



# ARCHITEKTŪROS GAIRĒS: DAUGIABUČIŲ MODERNIZACIJA

SUTRUMPINTA VERSIJA

**ARCHITEKTŪROS GAIRĖS: DAUGIABUČIŲ MODERNIZACIJA  
(SUTRUMPINTA VERSIJA)**

**2XJ (MB DUKART JOT) ARCHITEKTŲ KOMANDA**

Vytautas Buinevičius

Vaidas Bieliūnas

Arina Jeršova

Laimis Valančiūnas

**VIRŠELIO VIZUALIZACIJA**

Visual Phenomena Studies

**ILIUSTRACIJOS IR NUOTRAUKOS**

Jei nenurodyta kitaip, visos leidinyje naudojamos nuotraukos, vizualizacijos ir iliustracijos yra pateiktos autorių.

**UŽSAKOVAS: VŠĮ ATNAUJINKIME MIESTĄ**



Vilnius, 2024

Mieli vilniečiai,

Žmogui į žodį namai telpa labai daug – jauki kasdienybė, saugumas, brangios akimirkos. Namai – tai ta vieta, kur gera grįžti. Šios minties vedama, kiekviename daugiabučių modernizavimo žingsnyje nuolat ieškau būdų, kaip užtikrinti geriausią rezultatą siekiant nepriekaištingos darbų kokybės, estetikos, bendruomenės įsitraukimo.

Kiekvienas modernizacijos projektas, patikėtas „Atnaujinkime miestą“ komandai, yra pats svarbiausias. Senų pastatų atnaujinimas ir jų pritaikymas šiuolaikinei visuomenei – ne tik didžiulė atsakomybė, bet ir įsipareigojimas gyventojams, mylimam Vilniaus miestui.

Architektūros gairės sukurtos norint atskleisti neišnaudotas daugiabučių modernizavimo galimybes ir paskatinti bendruomenes rinktis kokybiškus bei ilgalaikius sprendinius, išdrįsti įgyvendinti pastato funkcionalumą ir kasdienę gyvenimo kokybę gerinančius sprendimus. Kviečiu suteikti savo namams ne tik antrą šansą atgimti naujai, kviečiu patikėti, kad tas šansas gali pranokti Jūsų lūkesčius.

Eglė Randytė,  
VšĮ „Atnaujinkime miestą“ vadovė

Gerbiami vilniečiai,

mūsų miestas nuolat keičiasi, o kartu su juo keičiasi ir mūsų požiūris į gyvenamąją aplinką. Vienas iš svarbiausių šiandienos uždavinių – sovietmečiu statytų daugiabučių renovacija. Daugiau nei 60 % vilniečių gyvena sovietmečiu statytuose daugiabučiuose. Šis gidas ne tik suteikia žinių, kaip užtikrinti pastatų energetinį efektyvumą, bet ir skatina pakelti renovacijos kokybę į naują lygį, kai sukuriama funkcijos, estetikos ir modernių poreikių dermė. Gidas parodo, kaip renovuojant galima ne tik techniškai atnaujinti pastatą, bet ir nuodugniai jį pertvarkyti, užtikrinti aukštesnę gyvenimo kokybę įvairių poreikių gyventojams. Gidas ragina kurti namus, kuriuose daugiau šviesos, – didinant langus ir plečiant balkonus. Gidas moko, kaip namų prieigas paversti namo dalimi: pirmojo aukšto gyventojams sudarius tiesioginį ryšį su kiemu, įrengus dviračių stovus, suoliukus, – visa tai kuria patogumus ir jaukią aplinką visiems kaimynams.

Projektuotojai čia ras išsamią informaciją apie tai, kokias medžiagas, spalvas ir technologijas patariama naudoti siekiant estetinio vientisumo.

Šis gidas skirtas Jums – daugiabučių namų butų savininkams, būstų administratoriams, renovacijos specialistams ir projektuotojams, visiems, kurie aktyviai domisi, kaip prisidėti prie savo namų ir miesto aplinkos atnaujinimo. Kviečiu kartu kurti mūsų miestą tokį, kuriame kiekvienas jaustųsi patogiai ir džiaugtųsi aplinka.

Laura Kairienė,  
Vilniaus miesto vyr. architektė

# KOKYBĖ PRIEINAMA VISIEMS

Šios gairės skirtos Vilniaus miesto daugiabučių namų bendruomenėms, administratoriams, projektuotojams ir visiems, kas domisi daugiabučių namų modernizacija. Atsižvelgus į galimas architektūros ir statybos priemones bei finansavimo programas, dokumente pateikiami sprendiniai iliustruoja iki šiol neišnaudotas galimybes, kurios leistų pagerinti pastatų architektūrą ir žmonių gyvenimo kokybę. Visi šiame gide pateikiami pavyzdžiai yra įmanomi ir prieinami įprastos modernizacijos apimtyje.

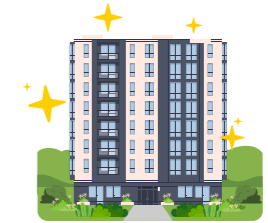
Leidinio tikslas – padėti bendruomenėms suprasti realias modernizacijos galimybes, o projektuotojams parengti aukštos kokybės projektus naudojant platesnį dizaino priemonių spektrą.

# TURINYS

<b>1. ARCHITEKTŪROS KOKYBĖS KRITERIJAI: MODERNIZACIJA</b>	<b>9</b>
<b>2. ARCHITEKTŪROS REKOMENDACIJOS: PASTATŲ MODERNIZACIJA</b>	<b>13</b>
1. Balkonai ir lodžijos	15
2. Terasos ir išėjimai į kiemą	23
3. Balkonų stiklinimas	31
4. Turėklai	39
5. Įėjimai	45
6. Prieigų apšvietimas ir mažoji architektūra	49
7. Universalus dizainas	53
8. Laiptinių fasadai	57
9. Laiptinių interjerai	61
10. Langai	65
11. Fasadų apdailos medžiagos	77
12. Rekomenduojami spalviniai deriniai	87
13. Rekomenduojamos spalvos ir paviršiai	91
14. Inžinerinės sistemos ir kiti elementai	93
15. Modernizacijos priemonių komplektai	95

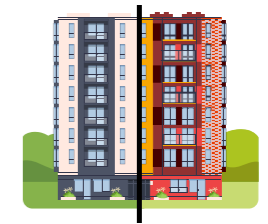
# 1. ARCHITEKTŪROS KOKYBĖS KRITERIJAI: MODERNIZACIJA

## 1. Modernizuotas pastatas gali atrodyti kaip naujas



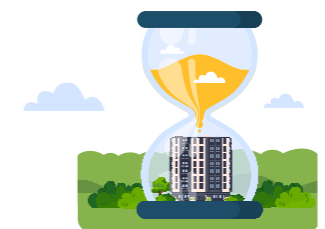
Panaudojant esamas konstrukcijas ir modernizuojant pastatą, siekiama užtikrinti šios dienos poreikius atitinkančią kokybę, pritaikyti pastatą šiuolaikinio žmogaus poreikiams ir užtikrinti ilgalaikę investicijų grąžą. Modernizavus daugiabutį, gaunamos ne tik mažesnės sąskaitos už šildymą, bet ir kyla jo vertė nekilnojamo turto rinkoje. Tokios paprastos priemonės, kaip balkonų ir langų didinimas, kokybiškas stiklinimas, laiptinių ir prieigų prie namo tvarkymas, pirmo aukšto terasų įrengimas, estetiškų ir ilgaamžių apdailos medžiagų panaudojimas, senam pastatui suteikia naują funkcionalumą ir išvaizdą.

## 2. Nuosaikus medžiagiškumas – „mažiau yra daugiau“



Kartais norint pajavairinti fasado „charakterį“, renovacijos projektuose pasirenkamos tam netinkamos priemonės – naudojamos tarpusavyje nederančios spalvos ar viename objekte derinama per daug skirtingų spalvų. Tai sukuria chaotiškos architektūros įspūdį. Todėl projektuojant rekomenduojama rinktis kuo nuosaikesnius, mažiau skirtingų spalvų turinčius derinius, taip užtikrinant, kad pastatai ilgiau atrodytų šiuolaikiškai ir derėtų prie aplinkos.

## 3. Sprendinių ilgaamžiškumas



Modernizacija yra ilgas ir kompleksiškas procesas, reikalaujantis investicijų, specialistų pastangų ir daugiabučio namo bendruomenės pritarimo. Būtent todėl itin svarbūs tampa kokybiški ir ilgai tarnaujantys sprendiniai. Pasiryžus daugiabučio atnaujinimui, taupyti rekomenduojama tik įvertinus ilgalaikę perspektyvą.

## 4. Ryšys su aplinka



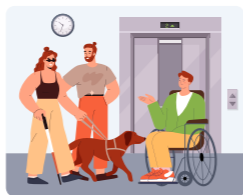
Daugelio daugiabučių namų gyventojai gražiai tvarko ir prižiūri savo kiemą, sodina ir tvarko prie namo esančius želdynus. Svarbu išlaikyti ir puoselėti šią tradiciją, nes ji kuria saugią ir malonią aplinką. Dažnai ja rūpinasi pirmo aukšto gyventojai, taigi terasų ir tiesioginių išėjimų į kiemą įrengimas galėtų sustiprinti šį gyventojų ir aplinkos ryšį.

## 5. Darni architektūra



Rengiant modernizacijos projektus, svarbu atsižvelgti į esamą ir kuriamą kontekstą. Pavyzdžiui, jei aplinkoje dominuoja raudonų plytų pastatai, tikslinga modernizuojamo pastato apdailai rinktis rausvos ar kitos derančios spalvos keramikos fasadų apdailą arba pasirinkti neutralų – pilką, baltą, juodą derinį. Rekomenduojama atsižvelgti į gretima rengiamus modernizacijos projektus – ypač tuomet, kai pastatai blokuojami ar priklauso vienos kaimynijos erdvei. Siūloma atitinkamai derinti sprendinius, jų medžiagiškumą (išskyrus tuos atvejus, kai anksčiau rengti projektai neatitinka šių gairių). Prieš modernizuojant pastatus, būtina įvertinti esamą infrastruktūrą ir želdinius, kad rajono architektūra sudarytų harmoningą visumą.

## 6. Universalus dizainas



Universalus dizainas – kur kas daugiau, nei pastatų pritaikymas žmonėms, turintiems specialių poreikių, tai – siekis sukurti pastatus, kurie būtų patogūs visiems, nediskriminuojant ir neišskiriant nė vienos naudotojų grupės. Tai, kas užtikrina prieinamumą žmogui neįgaliojo vėžimėlyje, bus patogiu ir sunkiai vaikščiojančiam senjorui ar jaunai šeimai su kūdikiu. Bendru dizaino sprendinių vardikliu tampa tai, kas patogiu vartotojui. Pavyzdžiui, atlikus nedidelius pakeitimus, tipinio devynaukščio namo liftą galima nesunkiai padaryti prieinamą visiems.

## 7. Geriausia tai, kas geriausia bendruomenei



Modernizacijos procesas negali vykti be aktyvaus daugiabučio namo bendruomenės dalyvavimo, įsitraukimo ir pritarimo. Todėl rengiant projektą, privalu informuoti gyventojus kiekviename projektavimo etape, pateikti jų derinimui architektūrinių koncepcijų, elementų, detalių, medžiagų pasirinkimus, juos gerai iliustruoti, pristatyti ir aptarti. Šiame procese svarbu lyginti tik kokybiniu požiūriu panašias alternatyvas.

## 8. Elementų vientisumas



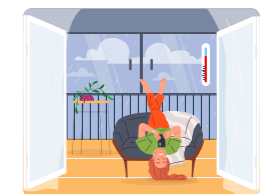
Kaip ir bet koks kitas kokybiškos architektūros projektas, modernizacijos projektas neturėtų būti padrikų elementų kratinys. Pastato elementai – balkonai (jų konstrukcijos, stiklinimas), įėjimų stogeliai, angokraščiai ir kiti architektūros elementai bei smulkesnės detalės turėtų būti vienos stilstikos ir sudaryti bendrą architektūrinę visumą.

## 9. Funkcinės kokybės pagerinimas



Dažnai modernizuojant pastatus susiduriama su tam tikrais apribojimais, tačiau egzistuoja ir nemažai galimybių pagerinti pastatų funkcionalumą. Pavyzdžiui, didinant ir įstiklinant balkonus, galima sukurti daugiau jaukių ir funkcionalių erdvių namuose ir jas pritaikyti skirtingiems sezonams. Langų angų padidėjimas ir palangių pažeminimas kambariams suteikia daugiau šviesos ir erdvės pojūčio, o įrengiant terasas ir laiptelius, pirmo aukšto gyventojams sukuriama galimybė tiesiogiai patekti į apželdintą kiemą. Tokie sprendimai gali stipriai pagerinti gyvenimo kokybę ir pakelti būsto vertę.

## 10. Racionalūs sprendiniai



Svarbu taikyti tik praktiškus, mūsų klimatui tinkamus, technologiškai kokybiškai įgyvendinamus ir mažai priežiūros reikalaujančius sprendinius. Pavyzdžiui, įstiklinti balkonai sukuria daugiau funkcionalumo nei atviri, o štai renkantis balkono įstiklinimo sistemą, svarbu įvertinti, ar bus patogiu ją valyti iš vidaus, ar šiltuoju metų laiku bus galima balkoną atverti išvengiant perkaitimo.

## 2.DIZAINO REKOMENDACIJOS PASTATŲ MODERNIZACIJAI

Tai išsamus rekomendacijų rinkinys su konkrečiais pasiūlymais, kaip pasiekti aukštesnės architektūros kokybės pritaikant konkrečias priemones: architektūros detales, medžiagas ir technologijas. Žvelgiant į paskutiniųjų dešimtmečių Lietuvos ir užsienio praktiką modernizuojant masinės statybos daugiabučius namus, atkreipiamas dėmesys į praeities klaidas, neišnaudotas galimybes ir siūlomos naujos sprendimų alternatyvos.

Toliau šiame skyriuje nagrinėjami šie architektūros elementai:

- Balkonai
- Terasos ir išėjimai į kiemus
- Balkonų stiklinimas
- Balkonų turėklai
- Langai
- Laiptinių fasadai
- Įėjimai į pastatus
- Universalus dizainas ir pritaikymas žmonėms, turintiems specialių poreikių
- Fasadų apdailos medžiagos
- Spalviniai deriniai

Šiame dokumente pateikiami modernizacijos pavyzdžiai penkių ir devynių aukštų blokiniams 1-464A ir 1-464LI serijų pastatams, labiausiai paplitusiems Vilniaus mieste, tačiau jie yra universalūs ir pritaikomi daugumai sovietmečiu statytų daugiabučių namų.



## 1. Balkonai ir lodžijos

### REKOMENDUOJAMA DIDINTI BALKONUS IR LODŽIJAS

Sovietmečio statybos daugiabučiuose namuose balkonai nėra dideli, tačiau dažnai kompensuoja nepakankamą buto plotą bei sandėliavimo patalpų stygių. Juose galima laikyti didesnių gabaritų daiktus, įrengti spintas ar džiaustyti skalbinius. Balkonai ir lodžijos naudojami ir tiesioginei – poilsio – funkcijai, suteikiant galimybę išeiti į atvirą ar dalinai atvirą lauką. Balkonuose gali būti įrengiamas sezoninis valgomasis kambarys, darbo skaitymo ar poilsio vieta. Siekiant gerinti būsto funkcinę kokybę ir užtikrinti ilgalaikę jo vertę, rekomenduojama kiek įmanoma padidinti šias erdves.

### SVARBU ATKREIPTI DĖMESĮ:

- Patogus balkono gylio ir ilgio santykis (ne per daug pailgas)
- Poveikis natūraliam patalpų apšvietimui (užtikrinti pakankamą natūralios šviesos patekimą į patalpas)
- Padidinti balkonai gali apsaugoti patalpas nuo perkaitimo
- Privatumas tarp skirtingų butų balkonų (galima įrengti uždaras ar pusiau uždaras sienes)
- Balkonų stiklinimo sprendimai (plačiau apie tai žr. skyriuje Balkonų stiklinimas)

### PRIE FASADO ATSKIRAI PRISTATOMOS KONSTRUKCIJOS

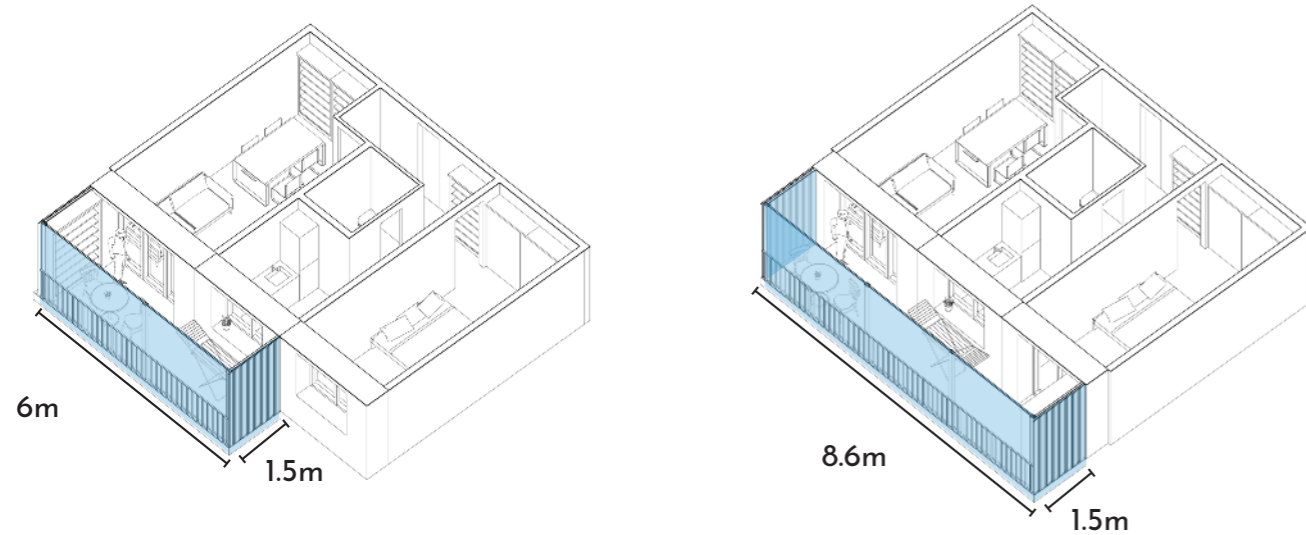
Planuojant išplėsti balkonų ar numatant naujus, rekomenduojama juos įrengti demontuojant senus ir prie fasado pristatant atskirą ant savo pamatų konstruojamą metalo, gelžbetonio ar medienos konstrukciją.

### NAUJAS BALKONŲ DIZAINAS – NAUJAS PASTATO VEIDAS

Balkonai ar lodžijos dažnai sudaro reikšmingą pastato fasado dalį, todėl didinant balkonų ir lodžijas, atsiranda galimybė pastatui sukurti naują ir šiuolaikišką „charakterį“. Dėl šios priežasties, svarbu pasirinkti tinkamas balkonų konstrukcijas ir estetišką apdailą.

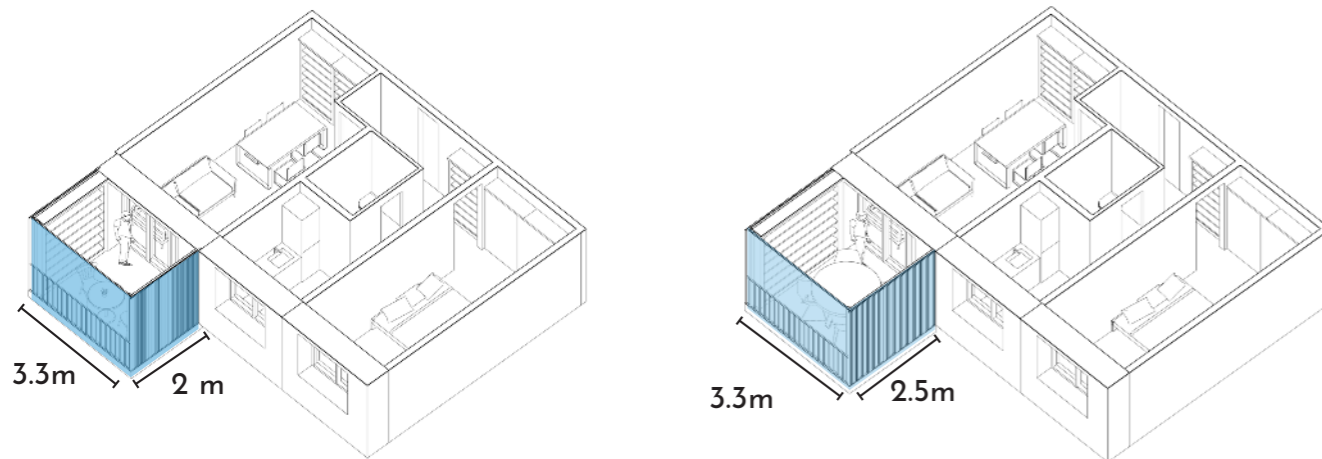
## BALKONAI PENKIŲ AUKŠTŲ PASTATUOSE

Priklausomai nuo butų išplanavimo, išdėstymo name ir pastato orientacijos į pasaulio kryptį, gali būti parenkamas atitinkamas balkono dydis ir forma. Tam, kad balkonas būtų funkcionalus, rekomenduojamas ne mažesnis nei 1,5 m balkono gylis. Pasirinkus tokį gylį, sukuriama papildoma erdvė, kurią galima išnaudoti daiktų laikymui. Pasirenkant 2 m ar 2,5 m gylio balkoną, jį galima išnaudoti kaip nedidelį sezoninį kambarį, kur galima pastatyti valgomojo stalą ar įrengti darbo, poilsio vietą.



