

KTU mokslininkai apie skydinę renovaciją: kaip ji gali pakeisti pastatų atnaujinimo tempus?

„Labai norėtusi pasidžiaugti ženkliai progrezu renovacijoje, tačiau jo kol kas dar nėra. Lietuvoje šiuo metu renovuota tik 13,8 proc. daugiabučių, nors renovacijos programa pradėta 2005 m. Paskutiniajam dešimtmėčiui (2014-2024 m.) būdingas didesnis renovacijos tempas, tačiau akivaizdu, kad jis vis dar išlieka labai lėtas“, - sako Kauno technologijos universiteto Statybos ir architektūros fakulteto (KTU SAF) doc. dr. Jurgita Černeckienė.

KTU mokslininkė teigia, kad buvusi Vyriausybė savo programoje planavo 1000-čio daugiabučių atnaujinimą per metus, tačiau vidutiniškai buvo renovuojama tik apie 400-500 daugiabučių. Taigi tiek valstybės institucijos, tiek statybos verslo ir mokslo atstovai vis dar turi „neartų dirvonų“ ieškodami, kaip pasiekti šio proveržio.

Renovacija Lietuvai - labai svarbi

J.Černeckienė pasakoja, kad daugiabučių atnaujinimo programą administruojanti Aplinkos projektų valdymo agentūra (APVA) vykdo gyventojų apklausas, siekdama identifikuoti didžiausius renovacijos kliuvinius. Agentūra įvardijo, kad gyventojai supranta, jog renovacija yra reikalinga, tačiau jie nenori prisiimti ilgalaikių finansinių išpareigojimų, jiems trūksta aiškios informacijos, kiek viskas kainuos, taip pat kyla abejonių dėl renovacijos sprendinių ir darbų kokybės.

„Renovacija yra labai ilgas procesas - remiantis APVA Daugiabučių namų renovacijos žemėlapiu duomenimis, vidutinė renovacijos projektų įgyvendinimo trukmė siekia 36 mėn. Nors šis laikotarpis apima laiką nuo apsisprendimo renovuoti iki pilnos renovacijos pabaigos, ar kuris iš mūsų norėtų tiek laiko gyventi remonto nuotaikomis?“, - svarsto KTU mokslininkė.

Pasak jos, renovacija Lietuvai yra labai svarbi, nes šalia aplinkosauginio efekto mes siekiame ir energetinės nepriklausomybės įtvirtinimo, o taip pat mažiname bendras išlaidas importuojamai energijai, kurias galima nukreipti kitoms reikmėms. „Atsižvelgiant į mūsų vėsesnį klimatą ir anksčiau buvusius žemus reikalavimus pastatų šiluminėms savybėms, renovacija mums aktualesnė nei švelnesnio klimato Europos Sąjungos (ES) šalims“, - sako ji.

KTU mokslininkė pažymi, kad masinės renovacijos skydais Europoje dar nėra, tačiau įvykdyta daug eksperimentinių pilotinių projektų, kurių patirtimi galima remtis. Taip pat Lietuvoje vis plačiau naudojama ir skydinę renovaciją panaši skydinių namų technologija, todėl rinkoje tikrai yra įmonių, turinčių reikalingą patirtį.

„Remdamiesi pilotinių projektų patirtimi ir vykdydami ES finansuojamą projektą, esame

KTU mokslininkai apie skydinę renovaciją: kaip ji gali pakeisti pastatų atnaujinimo tempus?

parengę [skydinės renovacijos vadovą](#), kuris yra papildoma pagalba skydinės renovacijos startui. Pagrindinė žinutė, kuria norisi pasidalyti, yra ta, kad skydinės renovacijos taikymas garantuoja gerokai trumpesnius procesus statybos aikštelėje, kadangi didelė dalis darbų atliekama gamykloje“, – teigia J. Černeckienė.

Greitesnis ir efektyvesnis procesas

KTU mokslininkė aiškina, kad skydinės renovacijos (renovacijos skydais) metu naudojama atitvarų apšiltinimo technologija, kai esamos atitvaros apšiltinamos pritvirtinant prie jų gamykloje pagamintą dėžinės konstrukcijos skydą, kuris atitinka renovacijos sprendiniams keliamus pagrindinius statinio reikalavimus.

„Skydinės renovacijos procesai yra spartesni ir efektyvesni, nes jie gali išnaudoti statybos skaitmenizacijos teikiamas naudas – efektyvų pradinių duomenų surinkimą, aukšto detalumo lygio projektavimą; dalies procesų vykdymo gamykloje naudas – tikslesnį, geresnės kokybės, mažiau jautrų atmosferos poveikiui ir darbuotojų kvalifikacijai statybos produktų kūrimą; statybos darbų sutrumpinimą statybos objekte, galimybę renovacijai naudoti augalinės kilmės organines medžiagas, kurių poveikis klimatui yra neutralus arba mažesnis ir kt.“, – pasakoja ji.

J.Černeckienė pastebi, kad augalinės kilmės medžiagos (dažniausiai naudojama iš jų – mediena) suderina geras mechanines ir šilumą izoliuojančias savybes, todėl puikiai tinka kaip statybinė medžiaga renovacijai. Tačiau šios medžiagos yra jautresnės atmosferos poveikiui ir turi prastesnes gaisrines savybes, todėl gerųjų savybių išnaudojimas ir blogųjų sumažinimas – sudėtingas, bet įgyvendinamas uždavinys.

