). Be to, ryškių spalvų akcentai leidžia lengviau orientuotis erdvėje silpnaregiams žmonėms. Modulių besiplečiančių namų fasadų išnaudojimas siejamas su tradicinėmis formomis paremtu biofiliniu projektavimu: senuosiuose tradiciniuose lietuvių namuose fasadai tapdavo tinkama vieta daržovių džiovinimui ir eksponavimui. Ši tradicinės architektūros ypatybė projekte perteikiama modernizuotai – sukuriant fasadus kaip „ekraną“ žmonių kūrybai (8 pav.). Be to, sklype esančių medžių šešėliai ant fasadų plokštumų sukurtų kintamumo įspūdį, perteikiantį gamtos dinamiškumą ir ažūriškumą. Keičiantis saulės apšvietimui, kartu kistų ir fasadai. Modulių fasadai kuria palaikančią architektūrą – jie atlieka ne tik estetinę funkciją, bet ir suteikia galimybę išnaudoti fasadą savoms reikmėms. Pagrindiniame modulinio fasade projektuojama įtraukta erdvė, kurioje numatytas suolelis atsisėdimui ar pirkinį pasidėjimui. Taip pat sudaryta galimybė išnaudoti fasadinę nišą smulkiems sodo įrankiams laikyti.

Projektuojamuose sklypuose numatomas maksimalus 4 modulių užstatymas. Moduliai orientuojami užtikrinant, kad pagrindinis įėjimas būtų iš šiaurinės pusės, o terasos – iš pietų, rytų ar vakarų pusės. Sklype numatomos dvi parkavimo vietos. Didžiąją dalį sklypo sudaro veja, o sklypo privatumas formuojamas per neaukštus želdinius, gyvatvores ar ažūriškas neaukštas tvoras. Privačios erdvės kuriamos tarp modulių, o pusiau privačias erdves gyventojai turėtų galimybę kurti patys: jei norima išlaikyti ryšį su kaimynais – sklypo perimetru nenumatomi želdynai, paliekant vizualinius ryšius tarp kaimynų. Užstatymo sprendimai, kuriantys privačias ir pusiau privačias erdves užtikrina saugumo jausmą ir kartu įtraukia asmenis į bendruomenės gyvenimą.

Urbanistiniai sprendiniai. Gyvenamieji moduliniai namai išdėstyti prie ramaus eismo Mosėdžio ir Rainių gatvių, lygiagrečiai šioms gatvėms taip pat numatyti pėsčiųjų ir dviratininkų takai. Iš pėsčiųjų tako numatomi įėjimai į gyvenamuosius namus ir patekimai į kvartalo vidų per žaliose erdvėse įrengtus takus. Kairės Mosėdžio gatvės pusės išklotinę formuoja paprastųjų klevų



alėja, kuri gatvei suteikia privatumo. Gyvenamųjų namų kvartalo centre projektuojama bendruomenės erdvė, paremta miško-sodo principu (remiantis šiuo principu, natūralų mišką primenančioje aplinkoje sodinami valgomus vaisius ir uogas teikiantys medžiai ir krūmai). Čia išlaikomi esami vertingieji medžiai ir želdinių masyvai. Naujai projektuojamos 3 ūkinės zonos, kurios skirtos bendruomenės daržams – visi kvartale gyvenantys asmenys galėtų turėti savo prižiūrimus daržus. Taip pat projektuojami vaismedžių sodai, suteikiantys žmonėms galimybę mėgautis žydinčių augalų vaizdais kartu atrandant gamtą, kaip maisto teikėją.