A. Balkono gylis padidinamas nuo 80 cm iki 150 cm, ilgis – per 2 patalpas

B. Balkono gylis padidinamas nuo 80 cm iki 150 cm, ilgis – per 3 patalpas



C. Balkono gylis padidinamas nuo 80 cm iki 200 cm, ilgis – per 1 patalpą

D. Balkono gylis padidinamas nuo 80 cm iki 250 cm, ilgis – per 1 patalpą



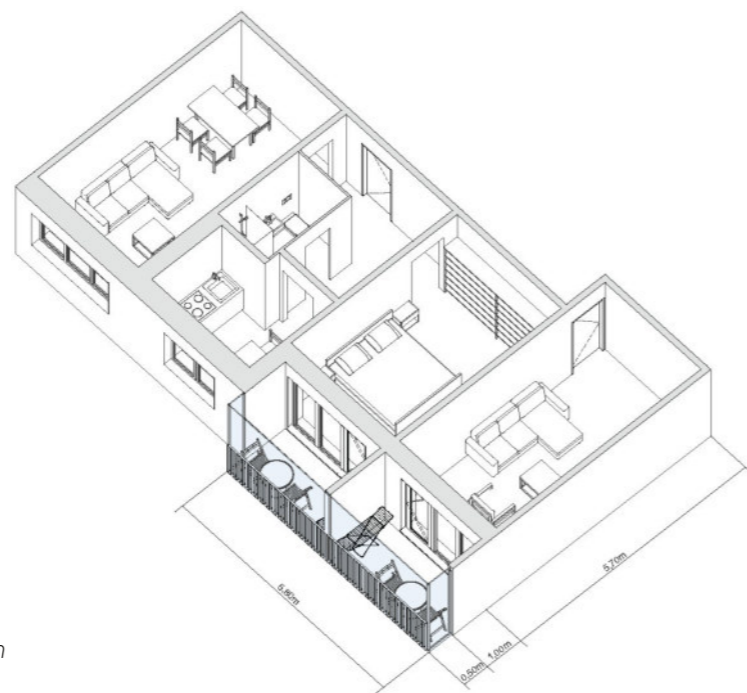
Vizualizacija: A. Balkono gylis padidinamas nuo 80 cm iki 150 cm, ilgis – per 2 patalpas



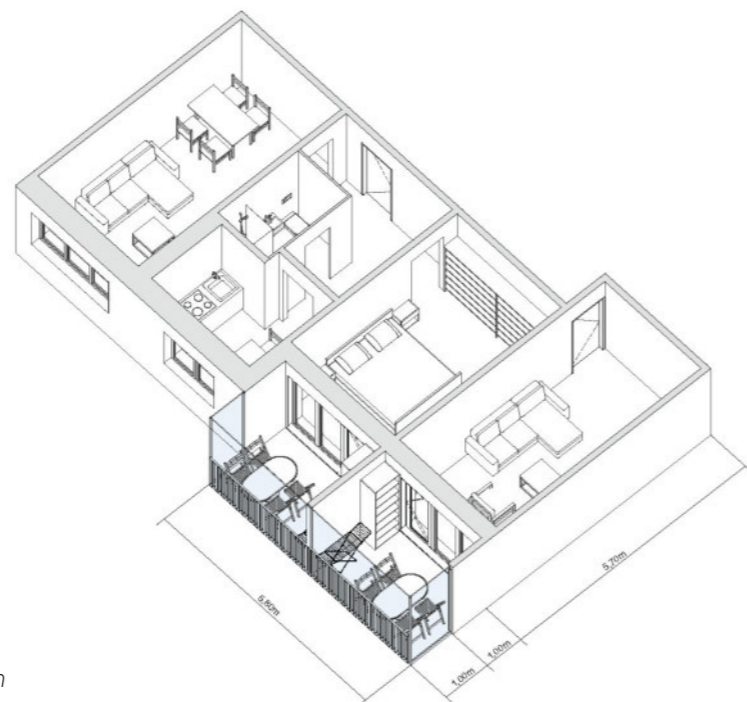
Vizualizacija: C. Balkono gylis padidinamas nuo 80 cm iki 200 cm, ilgis – per 1 patalpą

## LODŽIJOS PENKIŲ IR DEVYNIŲ AUKŠTŲ PASTATUOSE

Lodžijos – tai į fasadą įgilinti balkonai, kuriuos turi daugelis Vilniaus daugiabučių namų. Jų gylis yra apie 100 cm ir dėl to lodžijos nėra labai funkcionalios. Todėl rekomenduojama jų gylį didinti bent iki 150 cm. Padidinus gylį iki 200 cm, lodžijos galėtų tapti visaverte buto dalimi – papildomais kambariais, atskiromis darbo ar poilsio zonomis. Dėl to, kad jos yra įgilintos į pastato tūrį, jas įstiklinus, galima turėti gana šiltą (nors ir nešildomą) patalpą.



E. Lodžių gylio padidinimas nuo 100 cm iki 150 cm



F. Lodžių gylio padidinimas nuo 100 cm iki 200 cm



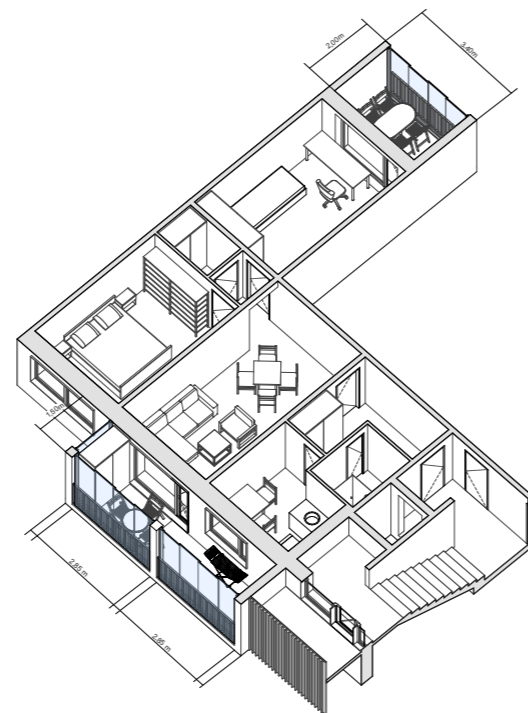
Vizualizacija: lodžių gylis nekeičiamas – 100cm



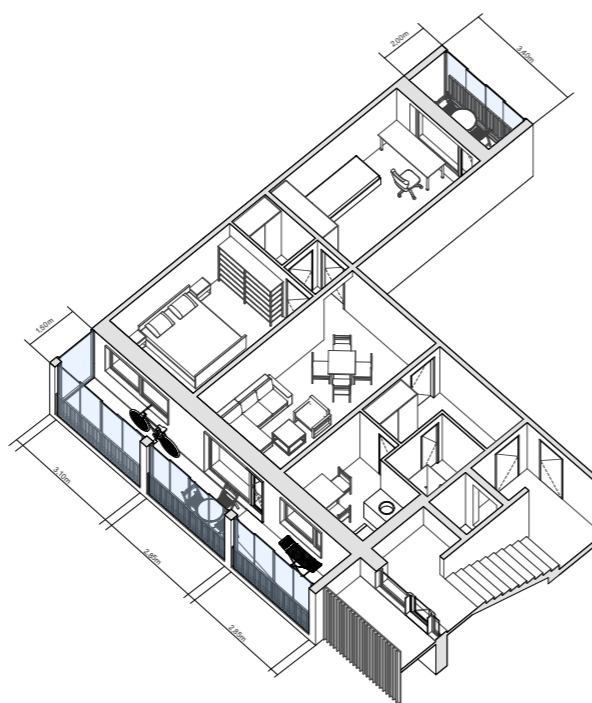
Vizualizacija: F. Lodžių gylio padidinimas 100 cm iki 200 cm

## BALKONAI DEVYNIŲ AUKŠTŲ PASTATUOSE

Dauguma devynių aukštų daugiabučių įėjimo į namą pusėje turi nedidelius trapecinės formos balkonus. Balkonai yra ties virtuvės langu su siauru įėjimu iš svetainės, dėl to jais nepatogu naudotis. Rekomenduojama šiuos balkonus didinti: platinti iki 150 cm ir pailginti per visą svetainės patalpą. Esant poreikiui, balkoną galima pailginti dar per vieną kambarį, tuomet gerokai pagerės gyvenimo sąlygos, o pastato prieigų fasadas pasikeis neatpažįstamai.



G. Balkonų ilgio padidinimas iki 6 m (per 2 patalpas), gylis padidinamas nuo 100 cm iki 150 cm



H. Balkonų ilgio padidinimas per iki 9 m (per 3 patalpas), gylis padidinamas nuo 100 cm iki 150 cm



Vizualizacija: G. Balkonų ilgio padidinimas iki 6 m (per 2 patalpas), gylis padidinamas nuo 100 cm iki 150 cm



Vizualizacija: H. Balkonų ilgio padidinimas per iki 9 m (per 3 patalpas), gylis padidinamas nuo 100 cm iki 150 cm



## 2. Terasos ir išėjimai į kiemą

Vienas didžiausių senos statybos daugiabučių privalumų – erdvūs ir žali kiemai su brandžiais medžiais, krūmais, gyventojų prižiūrimais želdynais, gėlynais ir daržais. Neretai šiuos želdynus prižiūri pirmo aukšto gyventojai. Daugumoje senų daugiabučių nebuvo numatyta galimybė pirmųjų aukštų gyventojams išeiti tiesiai į kiemą, tačiau tai galima nesunkiai įgyvendinti dabar, juo labiau, jei pastatas modernizuojamas. Išėjimo sprendimai gali būti įvairūs – nuo paprastų nedidelių laiptelių iki erdvių terasų, priklausomai nuo gyventojų poreikio ir susitarimo. Šiame skyriuje pateikiami terasų ir laiptelių sprendimai turėtų būti taikomi ir pirmuose aukštuose, kai jie naudojami prekybos, paslaugų ar visuomeninėms patalpoms.

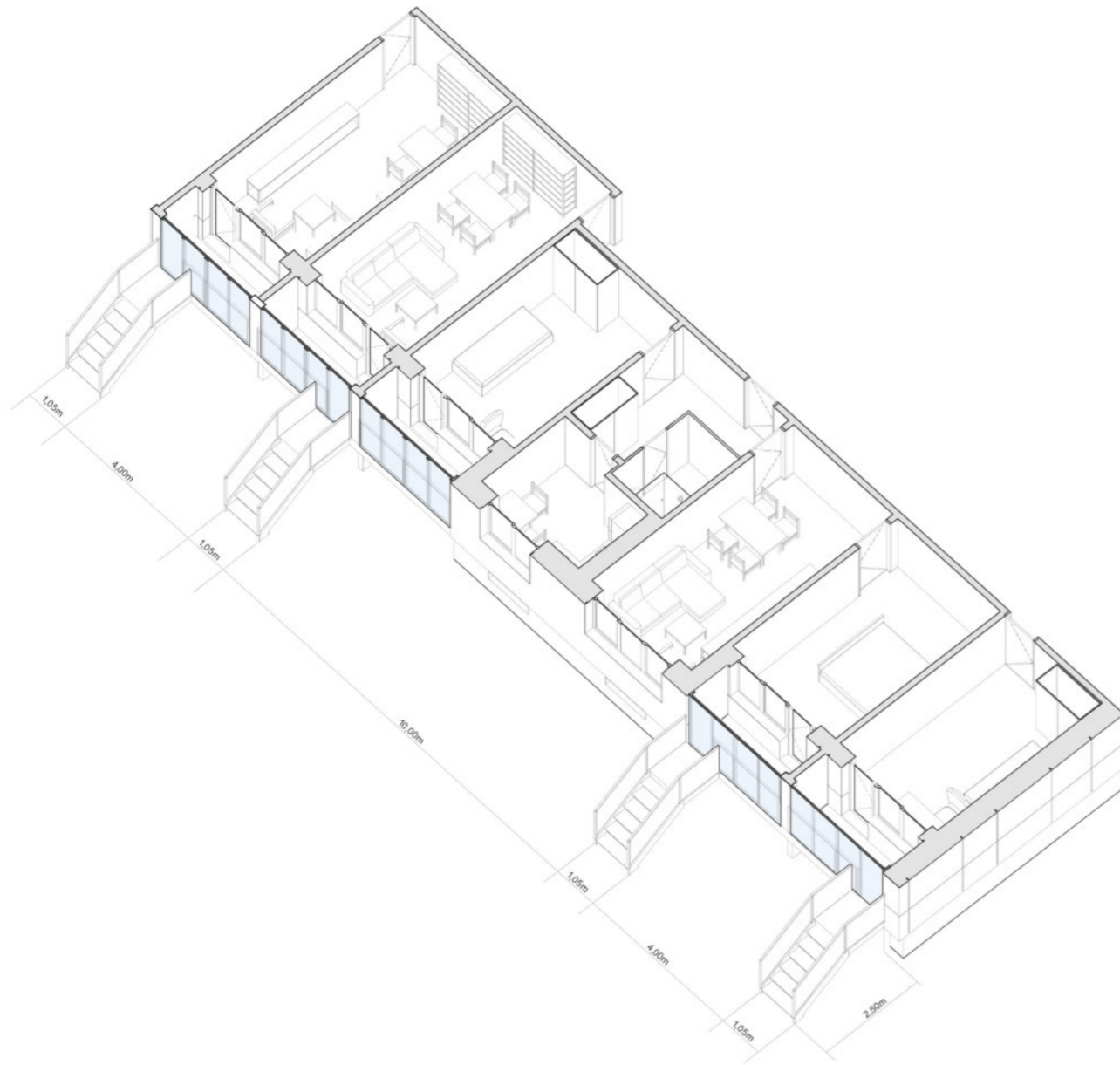
- Pakyla namo vertė
- Pakyla pirmo aukšto butų vertė
- Pastatas atrodo ir veikia šiuolaikiškiau
- Daugiau socialinio saugumo
- Tvarkingesnės namo prieigos ir kiemai

Pagal „Vilniaus miesto gatvių standartą“, pastato prie gatvės šeimininkai naudojami ir rūpinasi erdve prie namo. Kurti žaliąją zoną prie namo skiriama 0,5 m – 3 m (kartais ir daugiau) tarp gatvės ir pastato fasado. Skatinama rūpintis ir želdinių juosta prie gatvės, sodinimą suderinus su Savivaldybe. Gyventojai fasadus gali želdinti vijokliais, krūmais ar kitais žemais želdiniais, išnešti vazonų su augalais, staliukų, kėdžių, suoliukų (taip, kad jie netrukdytų pėsčiųjų eismui). Prie namo fasadą gali būti paliekama erdvė augalams sodinti. Ši rekomendacija taikytina ne tik prie daugiabučių namų privažiavimų ir stovėjimo aikštelių, bet ir kitų (kiemo pusėje) esančių viešųjų erdvių.

PASTABA: Svarbu žinoti, kad tiesioginiai išėjimai savaime dar nesuteikia teisės pirmųjų aukštų gyventojams apsitverti priešais esančią teritoriją ar ja naudotis be kitų namo gyventojų sutikimo. Teisė individualiai naudotis tam tikra kiemo dalimi gali būti išspręsta su namo bendruomene.

### VARIANTAS 1: KOMPAKTIŠKI LAIPTELIAI

Išėjimui iš balkonų į greta esantį kiemą gali būti naudojami pristatomi laipteliai su laiptų aikšte. Šis sprendimas universalus ir tinkamas visose situacijose. Numatant balkonų įstiklinimą, tereikia įrengti duris iš balkono į lauką. Laipteliai gali būti lengvų metalo konstrukcijų arba mediniai. Priklausomai nuo balkonų ar lodžijų išdėstymo, jie gali būti montuojami iš balkono šono arba iš priekio.



Variantas 1: kompaktiški laipteliai



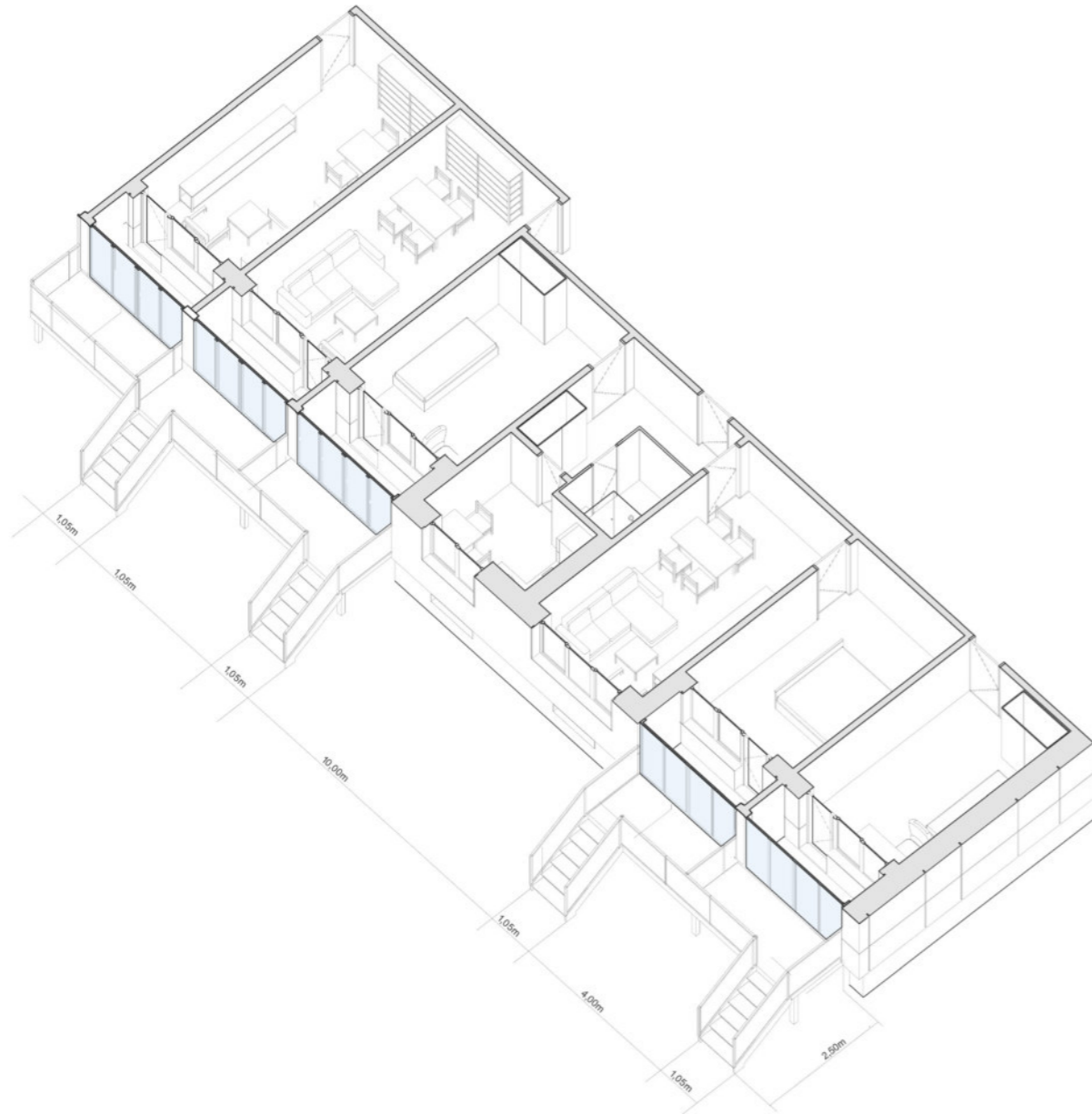
Vizualizacija: laipteliai iš balkono šono



Vizualizacija: laipteliai iš lodžijų priekio

## VARIANTAS 2: TERASA IR LAIPTELIAI

Šis variantas aktualus pastatams, kuriuose lodžijos apjungiamos į blokus. Jei pastato lodžijos nedidindamos, prie pirmo aukšto balkonų iš priekio gali būti prijungiama terasa (balkonas), o iš jos – laiptukai į kiemą. Toks sprendimas leidžia pirmo aukšto gyventojams turėti dalį dengtos, dalį nedengtos lauko erdvės, kurioje vasarą galima laikyti kambarinius augalus ar pasimėgauti saulės šviesa. Taip pat rekomenduojama įrengti stumdomą balkono durų sistemą, kuri sukurtų galimybę padidinti lodžijos erdvę. Rekomenduojamas terasos gylis – ne mažiau kaip 1,5 m.



