

# BLOKINIŲ SIENŲ „VORATINKLIAI“

Aneta  
VAITKIENĖ

Ar žinojote, kad sovietinės statybos daugiabučio namo siūlių tinkamumo trukmė – mažiau nei 8 metai? O kada paskutinįsyk nuo pastatymo laikų buvo atnaujinamos jūsų namo siūlės?..



**G**era pusė mūsų, jei ne daugiau, vis dar gyvena daugiabučiuose, pastatytuose „anuomet“: kai ir žolė buvo žalesnė, ir saulė skaistesnė, ir šildymas nekainavo nė grašio. Bet tie laikai praėjo negrįžtamai, o stambiaplokščiai pastatai vis labiau sensta. Jų sienos dūla ir trūkinėja, vidiniai paviršiai ašaroja kondensatu, o kartu su sienomis verkia ir šių namų gyventojų piniginės, iš kurių kartu su namų šiluma pabėga nemaži pinigai.

## Siūlės – silpniausia konstrukcijos vieta

Drėgmės ir vėjo (o ir paties laiko) ardomos stambiaplokščių namų konstrukcijų siūlės vienbalsiai pripažįstamos silpniausia jų vieta. Anuomet statytų daugiabučių sienų konstrukcijose buvo numatyta siūles vėdinti: jas užpildančios tarpinės buvo gaminamos iš elastingos gumos – hernito, kurios akyta struktūra užtikrindavo reikiamą oro apykaitą. Plyšiai būdavo užkamšomi sintetinėmis pakulomis ir vėliau užtinkuojami cemento ir kalkių skiediniu. Konstrukcijose atsiradusi drėgmė galėdavo pasišalinti iš siūlių per sandūrose paliktas ventiliacines ertmes.

Deja, elastinga guma nėra kibi, prie konstrukcijos krašto ji prikibdavo nepatikimai, o ilgainiui sukibimo jėga dar sumažėdavo. Maža to, siūlę dengiantis neelastingas skiedinys skilinėdavo nuo menkiausių konstrukcijos poslinkių ir buvo laidus lietaus vandeniui. Taigi sąlygos sudrėkti siūlei, o nuo jos – ir akytajam betonui, taip pat kai kuriuose namuose naudotam mineralinės vatos šilumos izoliacijos sluoksniui buvo kuriamos nuo pat statybos pradžios. O kur dar kasdienybė buvęs gamybos ir montavimo brokas...

Nieko keista, kad karštligiškas konstrukcinių siūlių lopymas bei sandarinimas jau tapo kasdieniu namų bendrijų ir pastatus administruojančių bendrovių rūpesčiu.

## Neatsakinga savamokslių saviveikla

Per nesandarią siūlę prarandama šiluma, o jai pridrėkus – sušlampa ir aplinkinės konstrukcijos. Spustelėjus šaltukui, ši drėgmė, virsdama ledu, plečiasi ir sukuria betone mikroįtrūkius. Šie savo ruožtu taip pat įdrėksta, o, veikiami šalančios drėgmės plėtimosi, didėja. Ir taip jau palyginti nelabai gerai izoliuojantis šilumą, toks sutrūkinėjęs blokas tampa dar šaltesnis. Patalpų pusėje ant jo kaupiasi drėgmė, užsiveisia pelėsis. Įtrūkius dažni savininkai puola taisyti kaip tik išmano – bando juos užtinkuoti ar uždažyti. Tačiau tai – tik laikina ir labai neefektyvi priemonė. Tinkas ir dažai, veikiami drėgmės, labai greitai nubyra, vėl atverdami probleminius plyšius.

Yra gudruolių, plyšius kamšančių dervuotomis pakulomis, silikonu, dažančių siūles akriliniu hermetiku, lapančių jas statybiniais cementiniais mišiniais, keraminių plytelių kliju, tepančių hidroizoliacinėmis medžiagomis. Labai dažnas atvejis, kai įtrūkius savamoksliai meistrai užpildo besiplečiančiomis poliuretalinėmis putomis. Visos šios priemonės laikinai užkerta kelią drėgmei į konstrukcijas, tačiau jos neleidžia drėgmei pasišalinti iš vidaus. O užrakinta gelžbetonyje drėgmė, kaip jau minėta, šąla, ledėja ir kuria mikroįtrūkius.

Pasak valdininkų, daugiabučių siūlių remontas laikomas nedidelės vertės paprastu remontu, tad nėra reglamentuojamas jokiais

## KIAURŲ SIENŲ POŽYMIAI

- Lyjant šlampa vertikalūs ir horizontalūs buto kambarių kampai;
- nuolat, net tada, kai nelyja, drėksta ir pelija kambarių kampai;
- šlampa ir pelija sienų plokštumos;
- prie grindų ar kampuose pučia vėjas, kambariuose jaučiasi skersvėjis.