„Šiltinantys skydai turi atitikti visus analogiškiems statybos produktams keliamus reikalavimus – mechaninį atsparumą, šiluminės ir gaisrinės saugos bei eksploatacines savybes. Todėl pastatas, apšiltintas naudojant skydus, bus lygiai toks pat kokybiškas kaip ir bet kuria kita vėdinamo fasado technologija apšiltintas pastatas“, – dalijasi ji.

Leidžia atsižvelgti į individualius pastatų poreikius

KTU SAF Išmaniųjų miestų ir infrastruktūros centro vadovas, profesorius dr. Darius Pupeikis neabejoja, kad pastatų skaitmenizavimas turi didžiulį potencialą padidinti renovacijos projektų efektyvumą.

Tokios technologijos kaip statinių informacinis modeliavimas (BIM) yra itin reikšmingos išmaniosioms gamybos mašinoms. BIM pagrindu rengiami duomenys, kuriuos kompiuterinės

KTU mokslininkai apie skydinę renovaciją: kaip ji gali pakeisti pastatų atnaujinimo tempus?

sistemos gali lengvai perskaityti ir interpretuoti. Pasak KTU profesoriaus, tai atveria galimybes automatizuoti skydinių elementų gamybos procesus, pritaikant juos individualiems pastatų poreikiams.

„Kita svarbi skaitmeninio technologija renovacijos kontekste yra realybės skenavimas. Jo metu, naudojant bepiločius orlaivius, kameras, skenerius ir kitus prietaisus, nuskenuojamas esamas pastatas, tiksliai fiksuojant jo geometrines charakteristikas. Surinkti duomenys leidžia sukurti 3D paviršių modelį, kuris vėliau naudojamas tolimesniems projektavimo darbams, atsižvelgiant į konkrečius pastato geometrinius parametrus“, – aiškina jis.

D.Pupeikio teigimu, verta paminėti ir kitą technologiją, kuri yra itin naudinga jau renovuoto pastato priežiūrai bei eksploatacijai – skaitmeninį pastato dvynį. Ši technologija apima anksčiau minėtas, tačiau modelį papildo dinaminiais, dažnai kintančiais duomenimis, gaunamais iš įdiegtų jutiklių. Tokie duomenys apima informaciją apie energijos suvartojimą, atsirandančias anomalijas ir kitus veiksnius, kurie leidžia užtikrinti efektyvesnę energijos vartojimą bei geresnę patalpų komfortą.

Gali būti gaminami Lietuvoje

J. Černeckienės teigimu, šiltinantis skydas – tai statybos produktas, kuris gali būti visiškai gaminamas Lietuvoje, daugiausia naudojant vietines žaliavas. Toks sprendimas skatintų šalies ekonomiką, sutrumpintų gaminių transportavimo kelius ir tiekimo terminus. Vis dėlto, šiame procese netrūksta ir iššūkių.

„Lietuvoje statybos produktams keliami aukšti gaisrinės saugos reikalavimai, todėl juos įgyvendinti nėra paprasta. Be to, statybos rinkos dalyviai dar nėra gerai susipažinę su skydine renovacija, todėl pirmieji projektai gali užtrukti ilgiau. Šiai technologijai reikalingas išsamesnis pastato mechaninės ir geometrinės būklės įvertinimas, tad ji nebus lengvai ir greitai perprantama visiems statybos dalyviams – gali tekti įgyti papildomų žinių ir išmokti naujų technikų“, – sako ji.

KTU mokslininkė pastebi, kad daugelis tikisi, jog apšiltinimas skydais dar labiau pagerins pastatų šilumines savybes, palyginti su tradiciniais šiltinimo būdais, tačiau tokie lūkesčiai nėra pagrįsti. Esami pastatų apšiltinimo reikalavimai jau dabar yra pakankamai aukšti. Didžiausias renovacijos iššūkis – ne pastato šiluminių savybių tobulinimas, o greitesnis, kokybiškesnis ir pigesnis renovacijos procesas.

„Mes drąsiai teigiame, kad skydinė renovacija turi visas prielaidas užtikrinti spartesnius darbus ir geresnę kainą, tačiau tai tikrai neįvyks iš karto. Pirmieji projektai, tikėtina, bus ir

KTU mokslininkai apie skydinę renovaciją: kaip ji gali pakeisti pastatų atnaujinimo tempus?

brangesni, ir ilgesni, bet visos pradžios „kainuoja“. Remiantis užsienio pilotinių projektų patirtimi, didieji statybos darbai vidutinio dydžio daugiabutyje gali užtrukti nuo kelių savaičių iki kelių mėnesių“, – dalijasi ji.

Pasak J. Černeckienės, bet kokia technologija renovuotas pastatas puošia aplinką ir miestus, skatina žmones labiau saugoti ir prižiūrėti savo turtą, o taip pat ugdo jaunąją kartą siekti tvarkos ir grožio visose gyvenimo srityse. „O kalbant apie visiems aktualų ekonominį aspektą, norėčiau atsakyti klausimu: galbūt pastato renovacija neatsipirks taip greitai, kaip norėtumėte, bet ar tikrai didesniai komfortui namuose ir estetikai artimiausioje aplinkoje reikia skaičiuoti atsiperkamumą?“, – svarsto ji.