Variantas 2: terasa ir laipteliai



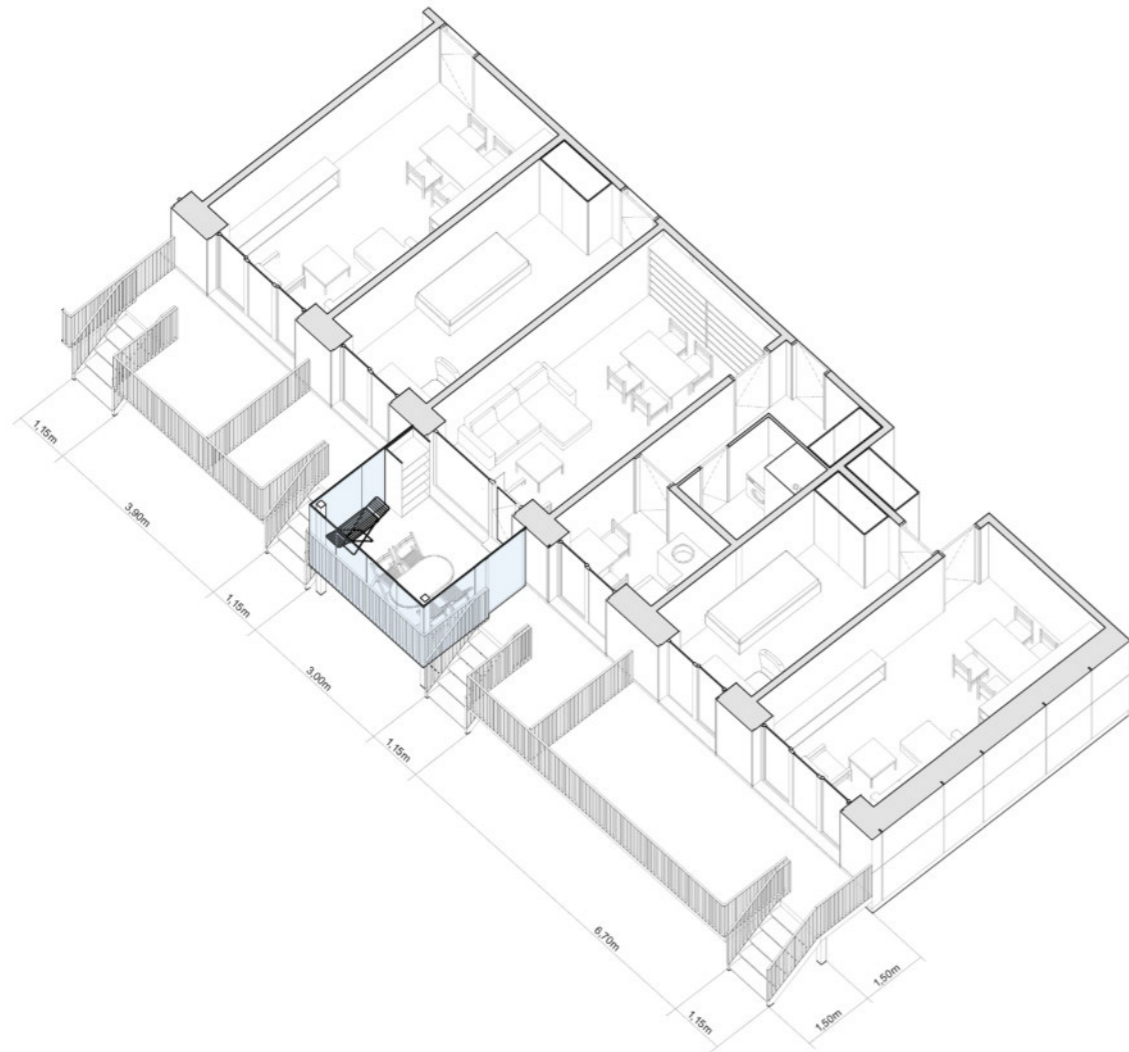
Vizualizacija: terasa su laipteliais pastatoma priešais lodžiją (ar balkoną)



Vizualizacija: terasa su laipteliais pastatoma priešais lodžiją (ar balkoną)

### VARIANTAS 3: TERASOS TARP BALKONŲ

Tarp išsikišusių lodžių ar balkonų, pirmame aukšte galima įterpti terasas. Kiekvienam butui numatomi atskiri laipteliai. Terasos tarp kaimyninių butų atskiriamos turėklais. Šis variantas leidžia sukurti erdvesnes terasas ir esant poreikiui patogiau integruoti keltuvą žmonėms, turintiems specialių poreikių. Pirmųjų aukštų langus rekomenduojama padidinti iki grindų sukuriant galimybę patogiau naudotis terasomis iš visų kambarių. Šis nedidelis pakeitimas suteikia visam pastatui kur kas geresnes architektūros proporcijas ir šiuolaikišką vaizdą.



Variantas 3: terasos tarp balkonų



Vizualizacija: terasos tarp balkonų



Vizualizacija: terasos tarp balkonų



### 3. Balkonų stiklinimas

#### VIENODAS BALKONŲ STIKLINIMAS VISUOSE BALKONUOSE

Balkonų stiklinimas leidžia turėti nors ir nešildomą, bet uždarą patalpą, išplėsti balkono pritaikymo įvairioms funkcijoms galimybes, sumažinti sezoniškumo įtaką, išvengti kritulių, pagerinti buto ir viso pastato šiluminės savybes. Dauguma gyventojų savarankiškai įstiklino balkonus tiek sovietmečio statybos daugiabučiuose namuose, tiek ir paskutinių dešimtmečių statybos namuose. Todėl modernizuojant pastatą, balkonus rekomenduojama iš naujo stiklinti ir taip išvengti individualių ir nederančių sprendimų ateityje.

#### ŠILTOS IR ŠALTOS BALKONO STIKLINIMO KONSTRUKCIJOS

„Šiltos“ balkonų stiklinimo sistemos – tai plastiko, aliuminio arba medienos langų rėmų konstrukcijos, kurios yra sandarios ir nepraleidžia šalčio, kai patalpos viduje yra palaikoma plusinė temperatūra.

„Šaltos“ sistemos yra berėmės arba rėmai yra ploni. Tokių konstrukcijų pagrindinė funkcija – apsaugoti patalpą nuo kritulių. Ar verta rinktis „šiltus“ rėmus, kai balkono patalpa nėra šildoma, o gausūs stiklo paviršiai laidūs šilumai? Vienareikšmiško atsakymo nėra, taigi pateikiame jums abiejų šių sistemų privalumus ir trūkumus.

#### ŠILTŲ BALKONO STIKLINIMO SISTEMŲ PRIVALUMAI

- Rėmai nepralaidūs šalčiui
- Gali turėti stiklo paketus su dviem ar trimis stiklais
- Padeda balkone ilgiau išlaikyti šilumą, sklindančią nuo langų į vidaus patalpas
- Gerai izoluoja garsą

#### ŠILTŲ BALKONO STIKLINIMO SISTEMŲ TRŪKUMAI

- Kokybiškos ir ilgaamžės sistemos gali būti brangios
- Esant žemesnei lauko temperatūrai, neužtikrina plusinės temperatūros balkono viduje
- Jei nepakankamai vėdinama, balkono patalpoje gali kauptis garai ir atsirasti pelėsis
- Rėmai ir rėmų sujungimai ties kampais gali būti labai grubūs ir neestetiški
- Sunkiau įdiegami ir brangesni varstymai, nėra galimybės visiškai atverti balkonų
- Sudėtingiau valoma

#### ŠILTOS BALKONO STIKLINIMO SISTEMOS: PLASTIKAS AR ALIUMINIS?

Plastiko sistemos yra populiarios dėl mažesnės kainos ir gerų šilumos izoliavimo savybių. Aliuminio sistemos yra ilgaamžiškesnės, patvaresnės, mažiau išsikraipo, stipresnės ir dėl to leidžia pagaminti didesnius langus. Tokie langai lengviau varstosi, sklandžiai ir patikimai veikia jų mechanizmai, rėmų paviršius patvaresnis, gerai valomas, atsparus. Galima rinktis iš plačios paletės spalvų ir paviršiaus apdirbimo.

*Daugiabutis namas Ørsted Gardens, Tegnestuen LOKAL architektai (fot. Hampus Berndtson, 2020)*

## ŠALTŲ BALKONO STIKLINIMO SISTEMŲ PRIVALUMAI

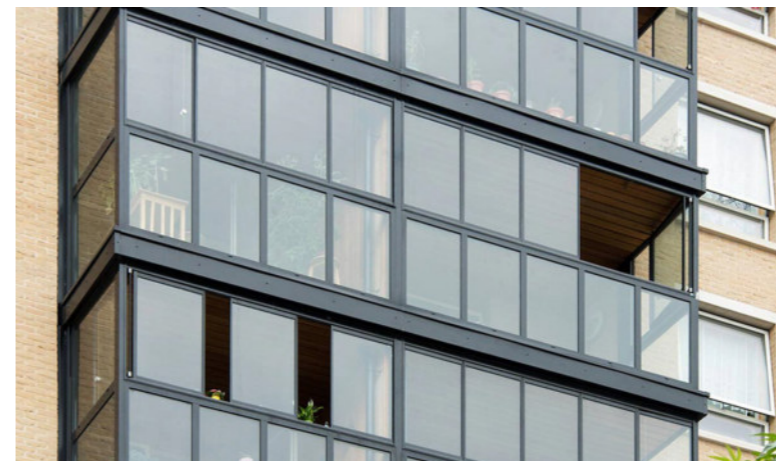
- Apsaugo nuo kritulių ir vėjo
- Lengvos, nesunku sumontuoti ar išmontuoti, pakeisti
- Lengvai varstomos, galima pilnai atverti visą balkoną
- Jei tinkamai suprojektuotos, gali būti lengvai prižiūrimos ir valomos
- Elegantiškos, neužstoja vaizdo
- „Neapsunkina“ fasadų, atrodo šiuolaikiškai ir moderniai

## ŠALTŲ BALKONO STIKLINIMO SISTEMŲ TRŪKUMAI

- Prasčiau laiko šilumą
- Prasčiau izoluoja garsą

## VARSTYMAS IR SUDALINIMAS

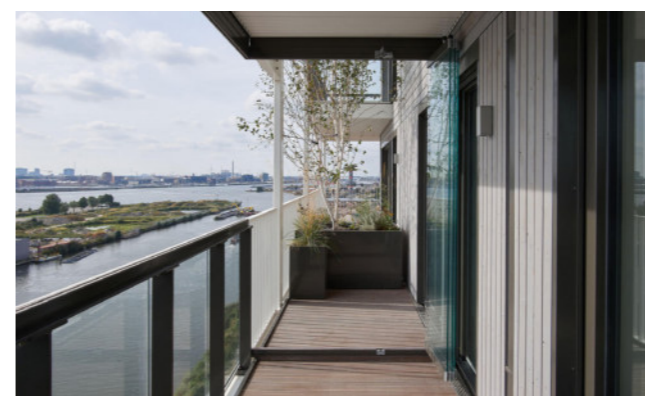
Dėl medžių ir želdynų dažnai yra sudėtinga privažiuoti prie senų daugiabučių namų fasadų. Langų valymo paslaugos gali būti sudėtingos ir brangios. Jei yra galimybė visus balkono langus ir segmentus atidaryti iš vidaus, galima juos saugiai išvalyti be specialių priemonių ar profesionalios pagalbos. Kai kurios „šaltos“ stumdomos sistemos gali būti nesunkiai demontuojamos. Jas išėmus, galima išvalyti sudėtingai pasiekiamas lango dalis. Berėmės stumdomos ir sulankstomos sistemos taip pat yra lengvai prieinamos ir išmontuojamos.



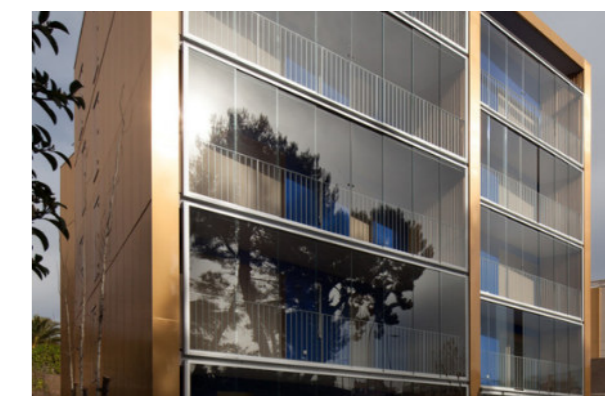
„Šilta“ stumdoma aliuminio sistema (solarlux.com)



„Šilta“ stumdoma aliuminio sistema, Jägnefält Milton architektai, (fot. Mikael Olsson, 2016)

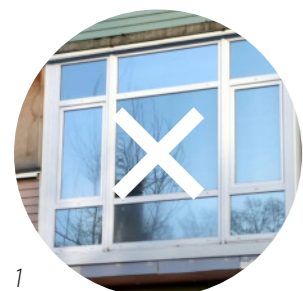


„Šalta“ stumdoma sulankstoma berėmė sistema, Olaf Gipser Architects (fot. MWA Hart Nibbrig, 2022)

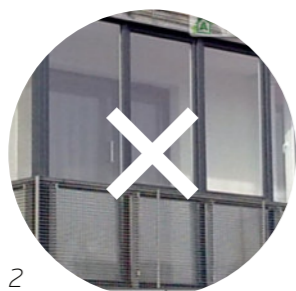


„Šalta“ berėmė balkono stiklinimo sistema, Comte & Vollenweider architektai, (fot. Milèle Servelle, 2014)

Nerekomenduojami stiklinimo būdai



1



2



3



4

1. Sunkiai pasiekiamą centrinę lango dalį, sudėtingas ir pavojingas viršlangujų valymas

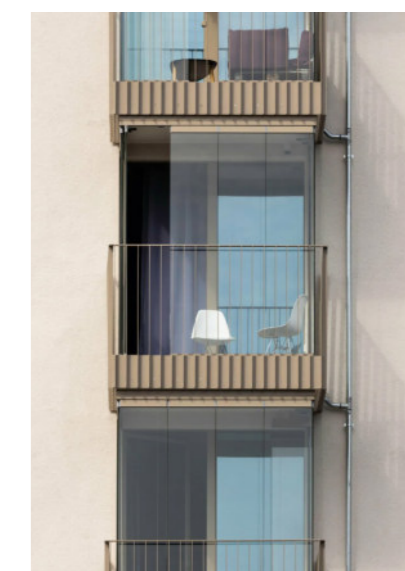
2. Turėklais uždengiama nevarstoma apatinė langų dalis lieka neprieinama

3. Stambūs kampiniai elementai

4. Siauri, nefunkcionalūs sunkiai išvalomi viršlangujai



„Šalta“ stumdoma aliuminio konstrukcijų sistema (solarlux.com)



„Šalta“ berėmė stiklinimo sistema (solarlux.com)



Vizualizacija: balkonu stiklinimas „šalta“ berėme sistema



Vizualizacija: lodžijų stiklinimas „šalta“ berėme sistema



Vizualizacija: balkonu stiklinimas „šilta“ sistema su aklinais šonais



Vizualizacija: lodžijų stiklinimas „šilta“ sistema

## BALKONŲ ŠONINĖS SIENELĖS

Dažniausiai iš balkono norime matyti kuo geresnį vaizdą į aplinką, taip pat įsileisti kuo daugiau šviesos į kambarius. Pasitaiko situacijų, kai balkone trūksta privatumo dėl greta esančių kaimyninio buto langų. Tokiu atveju, galima šoninę balkono plokštumą uždaryti ažūriniu tinklu arba sienele.

## SPALVOS IR PAVIRŠIAI

Galima rinktis įvairių paviršiaus apdorojimo būdą ir faktūrą: anoduotą, dažytą matinį paviršių, grubų matinį paviršiaus padengimą, itin atsparų įbrėžimams. Siūloma plati spalvų paletė, iš kurios dėl atsparumo saulės spinduliams, galima rinktis tamsias spalvas išvengiant deformacijų rizikos. Aliuminio sistemų dizainas yra labiau estetiškas, rėmai plonesni, kampų ir kitos jungimo detalės tarp profilių – plonesnės, sklandesnės, vientiso dizaino.

Aliuminio rėmai



Plastiko rėmai (lygus paviršius)



Nerekomenduojamos spalvos ir paviršiai



Vizualizacija: balkonų stiklinimas „šalta“ berėme sistema (padidintas lodžijų gylis)



Vizualizacija: balkonų stiklinimas „šilta“ sistema su aklinais šonais (padidintas lodžijų gylis)



## 4. Turėklai

Turėklų dizainas yra labai reikšminga pastato architektūros detalė, dažnai neatsiejama nuo pastato estetikos. Jie gali būti uždari, atviri, permatomi ar nepermatomi.

### REKOMENDUOJAMI UŽDARI TURĖKLAI

1. Langų sistemos apatinė dalis
2. Stikliniai turėklai
3. Metalų lakštai arba plokštės
4. Fasado dalis (konstruojama iš apdailinio mūro ar karkaso ir fasado apdailos)

### REKOMENDUOJAMI ATVIRI TURĖKLAI

5. Vertikalių metalo juostų, virbų
6. Kirstas tinklas
7. Cinkuotos – presuotos grotelės
8. Perforuotų metalo lakštų
9. Pinto nerūdijančio plieno tinklo

### SVARBU PASIRINKTI KOKYBIŠKUS GAMINIUS

Dalinai atviri, ažuūriniai turėklai dažniausiai gaminami iš metalo. Šiuo atveju, svarbu pasirinkti ilgaamžį sprendimą, kad visi metalo gaminiai būtų kokybiškai cinkuoti ir dažyti. Kitaip turėklai po vieno sezono gali pradėti irti nuo korozijos ir šį procesą sustabdyti bus sudėtinga. Geriausią padengimo kokybę dažniausiai užtikrina gamykloje atliekamas dažymas. Pavyzdžiui, miltelinis dažymas ar anodavimas (taikomas aliuminio gaminiams). Labiausiai atsparūs yra nerūdijančio plieno gaminiai. Nors jie brangesni, jų niekada nereikės perdažyti, todėl ši investicija atsiperka.

### REKOMENDUOJAMI PERMATOMI TURĖKLAI

10. Skaidraus stiklo turėklai (gali būti su integruota saulės kontrole)
11. Ažuūriniai metalo turėklai su dideliu kiaurymių kiekiu

### REKOMENDUOJAM NEPERMATOMI TURĖKLAI

12. Matiniai stiklai (ne plėvelė)
13. Uždari fasado apdailos turėklai
14. Uždari skardos ar plokštės turėklai

## KOKIUS TURĖKLUS PASIRINKTI?

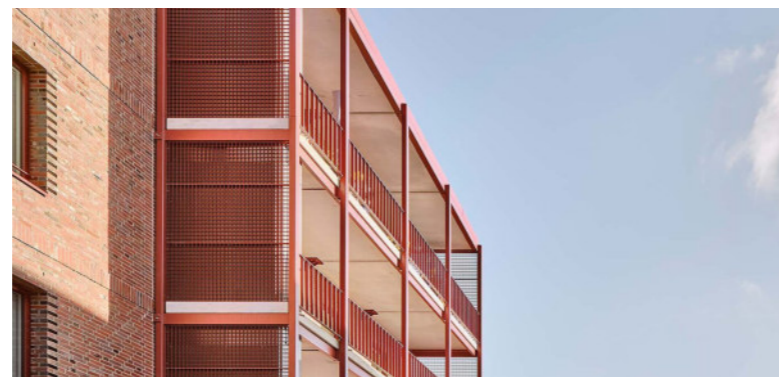
Atviri arba permatomi turėklai leidžia matyti daugiau vaizdo iš kambario ir iš balkono į aplinką, ypač įrengiant balkone poilsio zoną. Atviri turėklai taip pat praleidžia daugiau šviesos į patalpas, o iš lauko balkonai atrodo lengvesni. Pasitaiko atvejų, kai dalis daugiabučių namų gyventojų atviro tipo turėklus pridengia panaudodami plastiko juostas, brezentą ar plokštes. Tokie sprendimai dažnai nėra suderinti su namo bendruomene ir skurdina bendrą pastato estetinį vaizdą. Todėl renkantis balkono turėklus, namo bendruomenei svarbu priimti bendrą sprendimą. Nerekomenduojama rinktis sudėtingų, įmantrių formų turėklų (15), gaminių iš daug skirtingų medžiagų (16), grafiniais piešiniais išmargintų perforacijų (17), horizontalaus dalinimo turėklų (18), klijuojamų matinių plėvelių.

## ATITVAROS TARP KAIMYNIŲ BALKONŲ

Kai kurie balkonai būna sublokuoti arba yra greta kaimyninių butų langų, dėl to atsiranda poreikis sukurti daugiau privatumo. Tai galima padaryti su uždromis atitvaromis, tačiau jos gali sumažinti šviesos patekimą į balkoną arba kambarius. Alternatyvus sprendimas – naudoti ažūrinę sienelę. Ažūrinės sienelės rekomenduojama projektuoti tokio paties dizaino, kaip ir turėklai, taip užtikrinant daugiau vientisumo.

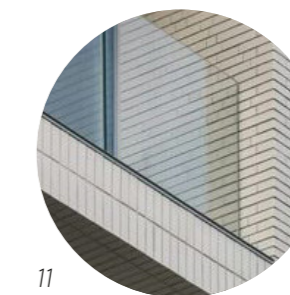
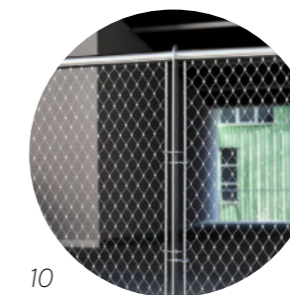
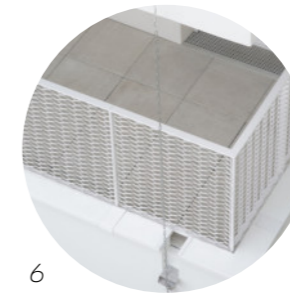


Ažūriniai balkonų turėklai, pagaminti iš smulkiai perforuotos skardos, SCH Housing An Den Schichtgründen, trans\_city TC architektai (fot. Daniel Hawelka 2020)

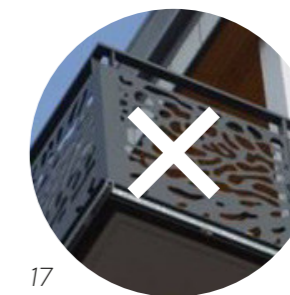
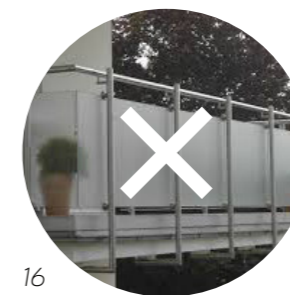


Ažūrinės balkonų atitvaros pagamintos ir metalinio tinklo

## Rekomenduojami turėklai



## Nerekomenduojami turėklai





Vizualizacija: uždaro tipo permatomas turėklas panaudojant balkono stiklinimo sistemą (1)



Vizualizacija: atviro tipo pusiau permatomas turėklas iš vertikalų metalo juostų (5)



Vizualizacija: uždaro tipo turėklas iš keraminės fasado apdailos (4)



Vizualizacija: atviro tipo permatomas turėklas iš nerūdijančio plieno tinklo (9)



## 5. Įėjimai

Įėjimai į pastatus dažnai tampa jų vizitine kortele, juos mato ne tik gyventojai, bet ir praeiviai ar svečiai. Kiekvieną kartą įeinant į pastatą, jūs atkreipiate dėmesį į įėjimo vaizdą ir aplinką. Pajuntate nusivylimą arba pasididžiavimą savo gyvenamąja vieta. Įėjimas atlieka nemažai ir kitų svarbių funkcijų, kurios užtikrina gyventojų patogumą.