MODERNIZAVIMO  
BELAUKIANT



Redakcijos archyvo nuotr.

normatyvais. Jam netaikomi jokie statybos darbų reglamentai, jis gali būti vykdomas pagal pačių remontininkų susikurtas technologines korteles. Garantinį laiką ir kokybės kontrolės kruopštumą nustato vėlgi tik patys remontininkai – lygiai tiek, kiek jiems rūpi išsaugoti reputaciją.

### Darbus lemia pažeidimų mastas

Blokų remonto specialistai pirmiausia įvertina gyventojų nusiskundimus ir apžiūri pažeistas vietas. Nelygu įtrūkių dydis ir pažeistas

plokštės plotas, galima vadovautis keliais scenarijais.

Jei plokštės pažeidimai minimalūs, jų plotis nesiekia 5 mm, pakanka juos tiesiog izoliuoti nuo drėgmės. Plyšelis išvalomas, nugruntuojamas giluminiu gruntu ir padengiamas hermetiku. Platesnius nei 5 mm įtrūkius ir reikiamas savybes praradusias konstrukcines siūles patartina iš pradžių užpildyti termoizoliacine medžiaga, po to – padengti hermetiku, siūlių sankirtose paliekant alsuoklius – vėdinimo kanalėlius.

*Sovietinės statybos penkiaaukštis sostinės Karoliniškių rajone išvagotas įtrūkių, lopytas ir perlopytas. Nereikia būti dideliu specialistu, jog padarytum prielaidą, kad tikriausiai jame žiemą nėra itin šilta.*

## MISTIŠKI TERMOKERAMINIAI DAŽAI

Šilumą sulaikančius dažus, kitaip vadinamus termoizoliaciniu sandarikliu, sudaro rišiklis vandens pagrindu, kuriame yra milijonai 10–100  $\mu\text{m}$  skersmens tuščiavidurių stiklo keramikos burbuliukų. Išdžiūvęs dažų sluoksnis polimerizuojasi ir tampa tvirta, stangria, tankia, drėgmės nepraleidžiančia 0,3 mm storio membrana. Deklaruojamas tokios membranos šilumos laidumo koeficientas ( $\lambda$ ) – 0,0003 W/(m·K).

Be to, teigiama, kad šie burbuliukai atgal į patalpas atspindi infraraudonojo spektro šilumą. Deja, nors pagal gamintojo skelbiamus techninius duomenis šis izoliacinis sluoksnis lyg ir turi tam tikrą šiluminę varžą, dar nėra aišku, kaip pakinta viso sienos konstrukcijos „sumuštinio“ termodinaminės savybės. Dėl to nemaža dalis specialistų į termokeraminius sandariklius linkę žiūrėti kiek nepatikliai.

*Tikriausiai siekdamas sutaupyti, namo administratorius pasirinko tokį „skiautinio metodą“ – uždažyti išorines sienas tik tuose aukštuose, kur blokai labiausiai pažeisti.*



Redakcijos archyvo nuotr.

Jei įtrūkių išvagota visa plokštė (o patalpoje tai labai gerai matyti iš to, kad rasoja visa siena), labai pravartu pamatuoti jos temperatūrą ir apskaičiuoti vadinamąjį rasos tašką – temperatūrą, kuriai esant ant paviršiaus pradeda formuotis kondensatas. Dažniausiai šie dydžiai būna artimi.

Tokiu atveju sienos blokas iš išorės padengiamas specialiu šilumai mažai laidžiu sandarikliu. Patirtis rodo, kad po tokio padengimo sienos vidinio paviršiaus temperatūra, nesikeičiant kitoms kambario charakteristikoms, pakyla 2–4 laipsniais. Paviršiui nustojus būti rasos taško temperatūrinėje zonoje, ant jo nebesusidaro kondensatas. Be to, toks sandariklis dar apsaugo sieną ir nuo išorinės drėgmės – jis nelaidus vandeniui, bet laidus iš konstrukcijos į išorę besiskverbiantiems vandens garams.

Tais atvejais, kai, gyventojų žodžiais, siena šlampa tik lietai lyjant, ekspertai daro prielaidą, kad siena neatvėsta tiek, jog ant jos formuotųsi kondensatas, todėl vietoj nepigaus termokeraminio sandariklio rekomenduojama plokštės išorę padengti paprastesniu, šilumos neizoliuojančiu, bet nuo drėgmės apsaugančiu hermetiku.