9 pav. Principiniai modulių medžiagiškumo variantai ir namų fasadai, kuriantys palaikančią architektūrą
Fig. 9. Principle variants of module materiality and house facades, creating the supportive architecture

Visuomeninės funkcijos projektiniai sprendiniai. Biofiliniame projektavime svarbu ne tik ryšys su gamta, bet ir vietos dvasios išsaugojimas, todėl geros fizinės būklės Linkuvos dvaro rūmai su esamais mažosios architektūros objektais išsaugomi kaip vertingieji teritorijos elementai ir pritaikomi naujoms funkcijoms (10 pav.). Dvaro rūmai pritaikomi bendruomenės centro su šokių, sporto salėmis, galerijomis paskirčiai, šiame pastate taip pat galėtų būti įrengtas medicinos punktas ir vaikų užimtumo erdvės. Pirminiu dvaro sodybos istoriniu laikotarpiu priešais rūmus buvo įrengtas dekoratyvinių medžių sodas, todėl dabartinėje situacijoje esanti medžiais apaugusi teritorija sutvarkoma paverčiant ją parko erdve: siūloma išsaugoti vertinguosius medžius ir geros fizinės būklės medžių masyvus, o tarp jų sukurti įvairias viešąsias erdves žmonių laisvalaikio veikloms. Viešosios erdvės dėstomos principu nuo ypač ramių veiklų erdvių (pradedant nuo dvaro rūmų pastato) iki aktyvių veiklų erdvių (sporto aikštynas). Nors projektuojamos erdvės yra viešos, visgi želdinių masyvai suteikia privatumo ir saugumo jausmą. Iš viso projektuojamos dešimt skirtingų dydžių, dinamiškai kintančių konfiguracijų erdvės, kurių dizainas siejamas su organinėmis formomis paremtu biofiliniu projektavimu: susikaupimo erdvė (ramiam poilsiui, apmąstymams,



kontempliacijai), kūrybinė (pvz., tapyba lauke, instaliacijos), mokymosi / pomėgių, veiksmo (pvz. pasirodymai, teatras), sveikatos įgijimo (treniruokliai, šviesos terapija), pasitarimų (pvz. bendruomenės susirinkimai), vaikų aktyvaus laisvalaikio, pasyvaus laisvalaikio (pvz. žaidimai šachmatais), pažinimo erdvė (galima pažinti gamtos procesus) ir jaunimo aktyvaus laisvalaikio erdvė (treniruokliai, sporto įrenginiai) (10 pav.).



10 pav. Buvusio Linkuvos dvaro sodybos rūmų lauko erdvės vaizdas ir projektuojamų dinamiškai besikeičiančių viešųjų erdvių vaizdai

Fig. 10. View of the outdoor space of the former Linkuva manor house and the images of the designed dynamically changing public spaces

Visuomeninė funkcija yra svarbi senėjantiems namuose žmonėms, nes tai užtikrina fizinį aktyvumą ir įsitraukimą į bendruomenę.

Išvados

Senėjančio asmens, nepriklausomai nuo asmens amžiaus, tačiau atsižvelgiant į tai, kad pagyvenę žmonės yra pažeidžiamiausia asmenų grupė, galimybė gyventi savo namuose kuo ilgiau užtikrina jo autonomiją, nepriklausomybę, ryšį su visuomene ir gyvenimo kokybę. Gyvenimo kokybę pagyvenusiems žmonėms namuose užtikrina universalaus dizaino sprendimai, leidžiantys



sumažinti asmenų fizinius apribojimus ir biofilinio dizaino sprendimai, leidžiantys sukurti psichologiškai priimtina ir teigiamai sveikata veikiančią aplinką. Šių projektavimo koncepcijų principų naudojimas interjere, eksterjere, mažojoje architektūroje, tūrinėse kompozicijose gali užtikrinti sėkmingą, optimalų senėjimą vietoje.

