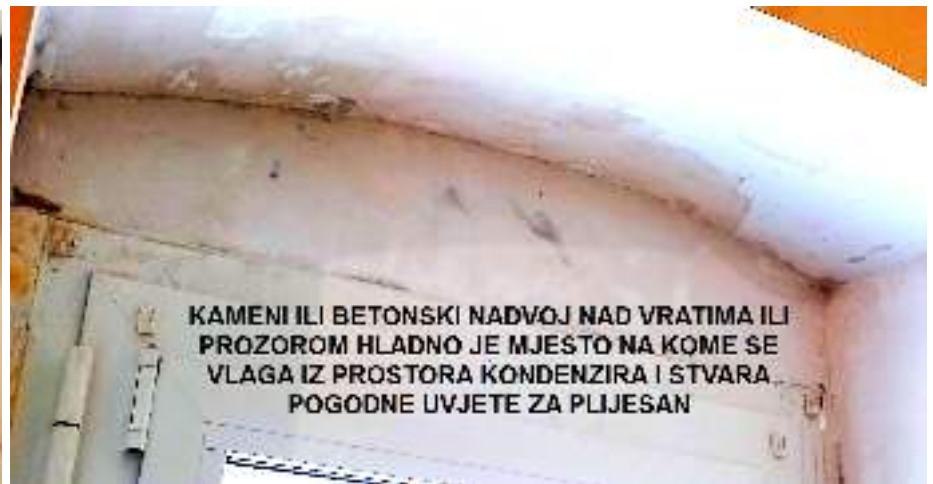


KAKO SE RIJEŠITI VLAGE I PLIJESNI

Mokre fleke na zidu, plijesan oko prozora i/ili vrata, iza ormara, roba u ormaru smrdi na plijewsan, stan je teško ugrijati, ako se jače loži, plijesan je još izrazitija. Vlago-otporne boje ne pomažu. Ima li lijeka ?

Tipična situacija u prostoru, neovisno o namjeni (suterenski stan, konoba, podrum, prizemlje stare kamene kuće koja nema horizontalne izolacije ispod temelja, ili zgrada koja je s jedne strane ukopana u brdo, a s druge strane stan je prizeman).

Iz zidova na ukopanoj strani izbija vlaga, vodootporni premazi se mjehuraju i ljušte, zidne pločice otpadaju, a na prizemnoj strani stvara se plijesan, osobito u udubljenju ispod prozora, oko okvira prozora i vrata, ali i iza namještaja postavljenog uz zid.



Ispružili ste se maksimalno i angažirali "stručnjake", koji su obili svu žbuku, premazali zidove vrućim katranom sa ili bez ter-papira, ponovo prežbukali i obojili vodootpornim bojama, i sve je bilo divno i krasno dvije, možda tri godine, a onda opet kao prije: vlaga, smrad i plijesan.

Tehnologija premazivanja vrućim katranom je klasični postupak kod majstora-zidara i soboslikara, nažalost totalno pogrešna. Katranska opna štiti zidove dok se ne odlijepi sa podloge, tj. dvije, tri godine, nakon toga iza te opne skupljena voda prije ili kasnije probit će se u prostor, pa će cijela sanacija biti uzaludna.

Vlaga u prostor dopijeva na tri načina:

1. **Kapilarnim podizanjem** iz terena oko zgrade (kao što je biljke podižu kroz svoje porozne stabljike) osobito u starijim kamenim kućama bez ili sa propalom horizontalnom izolacijom.
2. **Kondenzacijom** vlage iz prostora, koja je ishlapila (loženjem, kuhanjem, kupanjem, peglanjem itd.) u prostoru, pa se ukaplji na najhladnijim mjestima zidova (tzv. "**hladni mostovi**"), a to su područja oko prozora i vrata, pogotovo ako su vrata i prozori izvana uokvireni kamenim okvirima, betonskim nadvojima i sl., ispod prozora gdje je vanjski zid obično tanji, ili iza namještaja naslonjenog na ili uz zid, gdje je nedovoljno strujanje zraka koji bi odnosio kondenziranu vlagu.
3. **Puzanjem oborinske vlage** ili vlage iz loših instalacija vodovoda i kanalizacije ili u loše konstruiranim montažnim zgradama, pa nije rijetkost da na petnaestom katu nebodera otpadaju plastične tapete, a iza njih se otkriva sloj crne plijesni. Problemu pridonose i betonski zidovi, koji su uvijek "hladna mjesta". Ako nisu dobro riješeni termo-izolacija betonskih zidova i spojna mjesta montažnih elemenata koja dopuštaju provlačenje oborinske vlage sa fasade u prostor (da ne govorimo o ravnom krovu), eto vlažnog stana u neboderu.