### ĮĖJIMO STOGELIS

- Apsaugo nuo kritulių
- Pažymi įėjimą į pastatą
- Svarbus reprezentacinis architektūros elementas
- Uždengia suoliuką ir laiptus, kad žiemą ant jų nesusidarytų ledas
- Racionalu nugriauti senus stogelius ir įrengti naujus
- Įėjimo vieta po stogeliu negali būti visiškai uždara dėl gaisro saugos reikalavimų
- Erdvę po stogeliu galima atitverti iš dviejų pusių, taip sumažinant šoninių kritulių, sniego pripustymo galimybę
- Atitvėrimui gali būti naudojamos ažūrinės, aklinos arba grūdinto stiklo sienelės
- Svarbu neužtemdyti įėjimo
- Nerekomenduojama rinktis stiklinių stogelio konstrukcijų, kurios reikalauja daug priežiūros

### ĮĖJIMO DURYS

- Stiklinės durys praleis daugiau šviesos į laiptinės vidų
- Svarbu pasirinkti patvarų sprendimą, rekomenduojamos ilgaamžės ir lengvos aliuminio konstrukcijos
- Nerekomenduojami trumpai tarnaujantys plastiko gaminiai, sunkios šarvuotos ar metalinės sandėlio tipo durys (reikalauja daug jėgos varstant, todėl netinka senjorams, o vaikams gali būti pavojingos)
- Rekomenduojamos traukiamos vertikalios nerūdijančio plieno rankenos
- Rekomenduojama įrengti praėjimo kontrolę ir telefonspynę

### SUOLIUKAS

Suoliukas yra reikalingas poilsiui, daiktams pasidėti. Tai gali būti laisvai pastatomas arba integruojamas į sienelę objektas. Suoliuko dizainas ir medžiagos turėtų stilistiškai derėti prie stogelio dizaino. Kad suoliukas ilgai tarnautų, jo atramai ir sėdimajai daliai rekomenduojama naudoti lauko sąlygoms pritaiktą itin atsparią kietmedžių medieną.

### ĮĖJIMO LAIPTAI IR RAMPOS

Jei laiptukai yra būtini, rekomenduojama juos įrengti naujai, numatant betono ar mozaikinio betono pakopas. Atnaujinant senus laiptus – juos apklijuojant plytelėmis – šios greitai atšoks. Svarbu, kad laiptelių paviršius būtų neslidus. Jei liftas pritaikomas žmonėms, turintiems specialių poreikių, svarbu iki jo įrengti rampą (pandusą).

*Architektūriškai išreikštas įstiklintas įėjimas į pastatą, Tilburgas, Nyderlandai, studio Shift Architecture Urbanism (fot. René de Wit).*



Vizualizacija: stogelis su uždromis sienelėmis (prie 5 aukštų pastato)



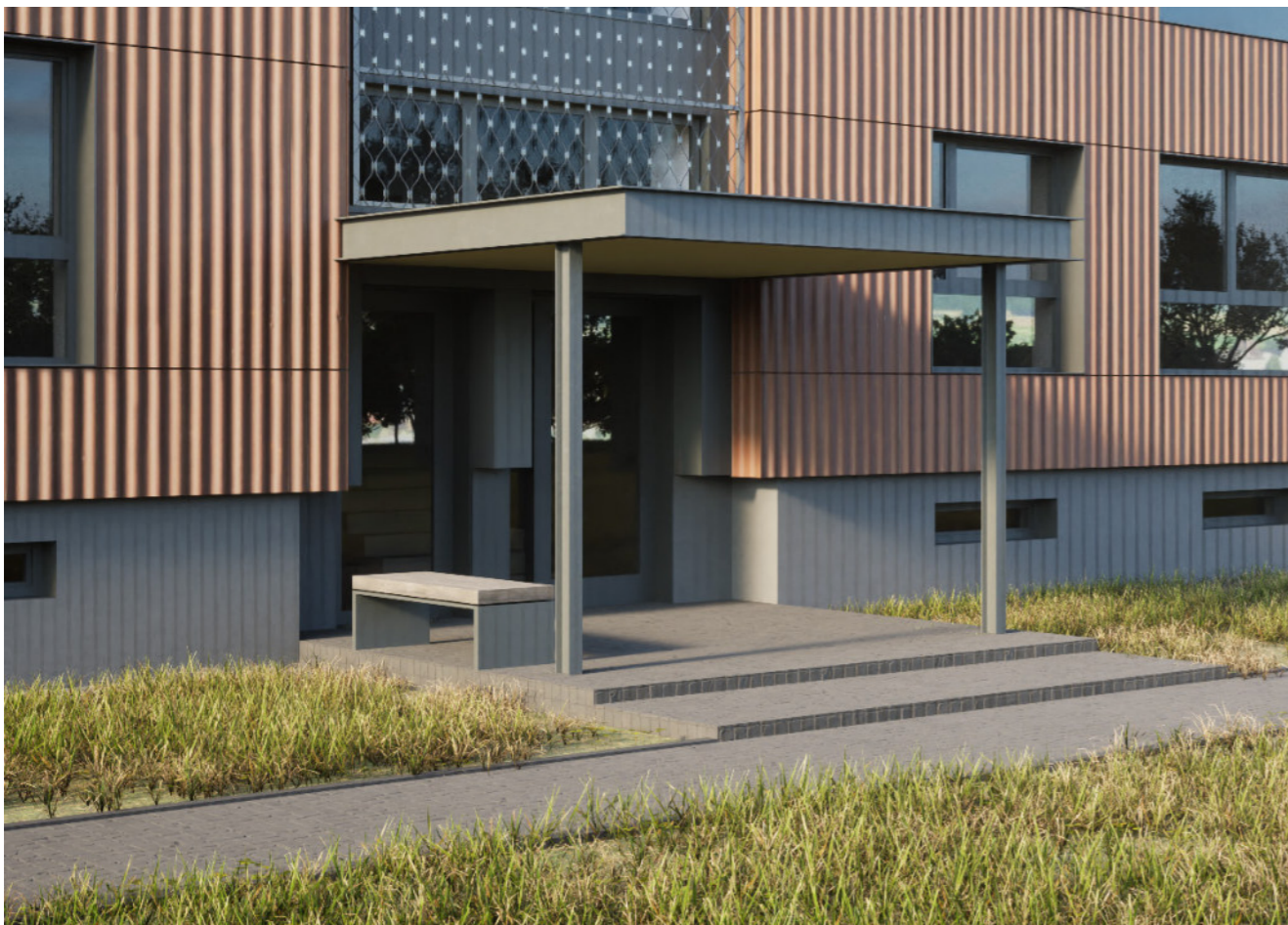
Vizualizacija: stogelis su ažuūrinėmis sienelėmis (prie 5 aukštų pastato)



Vizualizacija: lengvas kabantis stogelis (prie 9 aukštų pastato)



Vizualizacija: didelis stogelis su kolonomis (prie 9 aukštų pastato)



Vizualizacija: stogelis su atvirais šonais (prie 5 aukštų pastato)



Vizualizacija: jėjimo sutvarkymas įrengiant rampą (prie 9 aukštų pastato)



## 6. Prieigų apšvietimas ir mažoji architektūra

### APŠVIETIMAS

- Apšvietimas itin svarbus tiek dėl tiesioginės funkcijos, tiek kuriant saugumo jausmą ir jaukią atmosferą
- Svarbu, kad apšvietimą (kartu su architektais) sumodeliuotų ir pagal situaciją parinktų apšvietimo specialistai
- Rekomenduojamas šiltas ir jaukus apšvietimas (2700K-3000K)
- Šviesos šaltiniai turi neakinti praeivių, nešviesti tiesiogiai į langus
- Prie fasadų montuojamus šviestuvus rekomenduojama derinti pagal fasado spalvą
- Prieigų šviestuvai ir kiti kiemo šviestuvai turi atitikti Vilniaus gatvių standarto reikalavimus (juodos spalvos)
- Nerekomenduojama taupyti renkantis apšvietimą, siūloma rinktis ilgaamžius patikimų tiekėjų šviestuvus
- Pėsčiųjų takams šalia namų fasadų rekomenduojami žemė (apie 60 cm aukščio) šviestuvai, šviečiantys į apačią
- Aplinkai apšviesti siūloma naudoti želdynų apšvietimą – palei medžių lajas, krūmus ir gėlynus, kad aplinka būtų jaukesnė
- Automobilių aikštelėms apšviesti gali būti naudojami aukštesni (iki 3 m aukščio) šviestuvai
- Jėjimams į laiptines rekomenduojama numatyti montuojamus jėjimo stogelių lubose šviestuvus
- Prie jėjimų gali būti numatomi ir sieniniai šviestuvai
- Modernizuojant pastatą balkonuose, lodžijose ir terasose rekomenduojama įrengti vienodus sieninius šviestuvus, kurie užtikrintų tolygų fasado apšvietimą

### DVIRAČIŲ STOVAI IR SUOLIUKAI

- Dviračių stovai turi būti saugūs, patikimai pritvirtinti prie žemės (apie 70 cm aukščio)
- Rekomenduojami standartiniai, apvalaus vamzdžio profilio, nerūdijančio plieno stovai
- Dviračių stovų ir/arba saugyklų kiekis prie namo arba netoliese turi atitikti teisės aktų reikalavimus
- Suoliukus rekomenduojama įrengti prie takų ir prie jėjimų į laiptines
- Įvertinus žmonių poreikius, suoliukai turi neblokuoti praėjimų
- Rekomenduojama įrengti suoliukus su atramomis
- Kad būtų malonu sėdėti, suoliukų paviršiai rekomenduojami iš medienos
- Medienos paviršiai turi būti ilgaamžiai, kokybiški, pagaminti iš kietmedžio

*Dauguabutis namas, Hulme Living Leaf Street Housing, Mančesteris, Jungtinė Karalystė, Mecanoo architektai, (fot. Greg Holmes, 2018)*



Vizualizacija: suoliukų, šiukšliadėžių, dviračių stovų ir takelio šviestuvų išdėstymo pavyzdys prie 5 aukštų pastato



Rekomenduojami pavyzdžiai: suoliukas, šiukšliadėžė, šviestuvas, dviračių stovas



Vizualizacija: suoliukų, šiukšliadėžių, dviračių stovų ir takelio šviestuvų išdėstymo pavyzdys prie 9 aukštų pastato



## 7. Universalus dizainas

Universalus dizainas – tai nėra tiesiog pastatų pritaikymas žmonėms su specialiais poreikiais, tai siekis sukurti pastatus, kurie būtų patogūs visiems. Tai, kas užtikrina komfortą žmogui neįgaliojo vėžimėlyje, gali būti patogiu ir sunkiau vaikščiančiam senjorui ar jaunai šeimai. Modernizuojant pastatus, kartais toks pritaikymas yra ribotas, vis dėlto būtina visomis išgalėmis užtikrinti universalumą.

### LIFTAI 9-IŲ AUKŠTŲ PASTATUOSE

Visuose devynių aukštų pastatuose, kur įrengti liftai, norint patekti iki jų, tenka lipti laiptais. Šį liftą pritaikyti visiems yra nebrangu ir paprasta. Lifto šachtos apačioje, buvusioje šiukšlių konteinerio patalpoje, galima įrengti praėjimo angą ir ją paversti lifto holu. Keičiant liftą, rekomenduojama rinktis 2-jų krypčių lifto duris.

### PRIEIGOS PRIE 9-IŲ AUKŠTŲ PASTATŲ

Šie pastatai dažnai turi labai siaurus priėjimo takelius, tad norint įrengti patogų takelį pėstiesiems, įėjimo rampas, dviračių stovus, suoliukus ir palikti pakankamą atstumą nuo pirmo aukšto langų, būtina atitraukti automobilių stovėjimo aikštelę. Patogioms prieigoms (nuo fasado iki pravažiavimo) rekomenduojama numatyti 6 m. Jei tokios galimybės nėra, minimalus atstumas galėtų būti mažinamas iki 3 m.

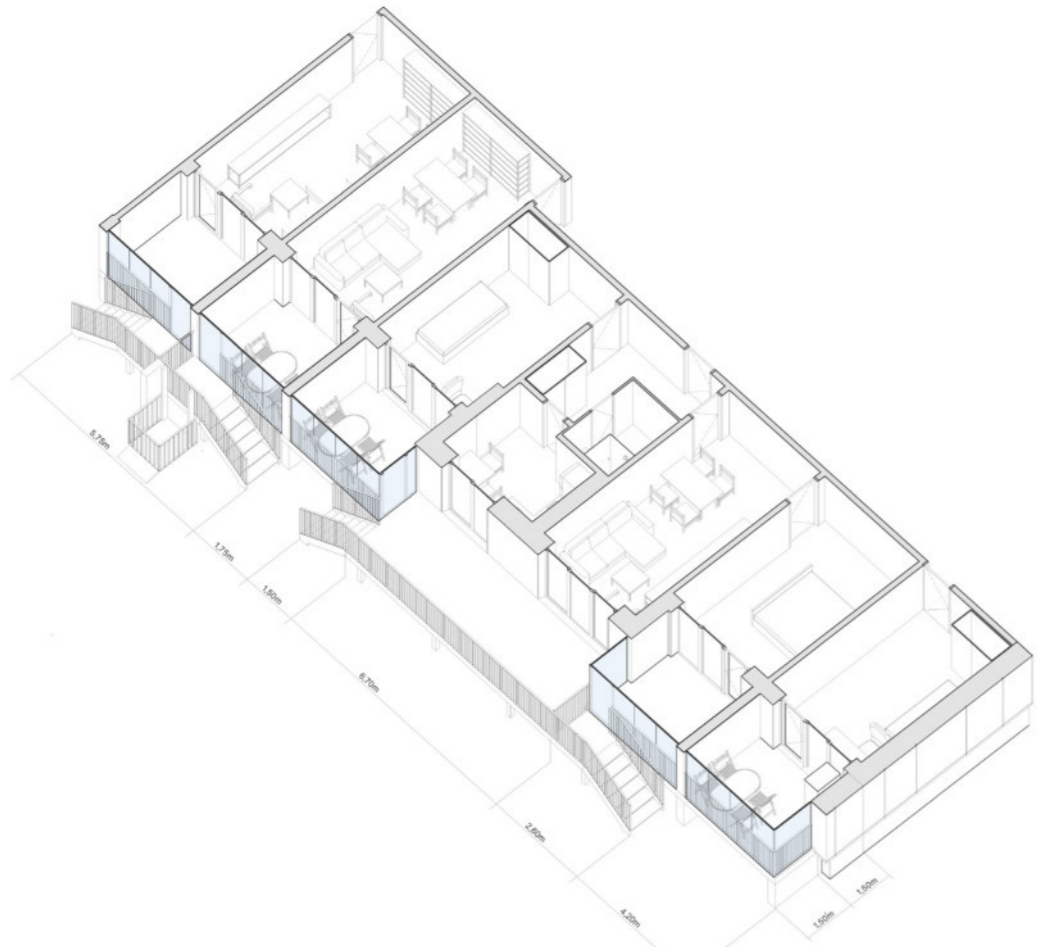


Lifto pritaikymas universaliam dizainui, devynių aukštų pastato modernizacija Žirmūnuose (fot. Vytautas Buinevičius)

Universalus dizaino pavyzdys, rampa, Kubistens Ramp Švedijoje, AWL Landscap architektai, 2014 (<https://awllark.se/projects/kubistens-ramp/>)

## KELTUVAI

Penkių aukštų pastatuose, kuriuose nėra liftų, pirmo aukšto gyventojams (esant poreikiui) galima įrengti keltuvus. Keltuvai gali būti įrengiami namo prieigų pusėje arba kiemo pusėje. Keltuvus patogiau įrengti, kai pirmuose aukštuose numatomos terasos. Rekomenduojami automatiniai atviri keltuvai su platforma. Užsakant gaminius, reikėtų derinti turėklų dizainą ir keltuvo spalvą prie pastato fasade naudojamų turėklų. Šis sprendimas siūlomas tiek gyventojams, tiek pirmuose aukštuose įsikūrusių kitos paskirties patalpų savininkams, kurie privalo užtikrinti prieigą žmonėms, turintiems specialių poreikių. Ši schema gali būti pritaikoma 5 ir 9 aukštų pastatams.



*Terasų ir keltuvų išdėstymo schema pirmame aukšte*



*Vizualizacija: keltuvo integravimas įrengiant pirmo aukšto terasas*



*Vizualizacija: keltuvo integravimas įrengiant pirmo aukšto terasas*



## 8. Laiptinių fasadai

Modernizuojant pastatus, paprasta pakeisti laiptinių fasadus. Jie gali sukurti naują modernų vaizdą. Rekomenduojama laiptinės langus didinti, kad į ją patektų daugiau natūralios šviesos.

### 5-IŲ AUKŠTŲ PASTATAI

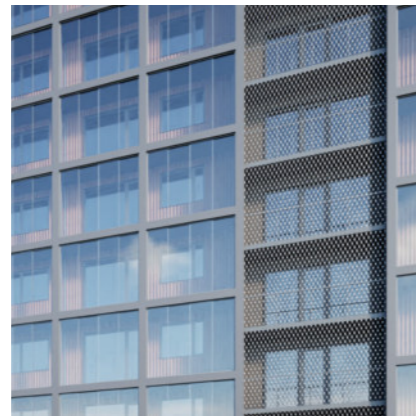
Senos statybos penkiaaukščių pastatų fasaduose suprojektuoti nedideli laiptinių langai. Rekomenduojama fasadą demontuoti ir įrengti fasadinę aliuminio sistemą. O jei pasirenkama langų nedidinti, langų nišą galima pridengti metalo tinklu, taip suteikiant fasadui vientisumo. Kiekvienoje laiptų aikštelėje rekomenduojama įrengti atidaromus langų segmentus, o laiptinės viršuje – priešgaisrinį automatiškai atidaromą langą. Pratęsus langų nišą iki pat pastato parapeto viršaus, vizualiai galima padalinti pastatą, sumažinti jo mastelį. Tai gali būti aktualu teritorijose, kur daugiabučiai pastatai stovi tarp individualių namų.

### 9-IŲ AUKŠTŲ PASTATAI

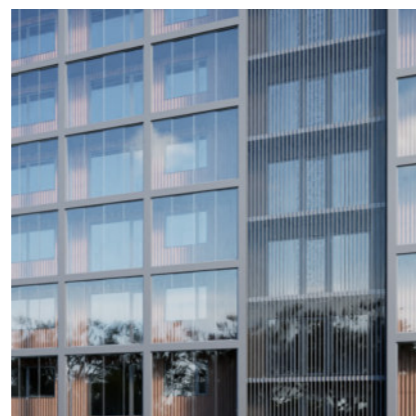
Senos statybos devynių aukštų pastatai turi laiptinių balkonų, kurie uždengiami ažūrine dekoratyvine betono konstrukcija. Šią konstrukciją galima renovuoti, tačiau norint tai padaryti kokybiškai, reikia ją kruopščiai restauruoti. Kitaip tinkas gali vėl atšokti. Kitas variantas – šį fasado dekorą demontuoti sutvirtinus fasado konstrukciją įvaržomis. Tai sukurtų galimybę natūraliai šviesai patekti į laiptinę ir balkonų. Šie balkonai dėl gaisrinių reikalavimų turi būti gerai vėdinami, taip pat – saugoti nuo paukščių. Rekomenduojama balkonų pridengti plieno tinklu, stiklo segmentais, stiklo profilito blokais ar dekoratyviniais tinklo gaminiams. Taip pat rekomenduojama padidinti langus iš laiptinės į bendro naudojimo balkonų.



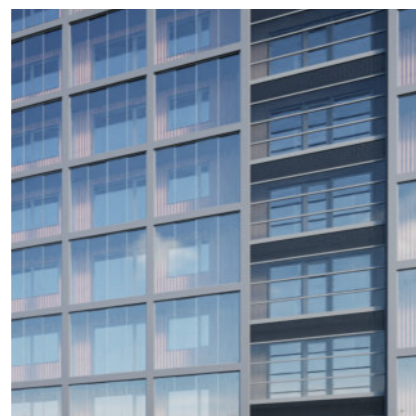
Vizualizacija: ažūrinis dekoratyvių perforuotos skardos arba tinklo panelių laiptinės fasadas



Vizualizacija: plieno tinklo fasadas



Vizualizacija: ažūrinis vertikalių aliuminio profilių fasadas



Vizualizacija: horizontalių stiklo elementų fasadas su vėdinimo grotelėmis



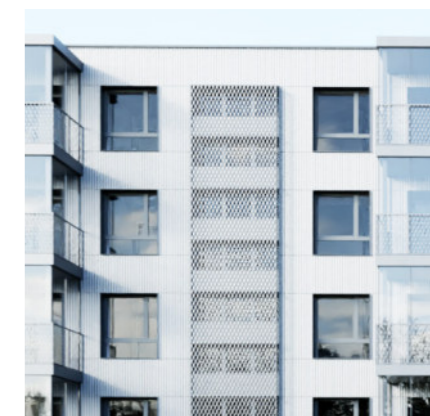
Vizualizacija: restauruojamas betoninis dekoro elementas



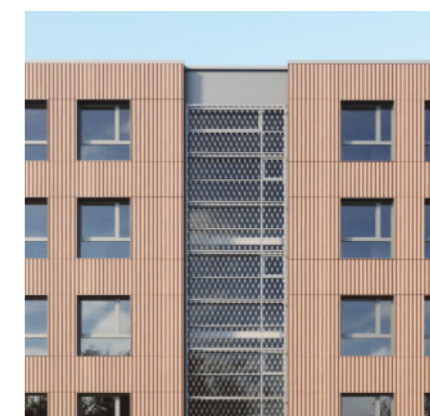
Vizualizacija: laiptinės fasadas pilnai įstiklinamas fasadine aliuminio sistema



Vizualizacija: pakeičiami laiptinės langai, laiptinės fasadas dengiamas metalo tinklu



Vizualizacija: fasadas suskaidomas, vizualiai sumažinamas pastato tūris





## 9. Laiptinių interjerai

Modernizuojant pastatą dažnai per mažai dėmesio skiriama laiptinių interjerui, tačiau jis ne mažiau svarbus. Norint pajusti pilną modernizacijos teikiamą naudą, svarbu atkreipti dėmesį į:

- Paviršių apdailos kokybę
- Natūralų apšvietimą (langus)
- Dirbtinį apšvietimą (šviestuvus)
- Butų duris
- Turėklus
- Pašto dėžutes
- Elektros ir ryšių spintas, elektros instaliacijas
- Smulkesnes detales (pavyzdžiui, grindjuostas)

Tik visi šie elementai kartu užtikrina kokybiškas pastato funkcijas ir pakelia jo vertę.