Su plokščių siūlėmis irgi elgiamasi įvairiai. Brangiausias variantas galynėjantis su labai kiauromis siūlėmis – kapitalinis remontas. Siūlė visiškai išvaloma ir išdaužoma, jeigu reikia – apšiltinama, ji užtaisoma elastingu užpildu, atlaikančiu blokų judėjimo deformacijas.

### Vyrauja mažesnės kainos argumentas

Kiekvieną centą skaičiuojančios daugiabučių namų savininkų bendrijos dažniausiai linksta pasirinkti kur kas pigesnę pastato siūlių ir įtrūkių renovavimo būdą – injektavimą. Tokiu atveju siūlės



Efektyviausias, nors ir brangiausias variantas galynėjantis su labai kiauromis siūlėmis – kapitalinis remontas.



Redakcijos archyvo nuotr.



per išgręžtas ertmes pripildomas poliuretano putų ir užtepamos hermetiko sluoksniu. Toks metodas laikinai išsprendžia problemas: per plyšius nebepučia vėjas, hermetikas paslepia fasado siūlių įtrūkius, pagerėja estetiškas vaizdas. Hermetikas nepraleidžia vandens, o ir darbai trunka palyginti neilgai. Kita vertus, prarandamas pagal pirminį sumanymą suprojektuotas siūlės vėdinimas.

„Bėda ta, kad stambiaiplokščių namų blokai dėl temperatūros pokyčių nuolat juda, – apie šį metodą atsiliepia Saulius Podvaiskis iš UAB „Bonderus“, siūlančios įvairių gamintojų klijavimo, hermetizavimo ir sandarinimo sprendimus. – Blokams judant, tinkas trūkinėja, atsikyla nuo kraštų, ištrupa. Drėgmė patenka į vidų. Dažnai drėgmė atkeliauja per nesandariai įrengtas palanges, parapetus, blokų mikroįtrūkius“.

Įpurkštos į siūlę putas elgiasi lygiai taip pat kaip ir montuojant langus. Drėgmė, patenkanti į putų poras žiemos metu, jas palengva ardo, judantys blokai dar labiau paspartina putų eroziją ir ilgainiui atsivėrusios poros pradeda veikti kaip kempinė, kaupdamos drėgmę. Procesas dar labiau paspartėja, jei prisideda UV spindulių veiksnys.

Šiltąjį sezoną poliuretano putomis apšiltinta siūlė dar išlaiko savo efektyvumą, o žiemą dėl šalčio bei drėgmės poveikio ima prarasti izoliacines savybes. „Iš esmės padėtis ilgainiui tampa net blogesnė, nes vanduo, pakliuvęs į siūlę, neturi kaip pasišalinti, o drėgmė kapiliarais plinta į blokus ir pastatų vidų. Drėgnos izoliacinės medžiagos veikia kaip šilumos tiltas, išleidžiantis šilumą laukan.“

Pagrindinė užduotis renovuojant blokinių namų siūles – užtikrinti, kad blokų sujungimo vietos būtų sausas, vėdinamos ir būtų išspręsta kondensato ar perteklinio vandens pašalinimo problema. Būtina naudoti elastingas hermetizavimo medžiagas, kurios ne tik apsaugo nuo vandens patekimo, bet ir atlaiko blokinių sienų judėjimą“; – patarė S. Podvaiskis.

Pasak specialisto, pasirinkti tokį laikiną ir nelabai efektyvų sprendimą bendrijas skatina pirmiausia ekonominis veiksnys. Mat, palyginti su injektavimu, siūlės kapitalinis remontas yra kone triskart brangesnis. Be to, prasminga renovuoti siūles per visą pastato aukštį, siekiant išvengti drėgmės patekimo iš viršutinių aukštų. Nors šykštus visuomet moka du kartus, mažos kainos argumentas vis dar nugalai pernelyg dažnai.



Apskrito skerspjūvio uždaru polietileno porų profiliai ne tik labai elastingi, bet ir visiškai nepraleidžia vandens.



UAB „Bonderus“ nuotr.

### Šiais laikais naudojamos kitos priemonės

Vėl populiarėjantys naujos statybos blokinių namai sprendžia tas pačias problemas. Tačiau šiandien tai daryti lengviau. Sėkminga ilgalaikė Skandinavijos šalių patirtis jau senokai pasiekė ir mūsų kraštus. Šiandien blokinių namų siūlėms niekas nenaudoja poliuretano putų, cementinių skiedinių ar akrilinio pagrindo medžiagų. Įrengiant siūles, naudojami specialūs profiliai ir elastingi hermetikai.