Česta su razočarenja nakon ugradnje suvremene aluminijske ili plastične stolarije, tj. prozora i vrata, koji izvrsno brtve i suzbijaju uličnu buku, ali se neočekivano javlja vlaženje i plijesan oko novih vrata i/ili prozora. Radi se opet o kondenzaciji vlage iz prostora, zbog nedovoljnog

prozračivanja područja oko prozora i vrata. **Zato valja naručiti izvedbu Alu ili plastične stolarije** (naravno skuplju), **koja ima ugrađen sustav prozračivanja kojim se to sprječava.**

No, da se vratimo na naš primjer suterena. Ako uvriježeni postupak vrućeg katraniranja ne valja, koji je onda uspješan recept za sanaciju.

Iz dosadašnjeg prikaza slijedi, da rješenje problema s vlagom sadrži dva osnovna zadatka:

- A Blokirati protok kaplarne vlage** iz terena ili iz bilokog razloga mokrih područja zidova
- B prekinuti "hladne mostove"** na kojima se vlaga kondenzira i stvara uvjete za plijesan.

U skopu točke **A** možemo spomenuti izuzetno skupu, zahtjevu i kompliciranu naknadnu ugradnju horizontalne izolacije "podrezivanjem" zidova u kratkim dionicama i umetanjem izolacije, te nanadnim zapunjavanjem reza, što je gotovo pa sulud pothvat s rizicima po stabilnost zgrade.

Danas se međutim na tržištu nude specijalne tekućine koje su u stanju "začepiti" pore u Kamenu i građevnim materijalima

Dvije su vrste takvih "začepivača":

Za manje problematične kapilarne tokove mogu se koristiti **sredstva iz naftnih derivata** koji kad se upiju u zid, "odbijaju" protok vode. Takvo je sredstvo primjerice **STIGOFOB**. U načelu, koristi se na manje vlažnim zidovima prije nanošenja disperznih boja. Duboko prodire u lice zida (tj. žbuke i izravnavajućeg sloja – "glet"-a) i time osigurava dobru podlogu za bojenje. Prije prskanja ovim sredstvima boju valja ostrugati da ne sprječava upijanje sredstva. Obavezno koristiti zaštitnu masku i raditi s otvorenim prozorima i vratima. **NE PRSKATI ELEKTRIČNOM PRSALICOM**, ne pušiti, paliti vatru ne uključivati električne alate, pažljivo rukovati kablovima, izbjegavati lupanje alatom po tzidu, da ne bi došlo do iskrenja, jer maglica od prskanja, pogotovo u malim prostorima (WC, ostave i sl.) , može stvoriti eksplozivnu atmosferu

Ozbiljne napade kapilarne vlage, ^{pred} desetljećem ili dva, uspješno je suzbijao izvrstan STONOSAL KGK-Karlovca, no danas istu namjenu ima primjerice **STIGOSIL**. To su najefikasnija **sredstva, koja sa vlagom kemijski reagiraju i stvaraju netopive kristale** koji zatvaraju kapilare u kamenu i građevnim materijalima. Jako prijanjaju, praktički srastaju sa podlogom, pa se moraju smjesta očistiti primjerice sa staklenih ili lakiranih ploha, jer ih je, kad se osuše, praktički nemoguće ukloniti. Spomenuto sredstvo je samo primjer, a ne preporuka te vrste sredstava, pa proizvode takve vrste potražite po Internetu.