### GRINDYS, LAIPTŲ PAKOPOS

Rekomenduojama esamus laiptus nušveisti, defektus ir išvaikščiotas vietas išlyginti betono mišiniu, o paviršių – impregnuoti. Jei laiptai itin susidėvėję, juos ir aikšteles galima apklijuoti mozaikinio betono plokštėmis. Jei techninių galimybių tai padaryti nėra, galima klijuoti akmens masės plyteles arba atsparią klijuojamą PVC dangą. Prie įėjimo durų rekomenduojama įrengti į grindis įleistas batų valymo sistemas, kurios padės laiptinėje palaikyti švarą ir ilgiau išsaugoti paviršius.

### TURĖKLAI

Rekomenduojami vertikalių metalo juostų turėklai, kurie būtų tvirtinami prie laiptatakio šono (paliekant pakankamą tarpą, atitinkantį gaisrinės saugos reikalavimus), galima naudoti medžio masyvo arba metalinį porankį. Rekomenduojama neutrali spalva, kuri sutaptų su durų spalva: balta, juoda, pilka.

### SIENOS IR LUBOS

- Sienų paviršiai apdailinami vienodai per visą patalpos aukštį
- Gali būti klijuojamos mažo formato (10x10 cm ar 20x20 cm) vienspalvės plytelės, siūlių glaistas – pilkas, neutralus arba artimas plytelių spalvai
- Nerekomenduojama rinktis plytelių su piešiniais, raštais, imituojančių akmens, betono ar kitą paviršių
- Galima naudoti ir smulkų tinką, tačiau svarbu, kad jis nebūtų grubus, nesukeltų pavojaus nusibrodinti ar sugadinti drabužius, nerekomenduojamas fasadinis tinkas su raštais
- Sienų paviršius galima glaistyti ir dažyti plaunamais neblizgiais dažais, rekomenduojami neutralūs balti ar pilki šviesūs atspalviai, vengtinos ryškios spalvos
- Lubos ir laiptakių apačia nuvalomos atidengiant betoną ir dažomos balta, šviesiai pilka arba sienų spalva

## DURYS

- Rekomenduojama vienu metu pakeisti visų laiptinėje esančių butų duris, kad laiptinė atrodytų tvarkingai
- Keičiant visas duris vienu metu, galima suvienodinti slenksčius, o tai suteikia galimybę įrengti kokybiškas ir ilgaamžes laiptinės grindis. Rekomenduojama rinktis neutralaus dizaino, lygaus paviršiaus matines duris su durų spalvos arba metalo spalvos furnitūra, nesirinkti durų su medienos imitacija, raštais, reljefiniais elementais, stiklo tarpais, įmantriu rankenų dizainu
- Durų spalva galėtų būti derinama prie turėklų arba sienų spalvos

## APŠVIETIMAS

- Šviestuvai montuojami laiptų aikštelėse ant lubų (jei yra galimybė paslėpti laidą) arba ant sienų
- Šviestuvai turi užtikrinti pakankamą apšvietimą pagal higienos normas
- Rekomenduojama šviestuvus valdyti judesio davikliais
- Rekomenduojama rinktis šviestuvus su šilto spektro (2700K-3000K) LED šviesos šaltiniu

## ELEKTROS INSTALIACIJA

Rekomenduojama rinktis į sieną įmontuojamas elektros spintas su metalinėmis durelėmis, jas dažyti sienų spalva. Senose laiptinėse dažnai galima pastebėti netvarkingas laidų instaliacijas – susiraizgiusius laidus, skirtingo dizaino kanalus laidams, gofruotus vamzdžius. Jei nėra galimybės šių laidų paslėpti lubose ar sienose, rekomenduojami estetiški, tvarkingi sprendimai su vienodais metaliniais kanalais ir elektros dėžutėmis.

## PAŠTO DĖŽUTĖS

Rekomenduojama rinktis kompaktiško dizaino, nerūdijančio plieno arba dažytas pašto dėžutes, kurių spalva būtų artima sienų, turėklų arba durų spalvai.

Nerekomenduojami dizaino sprendimai durims ir paviršiams



Medienos imitacija



Įmantrus durų dizainas



Plytelės su akmens imitacija



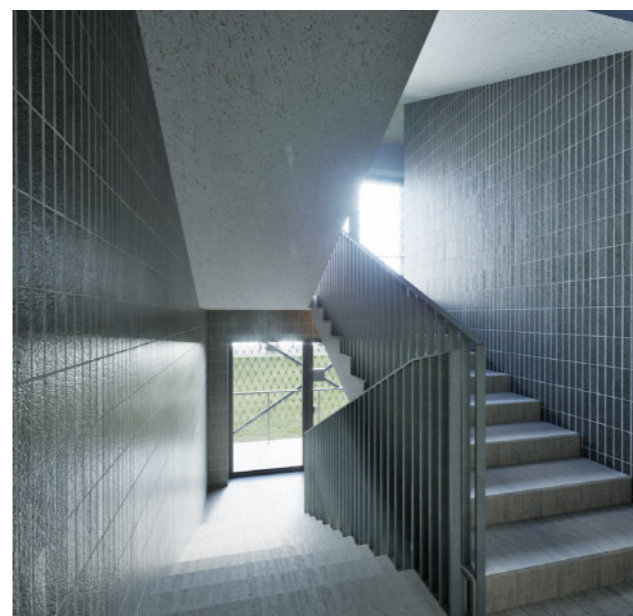
Plytelės su raštais



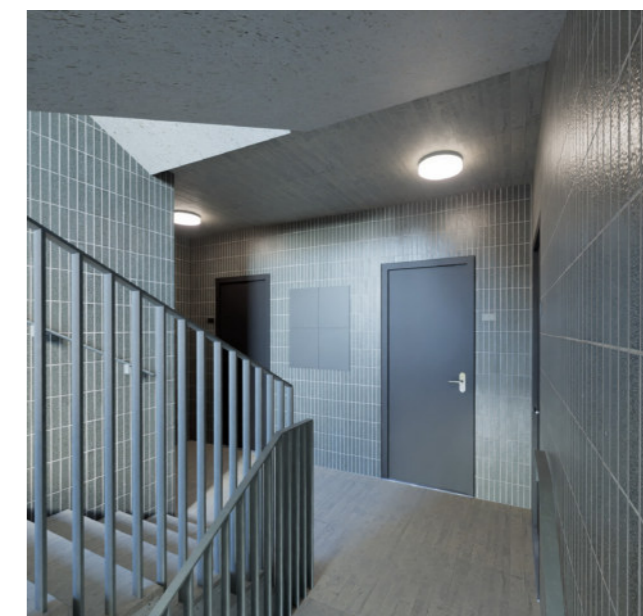
Vizualizacija: 9 aukštų pastato prieigų pertvarkymas iš lauko pusės



Vizualizacija: 9 aukštų pastato vestibulio pertvarkymas numatant prieigą prie lifto



Vizualizacija: 9 aukštų pastato laiptinės atnaujinimas, demontuotas betono dekoras įleidžian daugiau šviesos



Vizualizacija: 9 aukštų pastato laiptinės atnaujinimas. Betono grindys ir lubos, sienų apdaila - plytelės



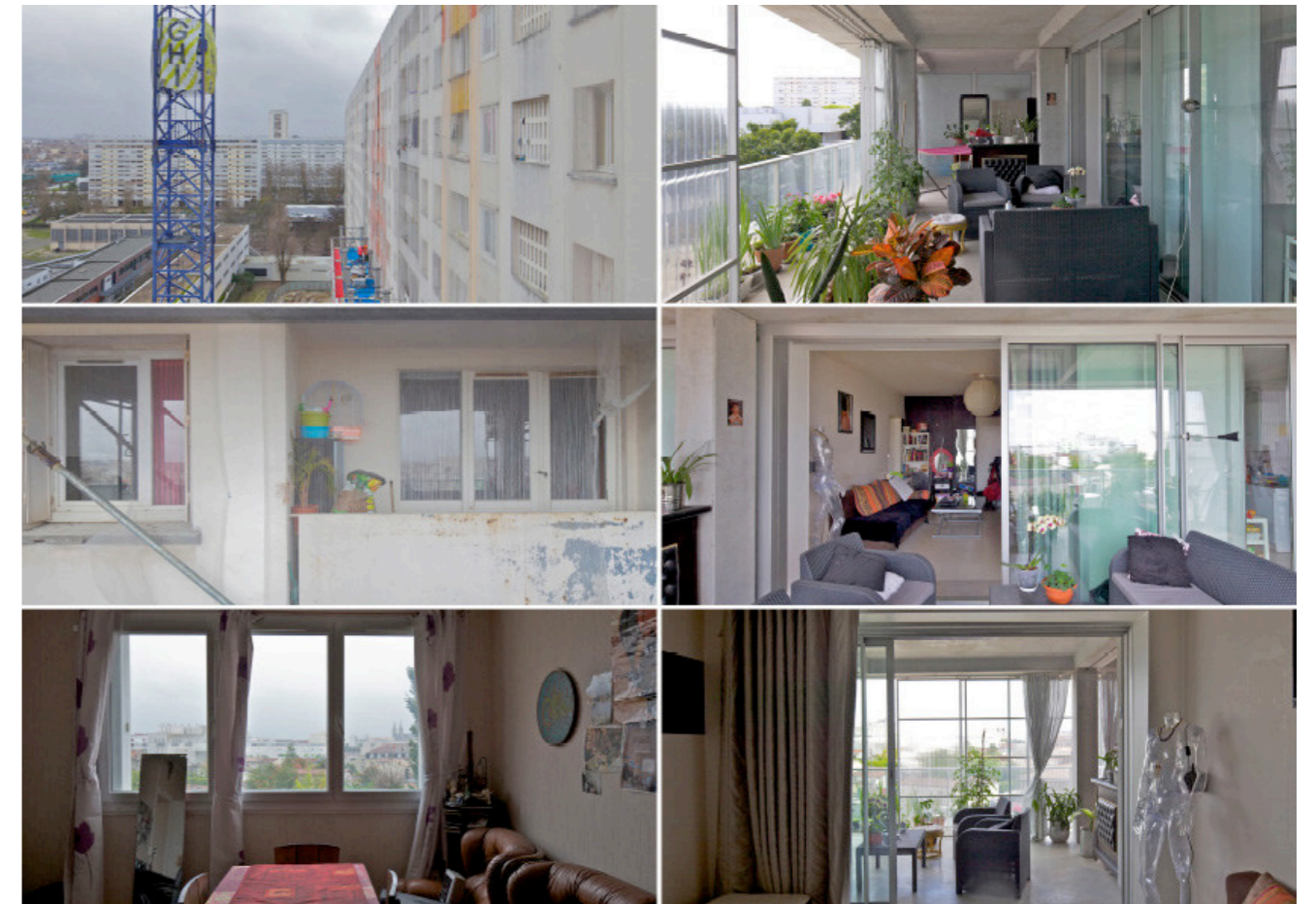
Pašto dėžūčių dizaino ir elektros instaliacijos sutvarkymo pavyzdys

## 10. Langai

Langai – vienas reikšmingiausių funkcinių ir estetinių pastato elementų. Per pastaruosius dešimtmečius dauguma gyventojų patys pasikeitė langus. Dėl to daugiabučių fasadai atrodo chaotiški, kartais sunku spręsti apie jų kokybę. Modernizuojant pastatus, rekomenduojama keisti visus langus, nepriklausomai nuo to, kada tai buvo daryta. Tik tokiu būdu įmanoma užtikrinti bendrą fasado estetiką, šilumines savybes, o ateityje garantuoti kur kas paprastesnį ir greitesnį langų pakeitimą.

### LANGŲ ANGOS

- Sovietmečiu statytų daugiabučių namų langų dydžiai išduoda apie to laikmečio statybą
- Rekomenduojama didinti langų angas žeminant palangę (iki 50 cm arba iki grindų)
- Didesni langai sukuria daugiau erdvės ir šviesos
- Rekomenduojama langus į balkoną žeminti iki grindų (sukuria galimybę apjungti erdves)
- Žeminant langą 50 cm nuo grindų, montuojami žemesni ir efektyvesni radiatoriai
- Žeminant langą iki grindų, radiatorius perkeliamas ant gretimos sienos arba įrengiamas vertikalus radiatorius



530 butų renovacijos projektas, Lacaton & Vassal + Frédéric Druot + Christophe Hutin architecture (fot. Philippe Ruault, 2016)

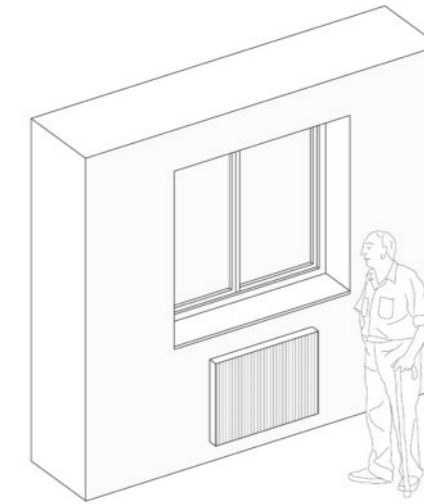
Daugiabutis namas, Gardner Close, Londonas, HaworthTompkins architektai, 2021 (<https://www.haworthtompkins.com/>)

## LANGŲ DALINIMAS IR ATVĒRIMAS

Keičiant langus, reikėtų sutarti dėl vieningo visam namui langų sudalinimo. Jei angos didinamos, horizontalus langų dalinimas 100 cm aukštyje nuo grindų gali atlikti turėklo funkciją. Žinoma, reikia įvertinti, kad tuomet bus sunkiau iš kambario vidaus išvalyti nevarstomą apatinę lango dalį. Jei tokiu atveju numatomas turėklas, rekomenduojama numatyti varstymą visoms langų dalims, tuomet visada bus paprasta langus išvalyti. Svarbu numatyti, kad atveriami langai nesumažintų vidaus patalpų funkcionalumo. Dėl to tikslinga langus sudalinti į mažesnes vertikalias dalis. Numatant balkonus įstiklinti langų sistemomis, svarbu, kad balkonų ir kitų pastato langų skaidymas derėtų tarpusavyje arba būtų pasirinktas identiškas langų sudalinimo raštas ir dizainas.

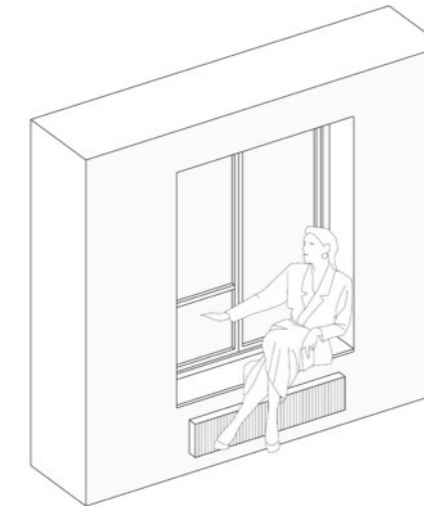
## LANGŲ RĖMAI

- Langų rėmai gali būti plastiko, aliuminio arba medienos sistemų. Visos šios sistemos turi savo privalumų ir trūkumų
- Plastiko sistemos yra labiausiai paplitę dėl mažesnės kainos ir gerų šilumos izoliavimo savybių, tačiau dažnai nelabai sklandžiai veikia, nėra patvarios ir estetiškos
- Aliuminio sistemos dažniausiai veikia sklandžiau, yra patikimesnės, mažiau paveikios deformacijoms, stipresnės konstrukcijos, dėl to galimi didesni langai, didesnės varstomos dalys. Jų paviršiaus apdirbimas dažnai yra patvarus ir gerai valomas
- Aliuminio sistemų dizainas yra estetiškas, rėmai plonesni, kampų ir kitos jungimo detalės tarp profilių – plonesnės, sklandesnės, vientiso dizaino
- Mediniai langai turi geras šilumines savybes, tačiau medinių langų išorės padengimas nėra amžinas, todėl po tam tikro laiko juos reikia perdažyti
- Siekiant ilgaamžiškumo ir estetinės kokybės, rekomenduojama rinktis aliuminio profilių langus



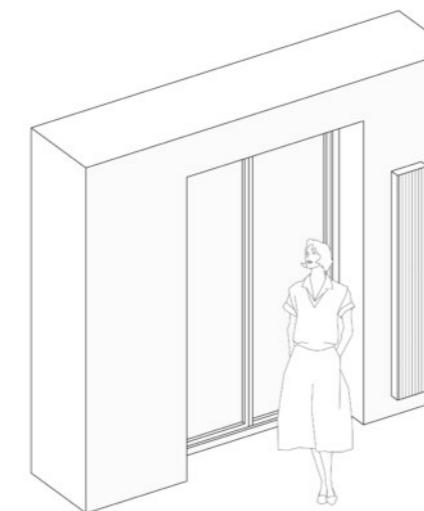
**A.**

*Esamas lango aukštis (80 cm nuo grindų)*



**B.**

*Lango aukštis 50 cm nuo grindų*



**C.**

*Langas iki grindų*

## A. ESAMO DYDŽIO LANGAI (80 CM NUO GRINDŲ)



Fasado schema: langų sudalinimo variantas Nr. 3

PASTABA: visi langai varstomi į vidų



Langų sudalinimo variantas Nr. 1



Langų sudalinimo variantas Nr. 2



Langų sudalinimo variantas Nr. 3



Vizualizacija: langų sudalinimo variantas Nr. 3

**B.PADIDINTI LANGAI (50 CM NUO GRINDŲ)**



Fasado schema: langų sudalinimo variantas Nr. 6  
PASTABA: visi langai varstomi į vidų



Vizualizacija: langų sudalinimo variantas Nr.6



Langų sudalinimo variantas Nr. 4



Langų sudalinimo variantas Nr.5



Langų sudalinimo variantas Nr.6



Langų sudalinimo variantas Nr.7



Langų sudalinimo variantas Nr.8



Langų sudalinimo variantas Nr.9

### C.PADIDINTI LANGAI (IKI GRINDŲ)

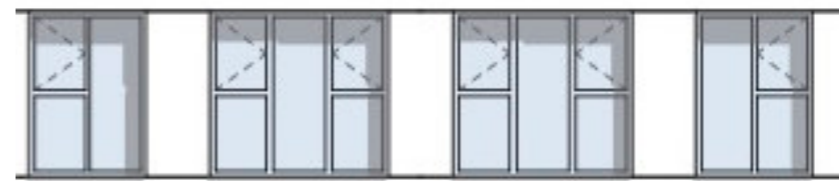


Fasado schema: langų sudalinimo variantas Nr. 12

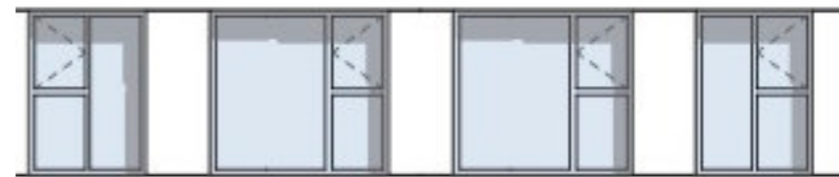
PASTABA: visi langai varstomi į vidų



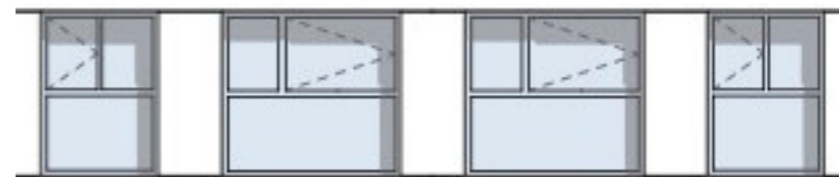
Vizualizacija: langų sudalinimo variantas Nr.12



Langų sudalinimo variantas Nr. 10



Langų sudalinimo variantas Nr. 11



Langų sudalinimo variantas Nr. 12



Langų sudalinimo variantas Nr. 13



Langų sudalinimo variantas Nr. 14

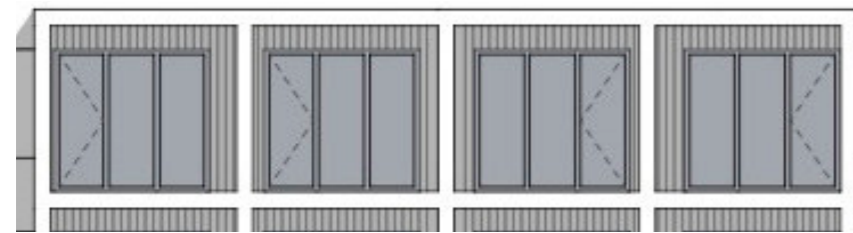


Langų sudalinimo variantas Nr. 15

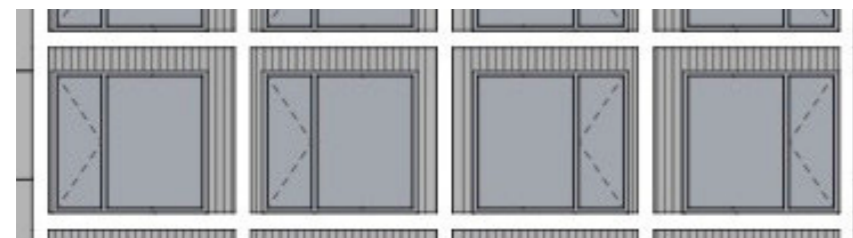
## C.PADIDINTI LANGAI (IKI GRINDŲ) - BALKONAI



Fasado schema: langų sudalinimo variantas Nr. 17



Langų sudalinimo variantas Nr. 16



Langų sudalinimo variantas Nr. 17

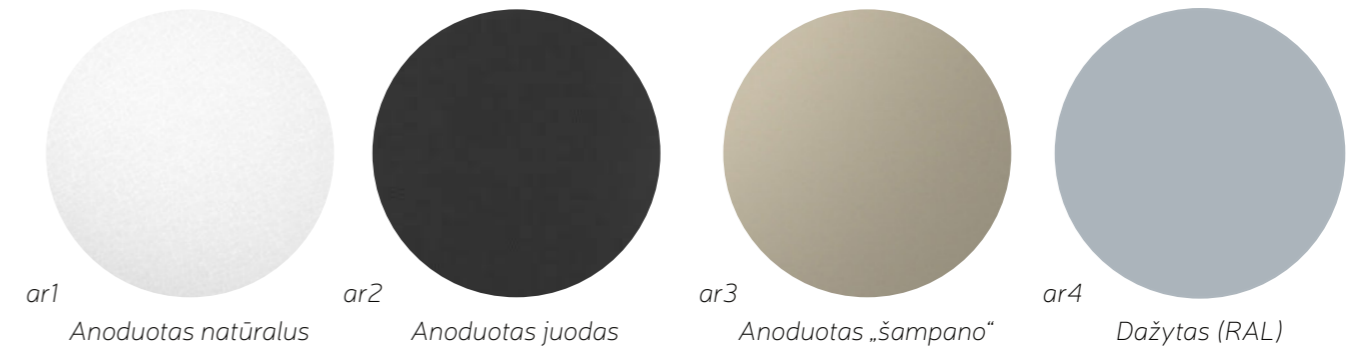
## LANGŲ RĒMŲ SPALVOS

Dėl patvarumo ir techninių savybių, rekomenduojama rinktis aliuminio langų profilius. Jie gali turėti įvairius padengimo paviršius ir spalvas. Rekomenduojama rinktis natūraliai išgaunamus arba neutralius atspalvius. Siūlomi patvarūs, grublėti matiniai padengimai. Nerekomenduojama rinktis spalvotų profilių ar padengimų, imituojančių medieną.