Apskrito skerspjūvio uždaru polietileno porų profiliai būna skirtingų storių. Jie ne tik labai elastingi, bet ir visiškai nepraleidžia vandens. Toks profilis atlieka dvejopą funkciją: įspraustas tarp blokų, veikia kaip vandens barjeras ir padeda hermetikui suformuoti tinkamą atramą. Būdamas apskrito skerspjūvio, jis formuoja reikiamą geometrinį profilį siūlės sandarinamajai medžiagai. Hermetinių medžiagų gamintojai rekomenduoja tam tikras siūlės gylio bei pločio proporcijas, kad šios medžiagos atliktų savo funkciją. „Paruoštos sandarinti siūlės

gylis, – pataria S. Podvaiskis, – turėtų būti apie pusę jos pločio. Tai optimalus derinys“.

Išorėje esančiai sandarinamajai medžiagai keliami jau kitokie reikalavimai. Ji turėtų būti nelaidi vandeniui, kibi, gerai prilimpanti prie pagrindinių statybinių medžiagų ir elastinga. Elastingumas – taip pat labai svarbus kriterijus. Hermetikas turėtų gerai prisispauti ir gerai temptis. Pagaliau svarbu ilgaamžiškumas, išreiškiamas atsparumu agresyvioms aplinkos medžiagoms, UV spinduliams, rūgštingam lietai, užšalimo ir atšalimo ciklams. Atsparus hermetikas gali išlikti tinkamas net 30 metų, kol jį vis dėlto teks pakeisti ar atnaujinti.

Esant poreikiui, rekomenduojama naudoti specialius gruntus, kurie dar labiau pagerina sukibimą su paviršiais. Hermetikas į paruoštą švarią siūlę įspaudžiamas švirktu ir išlyginamas mentele. Taip jis patikimai sukimba ir puikiai užsandarina siūlę. Kad siūlėje atsiradęs kondensatas galėtų pašalinti, blokų sankirtose įrengiamos ventiliacinės angos – smulkūs drenažiniai vamzdeliai. Taip įrengta siūlė galės kvėpuoti, bus sausa, patikima, hermetiška ir ilgalaikė.

## SPECIALISTO KOMENTARAS

Ričardas Grigaliūnas

UAB „Etna“ technikos direktorius

Seni stambiaplokščiai gyvenamieji namai kitados turėjo užduotį – suteikti kuo daugiau butų gyventojams. Tada šiluma buvo labai pigi, statėme greitai, o dabar turim tai, ką turim.

Šių namų išorinės sienos turi du trūkumus: jų šiluminė varža ( $U$ ) siekia vos  $1 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$ , o tai bent 5 kartus mažiau už dabartinę normą. Kadangi šilumos kaina nuo sovietinių laikų gana smarkiai pakilo, mokame nemenkus pinigus. Kita problema – plokščių sujungimo siūlės ir sienos konstrukcijos mikrotrūkiai. Sienos drėksta, šiluminė varža dar labiau mažėja, sienos persąla, atsiranda pelėsis.

Šios problemos sprendžiamos dviem būdais: sandarinamos siūlės tarp plokščių, mikroplyšiai sienos paviršiuje užtepami sandarinamąja medžiaga. Arba visas fasadas dažomas, kaip reklamuojama, labai gerai šilumą izoliuojančiais dažais.

Turėjau tokių atvejį: į mane kreipėsi gyventojai iš dviejų butų gyvenamojo namo. Viena jo pusė buvo dažyta termoizoliaciniais dažais, kita – ne, o už šilumą gyventojai mokėjo vienodai. Atėjau nešinas termovizoriumi – jokio skirtumo nematyti. Paskambinau technikos mokslų daktarui profesoriui Česlovui Ignatavičiui – pasakė, kad be tyrimų tiksliai atsakyti negali, bet mano, kad taip ir turi būti.

Tokios priemonės sumažina drėgmės patekimą į konstrukciją, padidina jos sandarumą; jei buvo įmirkimas, konstrukcija kiek pradžiūva, tačiau pagrindinė problema lieka neišspręsta. Sienos šiluminė varža nedidėja, mes ir toliau šildome kiemą 6–7 mėnesius per metus ir keikiam dideles sąskaitas už šildymą. Na, gal dar atsiginam nuo pelėsio ir nelieka sienų peršalimo.