POSTUPAK

Ad A) BLOKIRANJE KAPILARNE VLAGE

Prvo je pravilo pri radu sa vlažnim prostorima je, da boje, žbuke, sredstva za gletanje i mortovi **nesmiju biti na bazi vapna**, koje je topivo u vodi, nego moraju biti na cementnoj bazi, ili na bazi umjetnih materijala. To su uglavnom materijali za vanjske radove, dakle izbjegavajte materijale za unutarne radove. Još je najbolja solucija materijala koji su za vanjske i unutarne radove, jer oni ne bi trebali sadržavati sastojke štetne za zdravlje ukućana, što kod materijala za vanjske radove može biti dopušteno.

Drugo je pravilo, da žbuka za vlažne zidove ne samo da ne smije biti vapnena, nego se i u cementnu žbuku **treba dodati dodatak za vodonepropusnost**. To su tekućine koje se pri pripremi žbuke dodaju u maloj količini prema preporukama proizvođača. Takvo sredstvo je bilo primjerice HIDROKON 6 KGK Karlovca, Razblaženo s vodom 1:10. koristi se za pripremu morta.

- Sa napadnutih zidova potpuno otući žbuku Ako zid nije monolitan, izčakati žbuku i između kamenova barem do dubine od 3-5 cm.. U ozbiljnijim slučajevima morat ćete radnu zonu protegnuti i kojih pola metra ispod nivoa poda, što uopće nije zabavno. Kidanje parketa i tavalona, kopanje jarka za rad, rad u nemogućim položajima i veliki nered koga treba rasčistiti. Po dovršetku rada na dnu zida, jarak treba zatrpati prosijanim srednje krupnim kamenjem **bez pijeska, zemlje i sitniša koji piju vodu** i nabiti. Na vrh položiti jaču plastičnu foliju i na nju naliti sloj vodonepropusnog betona 1:4. Nije grijeh u to utopiti i komade žičane ograde i sl. da glume armaturu. To će biti podloga za dokrpavanje parketa ili druge korištene vrste podne obloge. Otprašiti otučeni zid.
- Otučeni zid prskalicom lagano naprskati **STIGOSIL**-om ili drugim sredstvom za istu namjenu, barem dva do tri puta. Nema potrebe da se sredstvo cijedi po zidu, to samo povećava troškove. Djelotvorno je samo sredstvo koje zid upije. Prije ponovnog prskanja, čeka se naravno da se sredstvo upije u materijal zida. Prskanje stvara maglicu koja sjeda i na nepokrivenu okolinu.

- Sve staklene, lakirane, metalne i sl. plohe odmah očistiti, jer je čišćenje nakon desetak minuta gotovo nemoguće. Parkete i druge podne obloge obavezno pokriti, jer će inače maglica od prskanja sjesti na njih i stvoriti bijele mrlje koje se ne mogu očistiti. Koristiti zaštitnu masku. Ne želite da Vam se u plućima stvaraju netopivi kristali koji zatvaraju pore. Imajte barem dvije dobre prskalice, najbolje na pumpanje, sa rezervnom sapnicom, kupljene u radnji garđevske opreme, jer se lako može dogoditi da se začepe. Iza prskanja prskalicu odmah isprazniti, dobro isprati, napumpati zrakom i **propuhati**. Prskalice od raznih deterđenata i slično, ne dolaze u obzir, najčešće će se odmah začepiti.
- Pustiti par sati da se sredstvo dobro upije i sraste sa zidom. Nakon toga, može se tako pripremljen zid premazati, ali **u rarjeđivaču rastopljenim RIJETKIM katranom**, koji se mora upiti u preosale poroznosti. Nije cilj stvarati prevlaku na površini zida. Gustoća otopine ne smije biti gušća od mlijeka.

Ako deset, dvadeset minuta ili dan, dva nakon prskanja primijetite bijelu plijesan na zidu, ne paničarite !. Ne radi se o plijesni, nego je to znak da ste obavili dobar posao, jer su se pore u zidu zapunile kristaliziranom masom, pa ona mora van jer nema više kamo pa izlazi iz zida u tankim nitima debljine pore iz koje su istisnute. Samo ih očerkajte metlom ili pjalicom.