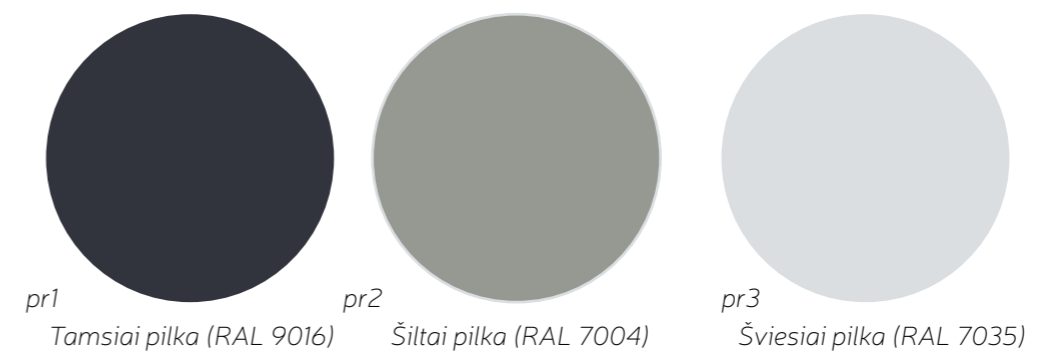
Renkantis plastikinius langus, rekomenduojama šviesiai pilka arba antracito (RAL 9016) spalva. Dėl prastų eksploatacinių ir estetinių savybių, nepatariama rinktis baltos ar kreminės spalvos bei medžio imitacijos paviršių.

Renkantis medinius langus, rekomenduojama užtikrinti, kad išorės padengimas būtų ilgaamžis, pačios aukščiausios kokybės. Rekomenduojama rinktis šviesiai pilkas spalvas ir vengti tamsių – antracito arba juodos spalvos, nes jos paveikios saulės šviesai.

Aliuminio rėmai



Plastiko rėmai (lygus paviršius)



Nerekomenduojamos spalvos ir paviršiai





## 11. Fasadų apdailos medžiagos

Fasadai, pagal jų apšiltinimo tipą ir apdailos tvirtinimo būdą, skirstomi į ventiliuojamus ir neventiliuojamus.

### **NEVENTILIUOJAMI FASADAI**

Paprastai kalbant, neventiliuojami fasadai – tai tokie fasadai, kuriuose nėra oro tarpo. Juos įrengiant, prie betoninės išorės sienos pritvirtinamas šiltinimo sluoksnis, dažniausiai polistireninis putplastis, kuris nutinkuojamas plonu, vos kelių milimetrų dekoratyvinio tinko sluoksniu arba apklijuojamas plytelėmis (dažniausiai mūro imitacija). Tai labiausiai paplitusi technologija, tačiau ji turi nemažai trūkumų, nes yra jautri darbų kokybės atžvilgiu ir nėra itin patvari klimato poveikiui. Vilniuje neretai galime matyti, kokie nusidėvėję atrodo neventiliuojami fasadai po 15-20 metų: nutrupėję kampai, atšokę ir sutrūkinėję tinkas, nešvarus paviršius, matosi tvirtinimo vietos, šiaurinėje pusėje paviršiai apaugę samanomis. Ant tokių paviršių nekokybiškai užklijuotos plytelės ilgainiui apibėga baltais nutekėjimais, o per laiką gali atsiklijuoti. Todėl rekomenduojama vengti neventiliuojamų fasadų. Išimtis gali būti taikoma pastato cokoliui (pamatui), jei naudojamas atsparus, specialiai cokoliui skirtas granitinis tinkas. Taip pat išimtis gali būti taikomos istorinėse miesto vietose, kur reikia prisitaikyti prie aplinkinių pastatų. Tokiais atvejais, fasadams rekomenduojama naudoti tik labai kokybišką, smulkios paviršiaus faktūros tinką, vengtina naudoti „samanėlės“, „lietučio“ ar kitokį raštą. Fasadams taip pat gali būti naudojamas natūralus granito tinkas, tačiau svarbu atkreipti dėmesį į teisingą technologijų taikymą, kad fasadas nebūtų dėmėtas.

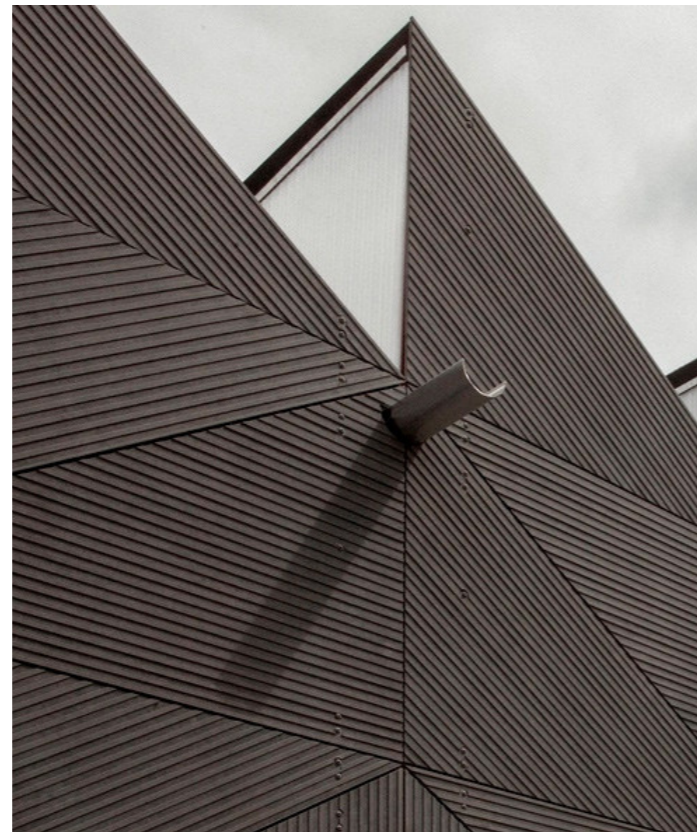
### **VENTILIUOJAMI FASADAI**

Ventiliuojami fasadai įrengiami naudojant karkaso sistemą, kuri tvirtinama, ankeruojama į pastatą laikančią sienos dalį, o tarp šiltinamosios ir apdailos medžiagos įrengiamas ventiliuojamas tarpas. Apdailos medžiagos klijuojamos, kabinamos ar kitu mechaniniu būdu tvirtinamos prie karkaso profilių. Yra daug įvairių karkaso sistemų ir technologijų, kurios skiriasi tvirtinimo būdais, energiniu efektyvumu ir apdailinės medžiagos svoriu, kurį gali atlaikyti. Fasadų sistemos ilgainiui gali išlikti net jei apdaila ir keičiama. Dėl to naudinga rinktis tik sertifikuotas, fasado apdailos tiekėjo rekomenduojamas, patikrintas sistemas.

### **TOLIAU ŠIAME SKYRIUJE APRAŠOMOS APDAILOS MEDŽIAGOS, KURIAS REKOMENDUOJAMA NAUDOTI ĮRENGIANT VENTILIUOJAMUS FASADUS.**



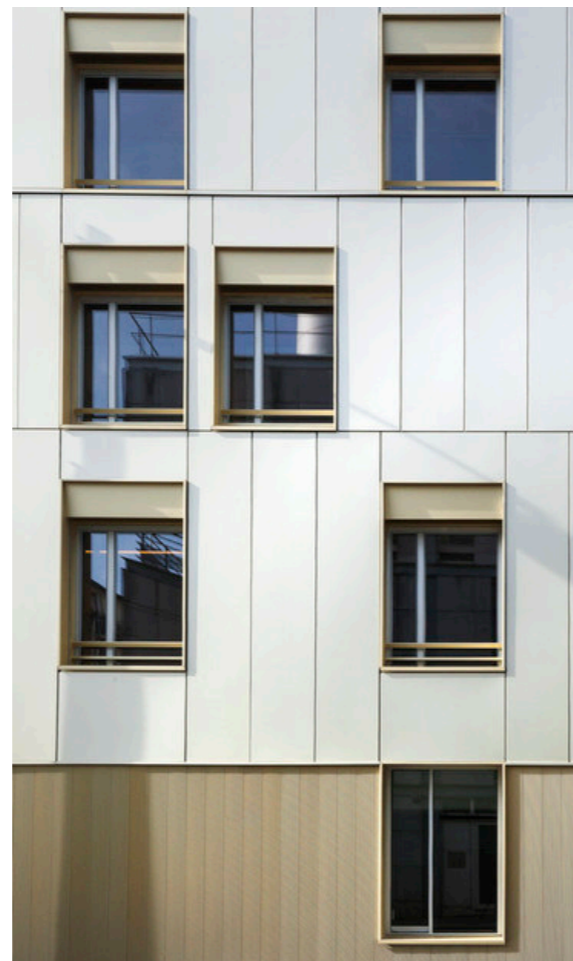
*Keramikos fasado pavyzdys*



*Fibro cemento fasado pavyzdys*



*Aliuminio kompozito fasado pavyzdys, Sæter Terrasse, A-lab (fot. Ivan Brodey)*



*Skardos kasečių fasado pavyzdys, Residence Alice Guy, ADE architectes - David Elalouf & Guillaume Prognon (fot. Pauline Turmel, 2014)*

## **KERAMIKA**

Fasadų apdailos keraminės plokštės (kaip ir įprastos plytos ar čerpės) yra natūrali apdailos medžiaga, gaminama iš molio. Pasitelkiant naujas technologijas šie gaminiai yra ypač atsparūs ir gali tarnauti dešimtmečius. Keraminių fasado elementų būna pačių įvairiausių dydžių, formų ir spalvų, dėl to ši medžiaga suteikia daugiausiai laisvės architektūrinei išraiškai. Rekomenduojama rinktis reljefiškas, vertikalios sustambinto rašto keramines plokštes ir gaminius, taip suteikiant pastatui šiuolaikiškumo ir detalumo. Rekomenduojamos natūralios molio gaminiams būdingos rausvai oranžinės, gelsvos, pilkšvos ar tamsios spalvos. Rekomenduojama taikyti paslėptą tvirtinimą, siūles suvesti su langų angomis, kampus įrengti pagal gamintojo nurodomas detales.

## **FIBROCEMENTAS**

Fibro cementas gaminamas iš cemento ir plastiko plaušo (fibrų), kuris suteikia gaminiams tvirtumo ir ilgaamžiškumo. Rekomenduojama rinktis reljefiškas arba lygias matines, šiurkštaus paviršiaus medžiagas. Taip pat natūraliam betonui artimas šiltų atspalvių pilkas spalvas, matinę antracito ar matinę juodą spalvą, kurioje matytųsi nenudažyta fibrocementui būdinga fibrų struktūra. Siūloma vengti kitas medžiagas (pavyzdžiui, medieną) imituojančių tekstūrų. Svarbu tinkamai išspręsti tvirtinimą ir detales, kitaip medžiaga gali atrodyti prasta ir nekokybiška. Rekomenduojama taikyti paslėptą tvirtinimą, siūles suvesti su langų angomis, kampus įrengti pagal gamintojo nurodomas detales.

## **ALIUMINIO KOMPOZITO GAMINIAI**

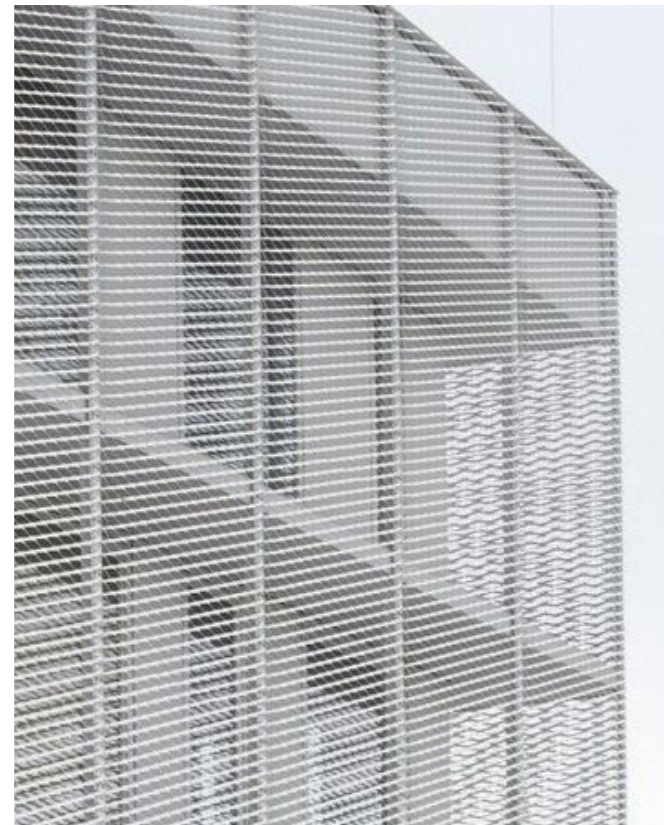
Aliuminio kompozitas – tai trijų sluoksnių kelių milimetrų storio plokštė, kurios išoriniai sluoksniai yra aliuminio skardos, o per vidurį naudojamas mineralinis užpildas, kuris suteikia skardai standumo, dėl to gaminiai atrodo lygūs, jais galima dengti didelius plotus išvengiant skardai būdingų deformacijų ir siūlių. Rekomenduojama naudoti tik metalui būdingas spalvas ir paviršius. Ypač svarbu tinkamai išspręsti tvirtinimą ir detales, kitaip medžiaga gali atrodyti prasta ir nekokybiška. Fasadų apdailai rekomenduojama gaminti kasetes. Šie metalo gaminiai yra tvirti dėl užlenktų briaunų, kurios gali būti montuojamos paslepiant tvirtinimą. Svarbu, kad kampams būtų naudojamos vientisu kampu išlenktos detalės. Ši medžiaga taip pat puikiai tinka įvairiems fasado gaminiams. Tokiems, kaip palangės, angokraščių apdaila, stogelių briaunos, tarpai tarp balkonų stiklinimo gaminių.

## **SKARDA**

Įvairaus metalo skarda – labai sena ir patvari medžiaga, naudojama tiek stogams, tiek fasadams. Dažniausiai naudojami aliuminio, nerūdijančio plieno, paprasto plieno, cinko ar vario gaminiai. Fasadų apdailai naudojamos kasetės, kurios yra iš metalo ir standžios dėl užlenktų briaunų. Vis dėlto, reikėtų nepamiršti, kad skardos fasadai gali turėti natūralių nelygumų. Kuo medžiaga storesnė, tuo nelygumų mažiau. Ši medžiaga puikiai tinka įvairiems gaminiams – palangėms, angokraščių apdailai, stogelių briaunoms, tarpams tarp balkonų stiklinimo gaminių.



Profiliuotų metalo lakštų fasado apdaila, daugiabutis namas, Plein Ciel, MG-AU ir Michel Guthmann Architecture et Urbanisme (fot. Takuji Shimmura, 2016)



Baltai dažytas kirstas metalo tinklas. Politiecommissariaat Brugge, Beel & Achtergael Architecten (fot. Filip Dujardin 2013)



Medinių konstrukcijų daugiabutis namas Upsaloje (Švedija) ÖSB Housing, Scott Rasmusson Källander (fot. Scott Rasmusson Källander, 2020)



Medinių konstrukcijų daugiabutis namas Paryžiuje, Fabienne Gérin-Jean architecte (fot. Javier Callejas Sevilla, 2018)

## PROFILIUOTI PLIENO LAKŠTAI

Tai dažniausiai industrinėje architektūroje naudojama medžiaga, kuri šiuolaikinėje architektūroje vis dažniau pritaikoma ir gyvenamųjų pastatų fasadams. Rekomenduojama naudoti dekoratyvinius profilius, nenaudoti trapecinių profilių. Lakštus siūloma orientuoti vertikaliai, naudoti paslėptą tvirtinimą. Tik atkreipus dėmesį į detales, galima pasiekti estetiško rezultato. Rekomenduojama naudoti metalui būdingas spalvas ir padengimo būdus (žr. Aliuminio kompozito gaminiai).

## METALO TINKLAS

Šiuolaikinėje architektūroje fasadams vis dažniau naudojamas metalo tinklas. Tinklas gali būti šiuolaikiška alternatyva uždengti laiptinių fasadus lengvesnėmis ir šviesą geriau praleidžiančiomis medžiagomis, taip pat gaminti skirtingo skaidrumo turėklus, atitvaras. Ši medžiaga yra standi, patvari, lengva ir sąlyginai nebrangi, nes jai pagaminti sunaudojama mažiau medžiagos. Pagal gamybos technologiją, tinklai dažniausiai būna kirsti, pinti arba sulituoti. Technologija lemia tinklo raštą ir tankumą. Rekomenduojama rinktis nerūdijančio plieno, cinkuotą arba cinkuotą ir dažytą tinklą, o jo tvirtinimui numatyti atitinkamus rėmus.

## MEDIENA

Mediena, priklausomai nuo rūšies, auginimo vietos ir būdo, gali būti ekologiškiausia medžiaga. Lietuvoje ir Europos sąjungoje numatoma nuolat didinti medienos, kaip pagrindinės statybinės medžiagos, dalį. Skandinavijoje tradiciškai paplitęs medienos panaudojimas tampa nauju standartu ir daugiabučių statyboje. Mediena naudojama ne tik apdailai bet ir daugiaaukščių pastatų konstrukcijoms (klijuota mediena). Modernizuojant daugiabučius, mediena gali būti naudojama fasadų apdailai, pristatomoms balkonų konstrukcijoms, nišų apdailai, terasoms, balkonų vidaus apdailai, balkonų grindims. Siekiant, kad medienos apdaila tarnautų ilgiau, svarbu pasirinkti itin kokybišką medieną – kaitintą (termomediena), apdorotą giluminiu impregnavimu, padengtą ilgiamžiais atspariais dažais arba oksidais. Kuo tankesnė mediena, tuo ji ilgiau tarnaus. Siekiant apsaugoti medieną nuo gaisro, ji taip pat padengiama antipirenais. Svarbu suprasti, kad nedengta mediena ilgainiui natūraliai bluks, matysis laiko žymės ir galiausiai ji taps pilka, patamsėjusi. Tokia estetika priimtina skandinavijoje ir dažniau matoma Lietuvoje.

## AKMENS MASĖS PLYTELĖS

Plytelės pagamintos iš akmens masės labai skiriasi kokybe ir išvaizda, todėl labai svarbu pasirinkti modernizacijai tinkamus gaminius. Tai turi būti gaminiai skirti specialiai ventiliuojamų fasadų apdailai daugiaaukščiams pastatams. Rekomenduojami didelio formato gaminiai (apie 200 mm x 500 mm ir didesni) tvirtinami paslėptu būdu. Rekomenduojamos vienspalvės ar natūralaus paviršiaus matinės, grubaus paviršiaus plytelės, kurių atspalviai būtų artimi rekomenduojamiems keramikos, tinko ar fibrocemento gaminių atspalviams (žr. 13 skyrių). Nerekomenduojamos rudų, rusvų ("kakavos"), smėlio spalvos, ryškių spalvų plytelės. Nerekomenduojamos akmens masės plytelės turinčios blizgų paviršių, imituojančios kokią nors medžiagą (pavyzdžiui, akmenį, medieną, betoną) ar turinčios kokį nors piešinį, ar raštą.