O štai modernizuojant pastatą, ant sienų klijuojama apie 20 cm akmens vatos arba polistireninio putplasčio, įrengiamas apsauginis išorinės apdailos sluoksnis. Gauname valstybės kompensaciją ir gyvename šiltai, be to, turime galimybę reguliuoti savo buto temperatūrą. Praktika rodo, kad po renovacijos šildymo išlaidos sumažėja 50–60 procentų. Šitai atsiliepia ir nekilnojamojo turto kainai: iš skelbimų matyti, kad butai, paroduodami renovuotame name, visuomet kainuoja šiek tiek brangiau nei tie, kurių namo renovacijos nebuvo.

*Šiuolaikinė statyba taip pat nesikrato stambiaplokščių namų principo, tačiau nepalieka siūlių be drenažo: į jas įmontuoja vamzdelius, kuriais pasišalins siūlėse atsiradusi drėgmė.*



UAB „Bonderus“ nuotr.



Redakcijos archyvo nuotr.

*Kartais atsitinka mistiškas dalykas ir suskilinėja tik viena gelžbetonio plokštė visame fasade. Tokiu atveju telieka tik gūžčioti pečiais ir viską nurašyti sovietiniam statybiniam brokui...*

## Prieš atnaujinimą geriau užtaisyti įtrūkius

Atrodytų, pastato modernizavimas, aplipinant jį storu šiltinamosios medžiagos sluoksniu, išties išspręstų ir konstrukcijos šiluminės varžos, ir sandarumo problemą. Tačiau Latvijos energetikos agentūra atliko tyrimą, įrodantį blokinių namų siūlių renovacijos poreikį dar prieš įrengiant išorinę šiluminę izoliaciją. Termovizinis tyrimas parodė, kad pastato sienų siūlės „švyti“ net po termoizoliaciniu sluoksniu. Veikiausiai, spėjama, dėl konstrukcijoje užsilikusios drėgmės.

Dėl šios priežasties specialistai rekomenduoja siūlių ar įtrūkių lopymo, visos pastato modernizacijos imtis baigiantis vasarai, kai pastato konstrukcijos būna pradžiūvusios po šaltojo sezono darganų. O prieš pradėdant šiltinti pastatą, nepakenktų šiek tiek pasirūpinti bent jau stambiausiais sienos įtrūkiais, nepasikliaujant vien tik klijais, kuriais bus klijuojamas šiltinamasis sluoksnius.

## Svarbu hermetikui suteikti galimybę temptis

Idealus siūlės užpildas, S. Podvaiskio žodžiais, yra apvalus, gerai susispaudžiantis pūsto polietileno profilis ir poliuretaniškas hermetikas. Susilietęs su polietileniniu

profilium hermetikas nelimpa, įgauna pusapvalę formą, kuri suteikia hermetikui daugiausia tempimosi potencialo ir sumažina atitrūkimo riziką. Sukibęs su gelžbetonio blokais, pastatui judant, hermetikas nesutrūkdamas tempiasi apie 25 proc. ir šitaip sugeria susidarančias deformacijas, neprarasdamas savo izoliacinių savybių.

Geriausi hermetikai daugiabučių sienų siūlėms ir įtrūkiams sandarinti, pasak specialisto, būna gaminami poliuretano, polimerų hibrido ar modifikuoto sililo polimerų pagrindu. Užteptas toks hermetikas tampa panašus į gumą ir gali būti dengiamas dažais. Gali būti naudojamas ir akrilinis hermetikas, kuris yra pigesnis, bet mažiau tamprus: tempiasi ne daugiau kaip 15 proc. siūlės pločio. Be to, jis silpniau prilimpa ir lengviau nuplyšta nuo paviršiaus, dėl to itin nerekomenduojamas naujai statybai, kai pastatai, prieš tapdami stabilūs, kuri laiką būna linkę daugiau judėti.

„Ir, savaime aišku, labai svarbu atkreipti dėmesį, ar naudojamas hermetikas skirtas lauko ar vidaus sąlygoms, – pabrėžė S. Podvaiskis. – Vidaus darbams skirti hermetikai nėra tokie atsparūs UV spinduliams ir lauko sąlygomis gali labai neilgai tylaikyti!“ ■



# Bostik

smart adhesives

Hidroizoliacija,  
parketlenčių,  
parketo,  
medžio klėjai



Gruntai,  
išlyginamieji  
mišiniai,  
PVC dangų,  
linoleumo,  
kilimų klėjai



Fasadų,  
deformacinių  
siūlių hermetikai,  
jungiamųjų  
dalių iš plastiko  
ir skardos  
sandarikliai



**BONDERUS**

UAB „Bonderus“ – vienintelis įgaliotas pramonei, statybai  
ir vartotojams skirtų „Bostik“ gaminių oficialus platintojas Lietuvoje

[www.bonderus.lt](http://www.bonderus.lt)

[info@bonderus.lt](mailto:info@bonderus.lt)