Eksperimentiniam projektui parinkta vieta tinkama sėkmingam, optimaliam, sveikam ir aktyviam senėjimui namuose gali būti apibūdinama kaip riba tarp miesto ir kaimo – buvusio Linkuvos dvaro sodybos teritorija Kaune, Mosėdžio g. Čia projektuojamas nepriklausomai, senėjančiai bendruomenei pritaikytas gyvenamasis kvartalas, apimantis gyvenamąją ir visuomeninę funkcijas. Senėjimui pritaikyti gyvenamieji namai projektuojami pagal besiplečiančių modulinį namų sistemą. Sudarytos skirtingos galimų namų konfiguracijos pagal skirtingus asmenų poreikius ir namų ūkio asmenų kiekio kitimą. Suprojektuoto senėjimui namuose skirtu gyvenamojo kvartalo pagrindiniai universalaus dizaino sprendiniai pasireiškia per interjero erdvių lankstumą, vienodo pasiekiamumo prieigas bei universalius modulių erdvių dydžius. Modulių kompozicijose biofilinis projektavimas pasireiškia per erdvių dinamiškumą, natūralių medžiagų naudojimą, perspektyvų kintamumą, šviesos ir šešėlių kintamumą bei modernizuotą lietuvių tradicinių namų formą, palaikančią architektūrą – išnaudojant namų fasadus žmonių kūrybai ir poreikiams. Urbanistiniuose sprendimuose kuriamos visiems prieinamos erdvės (atsižvelgiant į riboto judumo asmenis) ir viešosios bendruomeninės organiškų formų ir įvairių funkcijų, bendravimą aktyvinančios erdvės, išsaugomas ir aktualizuojamas gamtinis ir kultūrinis kraštovaizdis.

Literatūra

1. Aceros, C., Domènech, M., Pols, J. (2015). Where is grandma? Home telecare, good aging and the domestication of later life. *Technological Forecasting and Social Change* 93(1), P. 102–111.
2. Active ageing. A policy framework. World Health Organization. (2018). Prieiga per internetą: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67215/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf;jsessionid=A8E5271D33D76A0A3F8FE8331067EAAA?sequence=15C1402B6BF2ED52BB250E9A?sequence=1
3. Andersson, J. E. (2011). Architecture for the silver generation: exploring the meaning of appropriate space for ageing in a Swedish municipality. *Health & Place* 17(2), P. 572–587.
4. Betsy, J. (2003). Universal design. Pearson education. Prieiga per internetą: http://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/tmrs_rg/UniversalDesign.pdf 2003
5. Bhatt, H. (2015). Biophilic design for the elderly: design of a senior living community along the Delaware. Prieiga per internetą: <http://www.philau.edu/sustainability/inc/documents/theses/HarshikaBhattFinalThesis.pdf>
6. Browning, W. D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2014). 14 patterns of biophilic design. Terrapin Bright Green. New York, LLC.
7. Bučas, J., Rickevičienė, R. (2001). Ekspertizės išvados dėl Linkuvos dvaro sodybos ir joje esančių pastatų panaudojimo.
8. Cities Alive. Designing for ageing communities. (2019). London, ARUP. Prieiga per internetą: <https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/cities-alive-designing-for-ageing-communities>
9. de Mello, L., Schotte, S., Tiongson, E. R., Winkler, H. (2017). Greying the budget: ageing and preferences over public policies. *KYKLOS. International Review of Social Sciences* 70(1), P. 70–96.
10. Eurostat. Ageing Europe. Looking at the lives of older people in the EU. (2019). Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/10166544/KS-02-19%E2%80%91EN-N.pdf/c701972f-6b4e-b432-57d2-91898ca94893>
11. Felix, J. F., Voortman, T., van den Hooven, E. H. et al. (2014). Health in children: a conceptual framework for use in healthy ageing research. *Maturitas* 77(1), P. 47–51 doi: 10.1016/j.maturitas.2013.09.011.
12. Heumann, L. F. (1993). Aging in place in housing designed for independent living: the case of U.S. Section 202 program. In: Heumann L. F., Boldy D. P. (Eds.), *Aging in place with dignity: International solutions relating to the low-income and frail elderly*. Westport, Praeger, P. 55–70
13. Hillcoat-Nalletamby, S., Ogg, J., Renaut, S., Bonvalet, C. (2010). Ageing populations and housing needs: comparing strategic policy discourses in France and England. *Social Policy and Administration* 44(7), P.808–826.