Kokybiškai atliktas tamsus tinkuoto fasado pavyzdys, daugiabutis pastatas Vilniaus senamiestyje, Aketuri architektai (fot. aut. Norbert Tukaj) <https://www.aketuri.lt/project/subaciaus-st-19/>

## NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS REKOMENDACIJOS

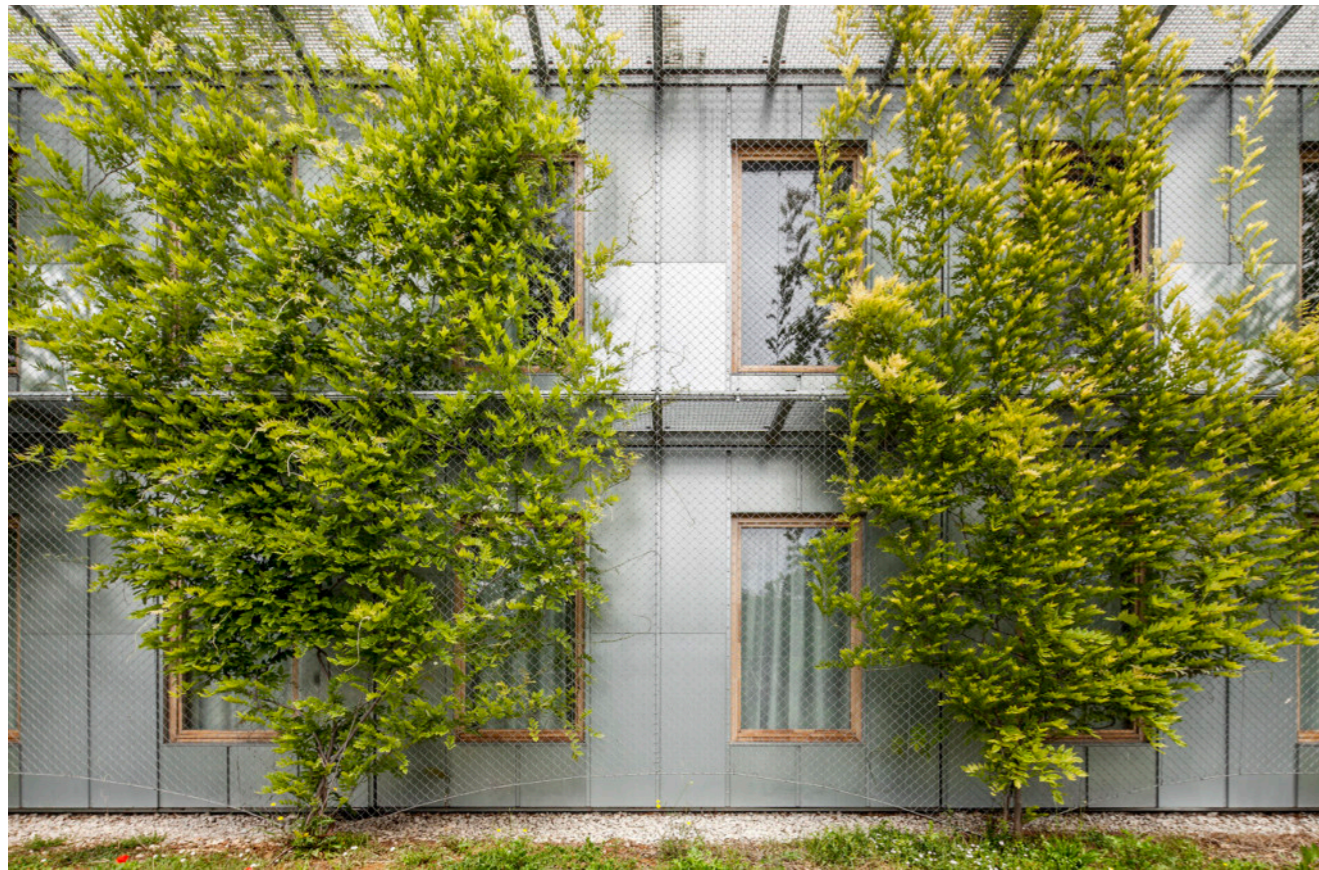
Rekomendacijos taikomos atliekant pastatų renovaciją (modernizavimą) Vilniaus miesto kultūros paveldo vietovėse bei kultūros paveldo vietovės – Vilniaus senamiesčio apsaugos zonos vizualinės apsaugos pozonyje.

Rekomendacijos taikomos renovuojant pastatus, kurie Kultūros paveldo vietovių Apibrėžtų teritorijos ribų planuose yra pažymėti kaip Kultūros paveldo vietovės urbanistinės struktūros objektai (toliau - USS) ir Teritorijoje esantys kiti objektai (toliau - KS). Taip pat Vilniaus senamiesčio apsaugos zonos vizualinės apsaugos pozonyje esantys pastatai, atitinkantys amžiaus cenzo kriterijų – senesni nei 50 m. amžiaus, dėl kurių priimtas sprendimas netaikyti teisinės apsaugos ir neįrašyti pastato į Kultūros vertybių registrą. Pastatai, statyti po 1960 m., esantys kultūros paveldo vietovėse: Vilniaus senamiestyje, Vilniaus miesto istorinėje dalyje, vad. Naujamiesčiu, Vilniaus miesto istorinėje dalyje, vad. Antakalniu, Vilniaus miesto istorinėje dalyje, vad. Žvėrynu.

USS ir KS – fasadų apdaila, medžiaga ir spalviniu sprendimu artima esamai, ventiliuojamų fasadų plokščių, akmens masės plytelių ar pan. apdaila, nebūdinga istorinėms miesto dalims, nenaudotina; langų rėmų ir sutapdintų stogų dangos medžiagiškumas nereglamentuojamas; šlaitinių stogų dangos medžiaga – čerpės, lygios skardos lakštai, sujungti lankstu. Vilniaus miesto dalyje, vad. Lazdynais, renovuojant pastatus, pažymėtus kaip USS ir KS – fasadų apdailai naudojamos medžiagos, kurios tekstūra ir spalviniu sprendimu analogiškos ar maksimaliai artimos esamoms, langų ir durų medžiagiškumas nereglamentuojamas.

## MEDŽIAGŲ IR SPALVŲ NAUDOJIMAS PAGAL VIETOS URBANISTINĮ KONTEKSTĄ

Modernizuojant pastatus teritorijose, kuriose būdinga konkreti spalvinė gama (pavyzdžiui raudonas atspalvis Karoliniškėse), rekomenduojama fasadų medžiagiškumui pasirinkti aplinkoje istoriškai vyraujančius atspalvius bei siekti spalvinės darnos su greta esančiais objektais. Pavyzdžiui, jei aplinkoje dominuoja raudonų ar geltonų plytų pastatai, siūloma fasado modernizacijos projekte numatyti atitinkamai rausvo ar gelsvo atspalvio keramikos gaminius. Jei aplinka yra spalviškai chaotiška, rekomenduojama rinktis nuosakesnius pilkus, baltus atspalvius. Teritorijose, kurioms būdingas gamtinis kontekstas, rekomenduojama taikyti juodus ar tamsiai pilkus atspalvius, kurie leidžia vizualiai geriau integruoti objektą žalumoje bei optiškai sumažinti tūrį. Aplinkose, kur dominuoja šiuolaikinė biurų architektūra su stiklo ir metalo fasadais, galėtų būti taikomi aliuminio kompozito metalo ar juodos spalvos fasado lakštai. Dažnai vengtina naudoti smėlio, rudus ir ryškius atspalvius, kurie nebūdingi renovuojamiems rajonams.



Studentų bendrabutis Prancūzijoje Sant Cugat del Vallès, dataAE + HARQUITECTES (fot. Adrià Goula)

## FASADŲ ŽELDINIMAS

Augalai ant fasadų visuomet sutiekia pastatui „lengvumo“, humanizuoja dideles aklinas plokštumas, mažina paviršių įkaitimą vasarą, valo orą, leidžia geriau integruoti į urbanistinę ir gamtinę aplinką. Skatinami įvairūs fasadų želdinimo sprendimai, tačiau būtina užtikrinti, kad augalams bus sukurta tinkama terpė, o parinktos fasado konstrukcijos ir paviršiai ilginiui augalų nebus mechaniškai pažeidžiami. Modernizuojami stambiaplokščiai daugiabučiai pastatai šonuose turi aklinas sienas, kurias rekomenduojama apželdinti. Tačiau želdinti galima ir bet kurias kitas pastato vietas – namų fasadus, laiptinių fasadus, balkonus ir įėjimus. Norint nesudėtingai įrengti želdinamą fasadą, pakanka pritvirtinti paviršių, aplink kurį augdami galėtų apsvyri vijokliniai augalai. Želdinamoms konstrukcijoms labiausiai tinkami ir universalūs yra nerūdijančio plieno trosų tinklai, kurie dengia visą plokštumą ir leidžia augalui plėstis jam tinkama kryptimi. Svarbu pasirūpinti augalų veislėmis, kurios nereikalautų daug priežiūros, atitiktų grunto ir apšviestumo sąlygas. Augalams gali būti numatomi pastatomi vazonai.

Vienas populiariausių augalų fasadų apželdinime- penkialapis ar trilapis vynvytis, kuris tinka ir labai lygiems fasadams be papildomų atramų. Šis augalas atsparus oro taršai ir šalčiui, jis nepažeidžia fasado struktūros, nekaupia drėgmės, vasarą yra žalios spalvos, rudenį jo lapai raudonuoja. Rekomenduojamos vinvyčio rūšys:

- Enghelmanni- auga ne taip tankiai, per augalo tinklą matosi fasadas (ažūrinis apželdinimas)
- Murorum- auga tankiai ir greitai
- Lowii - aga lėtai, todėl tinkama mažaukščiems pastatams

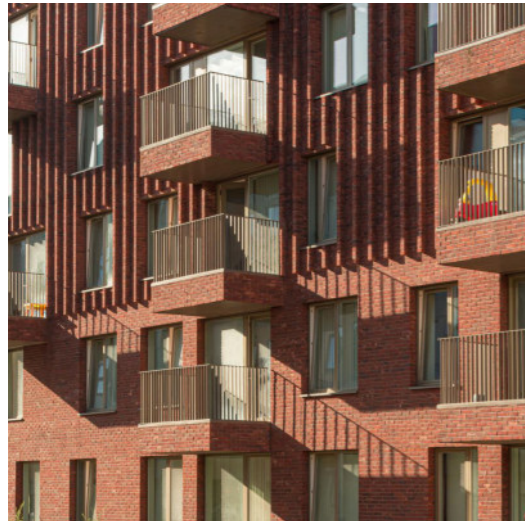
## GATVĖS MENAS

Gatvės menas gali pagyvinti urbanistinį kraštovaizdį, atskleisti vietos istoriją, suteikti išskirtinumą konkrečioms vietoms rajonuose. Palengvinti orientavimąsi ten, kur nesunku pasiklysti. Stambiaplokščiai pastatai turi tam tinkamas aklinas galines sienas (ugniasienes). Kokybiškas, meninę vertę turintis gatvės menas yra skatinamas, tačiau labai svarbu išvengti reklamos, kuri pastatų funkciją ir estetiką sumenkintų. Jei menininko kuriamą darbą remia verslas, tai gali būti paminėta atskirose lentelėse, o meninio kūrinio siužete neturėtų atsispindėti tiesioginės ar netiesioginės sąsajos su prekiais ženklais ir produktais.



Piešinys ant daugiabučio namo sienos Vilniuje (fot. Saulius Žiūra)

## RM - RAUSVAS MOLIS



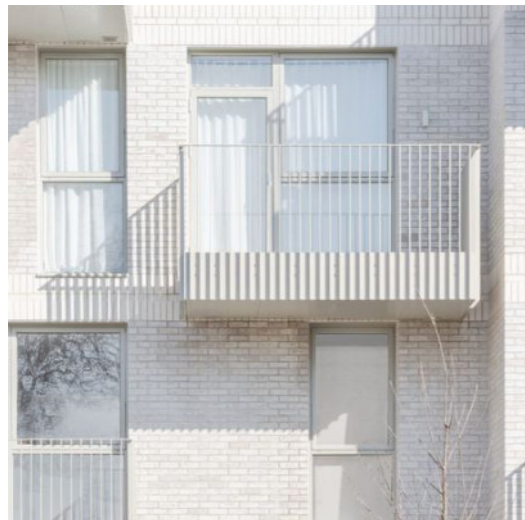
- Fasadas: Horizontalios arba vertikalios lygios arba reljefiškos molio keramikos plokštės. Rausvi, oranžiniai, natūralaus molio atspalviai
- Cokolis: pilka (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: šviesiai pilkas granitinis tinkas
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos arba tamsesni
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota, natūrali ruda)

## GM - GELSVAS MOLIS



- Fasadas: horizontalios arba vertikalios lygios arba reljefiškos molio keramikos plokštės. Geltoni (ne smėlio spalvos) ryškūs natūralaus molio atspalviai
- Cokolis: pilka (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: šviesiai pilka, matinė
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos arba tamsesni
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota, natūrali ruda)

## BM - BALTAS MOLIS

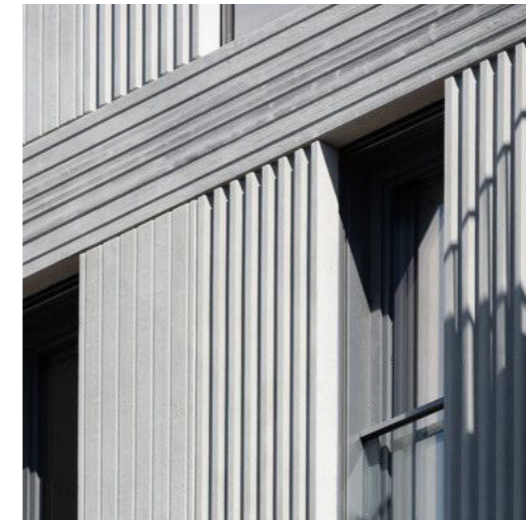


- Fasadas: Horizontalios arba vertikalios lygios arba reljefiškos molio keramikos plokštės. Pilki molio atspalviai
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai,
- Turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos ar tamsesni
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota natūrali/ pilkšva/balinta/juoda)

## 12. Rekomenduojami spalviniai deriniai

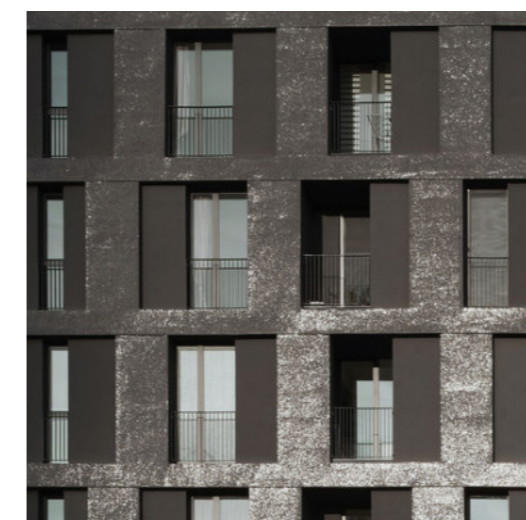
Šie spalviniai apdailos medžiagų deriniai pagrįsti natūraliomis medžiagomis ir joms būdingomis natūraliomis spalvomis. Paletė – nuosaiki ir deranti įvairiuose kontekstuose. Monochrominis derinys leidžia išvengti komplikuoatų ir neskoningų spalvinių derinių, padeda harmonizuoti skirtingus pastato elementus, suteikia pastatams vientisumo, solidumo ir modernumo įspūdį. Visi ryškesni spalviniai deriniai (rausvi, oranžiniai, raudoni, gelsvi, balti, juodi) yra natūralios molio keramikos atspalviai – šių spalvų gaminiai visuomet turi natūralų, grublėtą matinį paviršių bei įvairius gaminių profilius. Dėl to visuomet yra malonūs ne tik žiūrėti, bet ir paliesti. Fibrocementui būdingi šilti pilki atspalviai, šioje medžiagoje matomos skirtingų atspalvių fibros, dėl to ji turi tam tikrą gilumą ir natūralumą, panašų į popieriaus. Metalui būdingas metališkumas, specifiskas šviesos atspindėjimas, jo charakteris griežtas, o aliuminio kompozitas leidžia išgauti tikslias detales.

## PM - PILKAS MOLIS



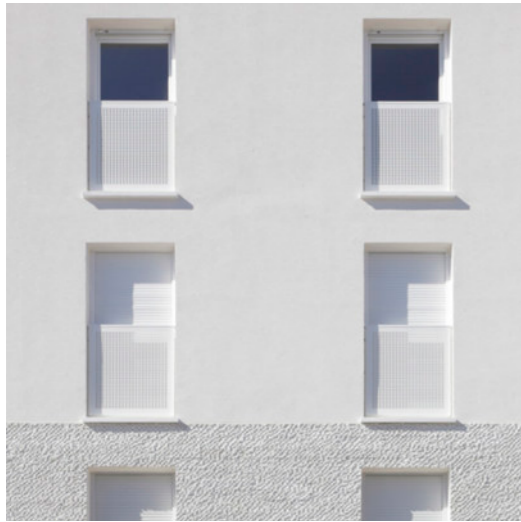
- Fasadas: Horizontalios arba vertikalios, lygios arba reljefiškos molio keramikos plokštės. Balti, šviesiai pilki molio atspalviai
- Cokolis: šviesiai pilka (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: šviesiai pilka, matinė
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos arba tamsesni
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota natūrali gelsva/ pilkšva/balinta).

## JM - JUODAS MOLIS



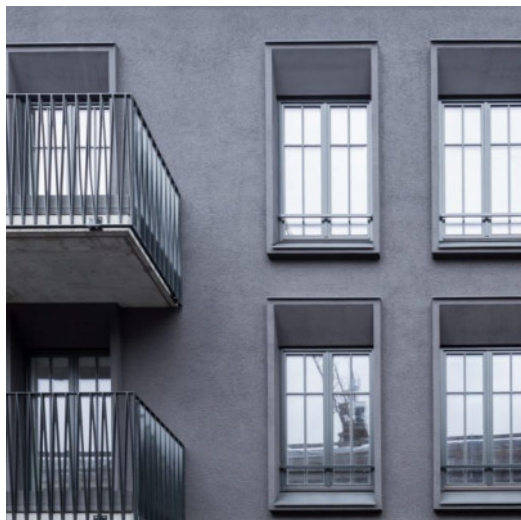
- Fasadas: Horizontalios arba vertikalios, lygios arba reljefiškos molio keramikos plokštės, tamsiai pilki, juodi atspalviai
- Cokolis: tamsiai pilka/juoda (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: tamsiai pilka/antracito/juoda
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos arba tamsesni
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota, natūrali ruda)

### BT - BALTAS TINKAS



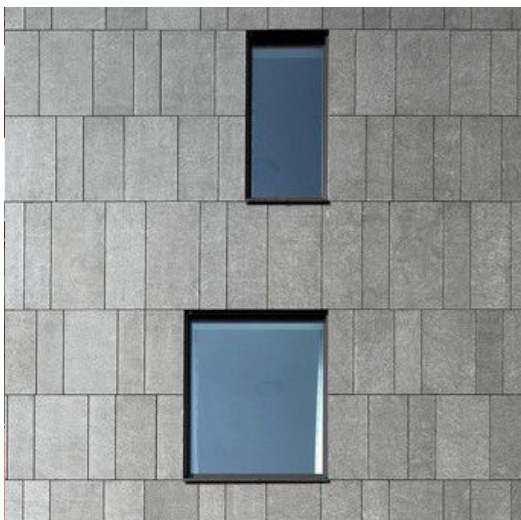
- Fasadas: Baltas/šviesiai pilkas lygus tinkas
- Cokolis: šviesiai pilka (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: šviesiai pilkas granitinis tinkas
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota natūrali gelsva/pilkšva/balinta)

### PT - PILKAS TINKAS



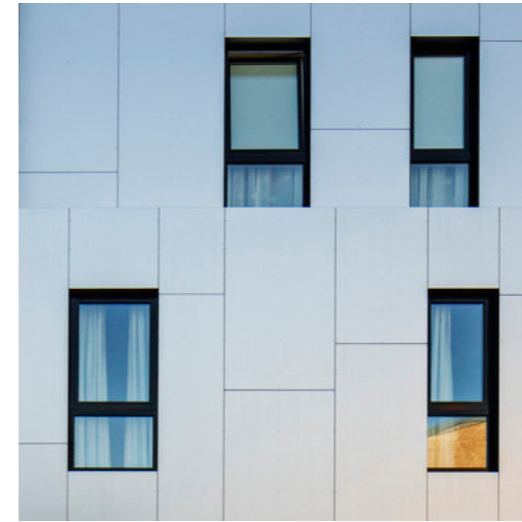
- Fasadas: tamsiai pilkas/juodas lygus tinkas
- Cokolis: pilkas/tamsiai pilkas/juodas (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: tamsiai pilka/antracito/juoda
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota, natūrali ruda)

### PF - PILKAS FIBROCEMENTAS



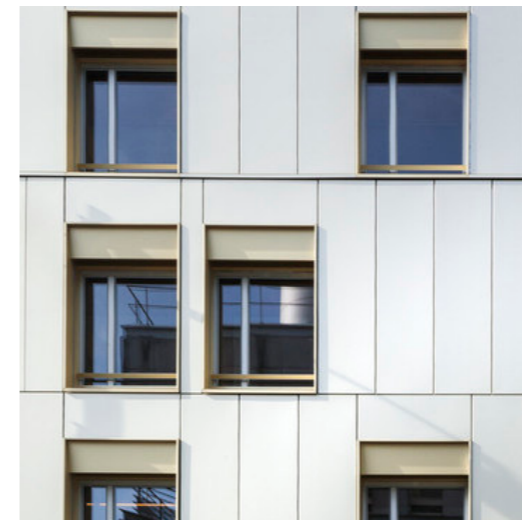
- Fasadas: pilkos/tamsiai pilkos natūralaus paviršiaus, matinės fibrocemento plokštės
- Cokolis: šviesiai pilkas/pilkas (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: tamsiai pilka/antracito/juoda
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos arba tamsesnė
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota, natūrali ruda).