14. Jayantha, W. M., Qianb, Q. K., Yi, a Ch. O. (2018). Applicability of ‘aging in place’ in redeveloped public rental housing estates in Hong Kong. *Cities* 83, P. 140–51. 10.1016/j.cities.2018.06.016
15. Levandauskas, V., Puodžiukienė, D., Lukšė, J. (1993). Linkuvos dvaro architektūrinis įvertinimas. Paminklo apsaugos, reguliuojamo užstatymo, saugomo landšafto zonos.
16. Mediastika, C. E. (2016). Understanding empathic architecture. *Journal of Architecture and Urbanism*, 40(1), 1. <https://doi.org/10.3846/20297955.2016.1165385>
17. Mestheneos, E. (2011). Ageing in place in the European Union. *Global Ageing Issues and Action* 7, P. 17–24. Prieiga per internetą: <http://www.ifa-fiv.org/global-ageing-issues-action-volume-7-2/>
18. Mynatt, E. D., Rowan, J. (2000). Supporting cross-generation communication. IFIP HOIT Conference.
19. Oksas, J. (1980). Trumpos istorinės žinios apie buvusį Linkuvos dvarą. Paminklų restauravimo projektavimo institutas.
20. Rethinking solutions to the home care challenge. The Met Life report on aging in place 0.2. (2010). MetLife Mature Market Institute. Prieiga per internetą: <https://www.giaging.org/documents/mmi-aging-place-study.pdf>
21. Rojo Perez, F., Fernandez, E. J., Pozo Rivera, E., Rojo Abuin, J.M. (2001). Ageing in place: predictors of the residential satisfaction of elderly. *Social Indicators Research* 54, P. 173–208.
22. Wiles, L. J., Leibing, A., Guberman, N., (2011). The meaning of “aging in place” to older people. *The Gerontologist* 52(3), P. 357–66.
23. Wolfgang, F. E., (2011). Universal design handbook. Prieiga per internetą: https://disabilitystudies.nl/sites/disabilitystudies.nl/files/beeld/onderwijs/universal_design_handbook_with_interesting_chapters_23_30_31_33_etc.pdf

Architectural Aspect of Aging at Home Applying the Principles of Biophilic and Universal Design: Experimental Project of Residential Quarter in the Territory of the Former Linkuva Manor Residence

(Received in January, 2021; Accepted in January, 2021; Available Online from 11th of May, 2021)

Summary

The concept of aging at home is the opportunity for an aging person, regardless of age, but given that the elderly are the most vulnerable group, to live in their own home for as long as possible, which ensures autonomy, independence, social cohesion and quality of life. Independent living at home is ensured by universal design solutions that reduce the physical limitations of individuals and biophilic design solutions that create psychologically acceptable and health-promoting environment. The application of the principles of these design concepts in the interior, exterior, small architecture, volumetric compositions can ensure successful, optimal aging at home.

The aim of the work is to present the concept of aging at home and to demonstrate the possibilities of its realization by architectural means in an experimental project of a residential quarter, supplementing the concept with the principles of biophilic design and universal design.

The location chosen for the experimental project is suitable for successful, optimal, healthy and active aging at home and can be described as the boundary between urban and rural areas - the territory of the former Linkuva manor residence in Kaunas, Mosėdžio St. Here the independent, adapted for the aging community, residential neighborhood is designed; the territorial arrangements and buildings ensure the residential and social functions. The houses for aging at home are designed according to the system of expanding modular homes. Different possible configuration proposals of houses according to different needs of persons and possible changes in the number of persons in the household have been developed. The main universal design solutions of the designed residential quarter for aging at home are manifested through the flexibility of interior spaces, equal access and universal sizes of spaces of the modules. In the compositions of the modules, biophilic design manifests itself through the dynamism of spaces, the use of natural materials, the variability of perspectives, the variability of light and shadow, and the modernized form of Lithuanian traditional houses, supporting architecture - using house facades for human creativity and needs. Urban solutions create spaces accessible to all (taking into account persons with reduced mobility) and public spaces of organic forms and various functions that activate communication, preserve and actualize the natural and cultural landscape.