### A - ALIUMINIS



- Fasadas: Aliuminio kompozito plokštės, natūrali anoduoto aliuminio spalva
- Langų rėmai, durys: juoda/antracito matinė
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: fasado arba langų spalvos
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota pilkšva arba juoda)

### GA - GELSVAS ALIUMINIS



- Fasadas: Aliuminio kompozito plokštės, šampano spalva, šviesiai gelsva aliuminio spalva
- Langų rėmai, durys: šviesiai pilka/antracito
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: fasado spalvos arba tamsesnė/antracito/juoda
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota pilkšva arba juoda)

### JA - JUODAS ALIUMINIS



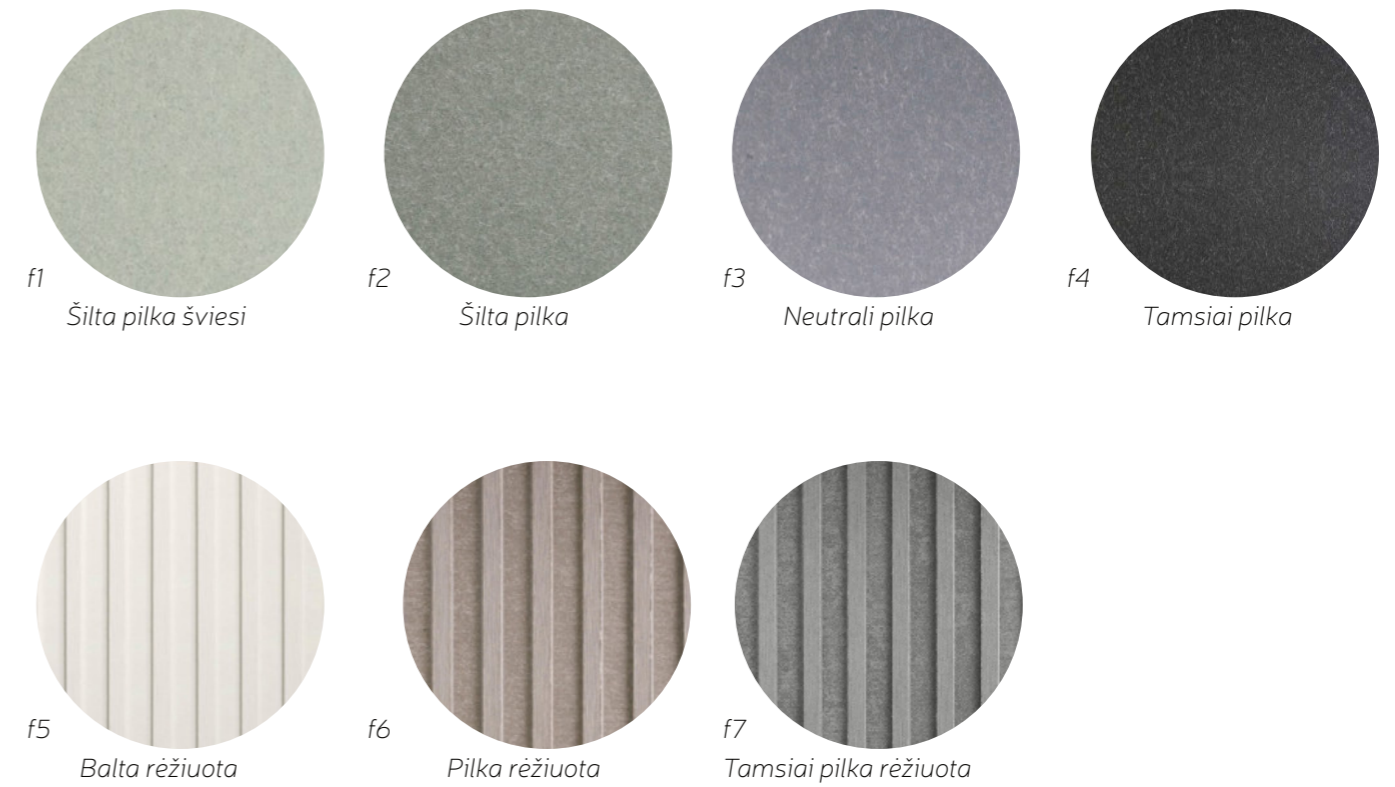
- Fasadas: Aliuminio kompozito plokštės, juodo lygaus arba šukuoto anoduoto aliuminio spalva/matinė juoda
- Cokolis: juoda (granitinis tinkas)
- Langų rėmai, durys: tamsiai pilka/antracito/juoda
- Palangės, skardiniai angokraščiai, apskardinimai, turėklai, stogeliai: artimos fasadui spalvos
- Lodžių vidus: terminta mediena (alyvuota, natūrali ruda)

### 13. Rekomenduojamos spalvos ir paviršiai

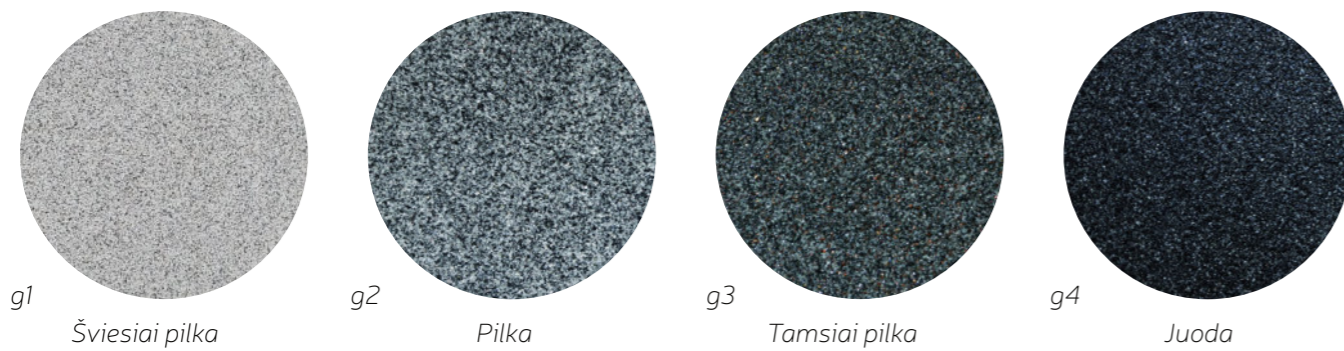
Rekomenduojamos molio keramikos spalvos



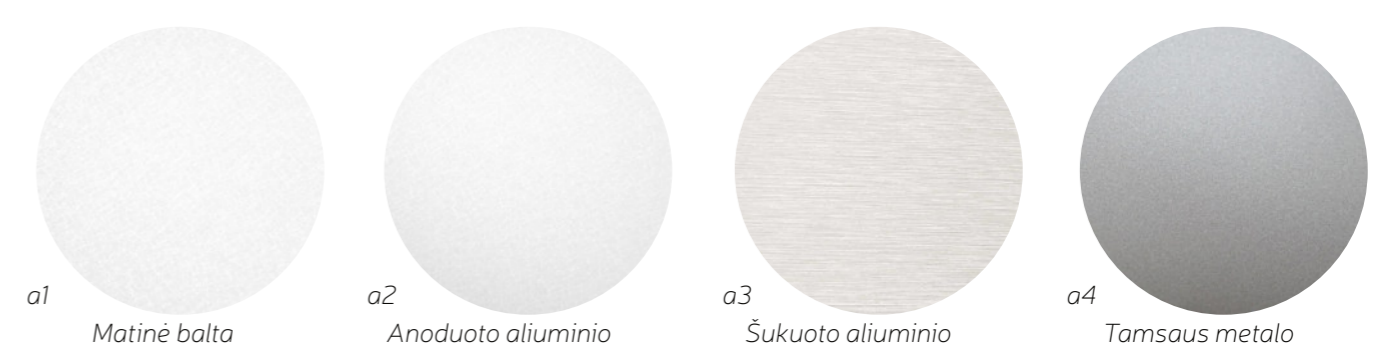
Rekomenduojamos fibrocemento spalvos



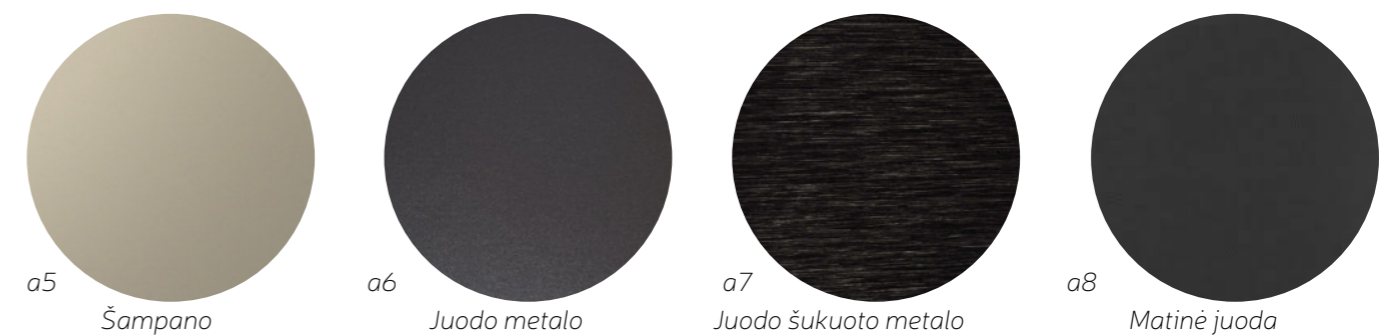
Rekomenduojamos natūralaus granitinio tinko spalvos



Aliuminio kompozitas

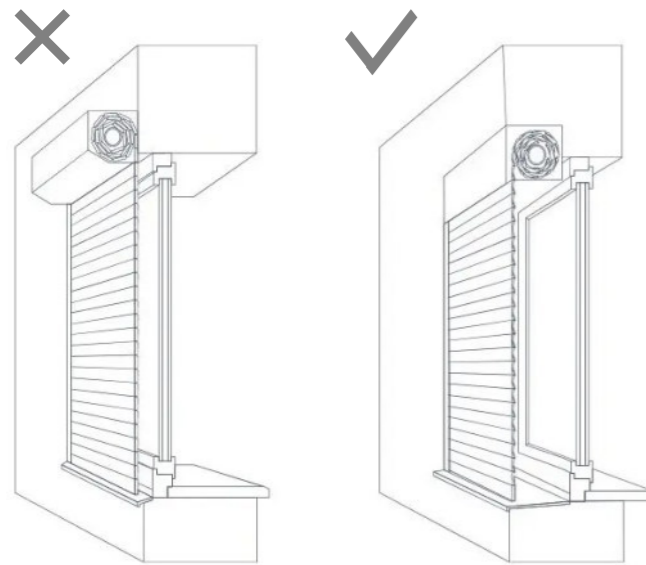


Rekomenduojamos tinko spalvos





*Į langą montuojamas rekuperatorius*



*Apsauginių žaliuzių montavimo angokraštyje pavyzdys*



*Kondicionierių lauko blokai montuojami ant namo stogo*

## 14. Inžinerinės sistemos ir kiti elementai

### IŠORĖS APSAUGINĖS ŽALIUZĖS

Apsauginių išorės žaliuzių/roletų dėžė turėtų būti montuojama į lango angą, tačiau gali dalinai uždengs lango viršų, dėl to siūloma, kad žaliuzės būtų montuojamos fasado renovacijos metu, išnaudojant galimybę žaliuzių dėžę sumontuoti po fasado danga virš lango angos. Žaliuzių ir dėžės spalva turėtų atitikti langų rėmų spalvą.

### VĖDINIMO ĮRENGINIAI

Modernizuojant pastatus pagerinamos sandarumo savybės, o tai leidžia sutaupyti šildymo kaštų. Visgi norint išvengti drėgmės ir pelėsio susidarymo, būtina numatyti vėdinimo sistemas. Rekomenduojama jas įrengti visam pastatui centralizuotai, nes atliekant modernizaciją, tai padaryti paprasčiau ir ekonomiškiau. Kadangi pastato viduje esančių ventiliacijos kanalų nepakanka, o naujiems kanalams vertikaliai praveisti vietos dažniausiai nėra, vertikalius vėdinimo ortakius galima įrengti fasade. Jei centrinė vėdinimo sistema nebus numatoma, visiems gyventojams būtina įsirengti vietines rekuperacijos sistemas. Šios sistemos turėtų būti įrengiamos modernizacijos metu, o išorės grotelės nuvedamos į angokraščio šoną (vertikalią plokštumą) ir dažomos angokraščio spalva.

### VĖSINIMO ĮRENGINIAI

Norint įrengti vėdinimo sistemą, kondicionierių lauko bloką dėl sklaidžiamo garso, drenažo poreikio ir bendros estetinės tvarkos, negalima tvirtinti prie fasadų arba įrengti balkonuose. Tą galima padaryti ant pastato stogo, įrenginius atitraukiant kuo toliau nuo parapetų, kad jie nebūtų matomi iš išorės. Gyventojams, kurie modernizacijos metu nenumato papildomų išlaidų vėsinimo įrenginiams, rekomenduojama įrengti tik vamzdžius, kurie fasado remonto metu būtų pravedami po fasado apdaila, modernizacijos apimtyje ši investicija nebūtų didelė, tačiau sukurtų galimybę ateityje įrengti vėdinimo sistemą.



## 15. Modernizacijos priemonių komplektai

Šiame leidinyje pristatytos galimybės keisti atskirus pastato elementus, pavyzdžiui, balkonus, įėjimus, langus. Šie atskirų elementų pasirinkimai gali būti derinami tarpusavyje sukuriant dešimtis ar šimtus variacijų. Tačiau tam, kad būtų paprasčiau naviguoti po šį platų galimybių lauką, šiame skyriuje pateikiame susistemintus derinius MINI, MIDI, MAXI atspindinčius pasirenkamos modernizacijos apimtį ir ambicijas. Pasirinkus kažkurį iš komplektų, kaip atspirties variantą, toliau galima pakeisti konkrečius elementus, pavyzdžiui apdailą ar balkonų dydį.

PASTABA: Šiame leidinyje pateikiami tik 1-464A serijos tipinių namų modernizacijos komplektai, tačiau šie komplektai numatyti ir 1-464LI penkių ir devynių aukštų tipiniams pastatams.

*Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš prieigų pusės*



1-464A serijos nerenovuotas namas, kiemo fasadas. Žirmūnai, 2023 (fot. Vytautas Buinevičius)



1-464A serijos nerenovuotas namas, prieigų fasadas. Žirmūnai, 2023 (fot. Vytautas Buinevičius)



1-464A serijos nerenovuotas namas, kiemo fasadas. Žirmūnai, 2023 (fot. Vytautas Buinevičius)



## MINI

### FASADO APDAILA

Aliuminio kompozito plokštės arba horizontalūs molio keramikos ventiliuojamo fasado elementai.

### ĮĖJIMO STOGELIAI

Lygiuojami su pirmo aukšto langų viršaus linija. Stogelis ir kolonos - lengvų metalo konstrukcijų, apdailintas skardos lankstiniais, presuotos-cinkuotos plieno grotelės naudojamos šonams nuo sniego ir kritulių pridengti.

### LAIPTINĖS LANGAI

Laiptinės langas padidinamas, į laiptinę įleidžiama daugiau natūralios šviesos. Įstiklinimui panaudojama aliuminio konstrukcijų sistema.

### LANGAI

Langų angos nedidindamos, rėmams naudojamos PVC konstrukcijos, angokraščiai apdailinami skardos lankstiniais.

### ĮĖJIMO DURYS

Įėjimo į laiptinę ir rūšį durys keičiamos į aliuminio konstrukcijų duris su stiklu.

### BALKONAI

Padidinami nuo 80 iki 130 cm gylio, stiklinami šilta PVC sistema arba šalta berėme sistema su vertikaliais sudalinamais bei į vidų atidaromais langais. Turėklams naudojamas nerūdijančio plieno rėmas su tinklu.

### COKOLIO APDAILA

Cokolis apdailinamas atspariu granitiniu tinku.

### TERASOS IR IŠĖJIMAI Į KIEMĄ

Pageidaujant pirmo aukšto gyventojams, įrengiamos terasos ir tiesioginiai išėjimai į kiemą namo prieigų ir/ar vidinio kiemo pusėje.

*Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš prieigų pusės pritaikius komplekto MINI priemones, spalvinis derinys A - Aliuminis.*



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš priegų pusės pritaikius komplekto MINI priemones, spalvinis derinys A - Aliuminis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš priegų pusės pritaikius komplekto MINI priemones, spalvinis derinys A - Aliuminis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš kiemo pusės pritaikius komplekto MINI priemones, spalvinis derinys A - Aliuminis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš kiemo pusės pritaikius komplekto MINI priemones, spalvinis derinys A - Aliuminis.



## MIDI

### FASADO APDAILA

Vertikalūs, smulkiai profiliuoti molio keramikos ventiliuojamo fasado elementai.

### ĮĖJIMO STOGELIAI

Lygiuojami su pirmo aukšto langų viršaus linija. Stogelis ir kolonos - lengvų metalo konstrukcijų, apdailintas skardos lankstiniais, presuotos-cinkuotos plieno grotelės naudojamos šonams nuo sniego ir kritulių pridengti.

### LAIPTINĖS LANGAI

Laiptinės langas padidinamas, į laiptinę įleidžiama daugiau natūralios šviesos. Įstiklinimui panaudojama aliuminio konstrukcijų sistema.

### LANGAI

Langų angos nedidindamos, rėmams naudojamos PVC konstrukcijos, angokraščiai apdailinami skardos lankstiniais.

### ĮĖJIMO DURYS

Įėjimo į laiptinę ir rūšį durys keičiamos į aliuminio konstrukcijų duris su stiklu.

### BALKONAI

Padidinami nuo 80 iki 150 cm gylio, esant poreikiui ir galimybėms, gali būti ir pratęsiama į ilgį. Balkonai stiklinami šalta aliuminio ar berėme sistema su vertikaliais sudalinamais bei į vidų atidaromais langais. Turėklams naudojamas nerūdijančio plieno rėmas su tinklu.

### COKOLIO APDAILA

Cokolis apdailinamas atspariu granitiniu tinku.

### TERASOS IR IŠĖJIMAI Į KIEMĄ

Pageidaujant pirmo aukšto gyventojams, įrengiamos terasos ir tiesioginiai išėjimai į kiemą namo prieigų ir/ar vidinio kiemo pusėje.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš priegų pusės pritaikius komplekto MIDI priemones, spalvinis derinys GM - Gelsvas molis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš priegų pusės pritaikius komplekto MIDI priemones, spalvinis derinys GM - Gelsvas molis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš kiemo pusės pritaikius komplekto MIDI priemones, spalvinis derinys GM - Gelsvas molis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš kiemo pusės pritaikius komplekto MIDI priemones, spalvinis derinys GM - Gelsvas molis.



## MAXI

### FASADO APDAILA

Vertikalūs, stambiai profiliuoti molio keramikos ventiliuojamo fasado elementai arba aliuminio kompozito kasetės.

### ĮĖJIMO STOGELIAI

Lygiuojami su pirmo aukšto langų viršaus linija. Stogelis ir kolonos - lengvų metalo konstrukcijų, apdailintas skardos lankstiniais, presuotos-cinkuotos plieno grotelės naudojamos šonams nuo sniego ir kritulių pridengti.

### LAIPTINĖS LANGAI

Laiptinės langas padidinamas, į laiptinę įleidžiama daugiau natūralios šviesos. Įstiklinimui panaudojama aliuminio konstrukcijų sistema.

### LANGAI

Langų angos nedidinamos, rėmams naudojamos PVC konstrukcijos, angokraščiai apdailinami skardos lankstiniais.

### ĮĖJIMO DURYS

Įėjimo į laiptinę ir rūšį durys keičiamos į aliuminio konstrukcijų duris su stiklu.

### BALKONAI

Padidinami nuo 80 iki 200 cm gylio, stiklinami šilta arba šalta aliuminio sistema arba berėme sistema su vertikaliais sudalinamais bei į vidų atidaromais langais. Turėklams naudojamos vertikalios cinkuotos ir dažytos metalo juostos.

### COKOLIO APDAILA

Cokolis apdailinamas atspariu granitiniu tinku.

### TERASOS IR IŠĖJIMAI Į KIEMĄ

Pageidaujant pirmo aukšto gyventojams, įrengiamos terasos ir tiesioginiai išėjimai į kiemą namo prieigų ir/ar vidinio kiemo pusėje.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš priegų pusės pritaikius komplekto MAXI priemones, spalvinis derinys RM - Rausvas molis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš priegų pusės pritaikius komplekto MAXI priemones, spalvinis derinys RM - Rausvas molis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš kiemo pusės pritaikius komplekto MAXI priemones, spalvinis derinys RM - Rausvas molis.



Vizualizacija: modernizuoto pastato vaizdas iš kiemo pusės pritaikius komplekto MAXI priemones, spalvinis derinys RM - Rausvas molis.

**ARCHITEKTŪROS GAIRĖS DAUGIABUČIŲ  
MODERNIZACIJAI (SUTRUMPINTA VERSIJA)**

Vilnius, 2024