- Nakon sušenja, slijedi popunjavanje isčakanih fuga između kamenja cementnom žbukom 1:3 s dodatkom za vodonepropusnost
- Konačno ide žbukanje i zaravnavanje, opet naravno vodonepropusnom cementnom žbukom.



- Posljednja faza prije bojenja je geletanje sredstvom za vanjske radove, tj. glet-masom na bazi cementa. Razumljivo, prethodno ćete ukopati sve eventuarne kanale, pa srediti, ugraditi I **PROVJERITI** instalacije za vodovodne, elektro-ili elektroničke (računalne) kablove, telefonske ili ine instalacije, da ne biste ponovo raskopavali novi zid..

Vodovodne cijevi valja omotati izolirajućim trakama iz trgovine građevnih materijala koje će smanjiti "znojenje" cijevi zbog kondenzacije na hladnim stijenkama cijevi i zažbukati ih preko toga.

Postupak je prikladan za zdove koji "piju" kapilarnu vodu. Kapilarna voda će se i dalje uvlačiti u dubinu zidova, ali se neće moći probiti u prostoriju, pa će ona djelovati potpuno suho. Jedino će termo izolacija takvih zidova razumljivo biti slabija nego potpuno suhih zidova

Ad B) SANACIJA PLJESNIVIH ZIDOVA

Sijedeći postupak se primjenjuje na "hladne mostove", dakle u našem primjeru na vanjski zid suterenskog prostora koji pljesnivi. Temelji se na termičkom izoliranju zida tankim stiroporom (1–2 cm).



Takvo pokrivanje zida može blokirati i vlaženje iz neispravnih instalacija, primjerice kanalizacije ili prokišnjavanja –no naravno pravo rješenje je uređenje instalacija ili krova. Kad je riječ o krovu, važi uzrečica: "Najbolja vrsta ravnog krova je kosi krov".

Elem, ako na vanjskom zidu našeg suterenskog prostora nema značajnog prodora kapilarne vlage, nego je problem u "znojenju" zida i pljesni, postupak je slijedeći:

- Obljepiti malo jačom folijom cca 1-1,5 m poda od zida: parkete, podne i zidne pločice, kao i sve staklene, lakirane i sl. površine, da si uštedite čišćenje i ružne ogrebotine.



- Pljesnjivi zid poprskati nekim sredstvom protiv plijesni, a zatim nježno sastrugati plijesan da se što manje spora širi i seli na zdrava područja.
- Ostrugati prethodno prskalicom namočenu zaraženu i ošućenu boju, pa ako treba i glet i površinsku žbuku, dok se ne uklone sve pljesnjive mrlje i boja koja se slabo drži.
- Pokupiti podne prekrivke sa pljesni i ukloniti iz prostora, pa ponovo prekriti plast.folijom.
- Skinuti također slabo držeću boju. U pravilu će to biti "niše" ispod prozora i uglovi oko prozora i vrata (vidi slike), po potrebi i traku u visini betonskih nadvoja i sl. Ne zaboravimo ugraditi i provjeriti eventualne elektro ili računalne kablove, utičnice i sl.
- Tako pripremljen zid prskati sredstvom tipa STIGOFOB, tj sredstvom na bazi naftnih derivata, koji su jeftiniji od STIGOSIL-a, no još je bolje ako koristimo STIGOSIL, koji kristalizira pore.



- Oštrim nožem i letvicom s lakoćom ćemo iskrojiti pokrivku od stiropora. Bude li gdje falilo ili bude viška stiropora, lako je dokrpati, ali uglove treba pažljivo izvesti a najbolje i zaobliti ili srezati pod 45°, jer je manja šansa da se okrhaju. Ako želite oštre rubove, mogu se zaštititi lijepljenjem kutnih profila iz tankog perforiranog lima proizvedenih u tu svrhu. Zid namočiti prskalicom.



- Stiropor namažemo ljepilom za stiropor (npr: **BK-Stirolfix WDVS**), nazubljenom ravnjačom, pritisnemo na mjesto i dobro nabijemo na zid gumenim batom preko komada iverice s drškom. Treba biti brz, jer se cementna ljepila brzo skrućuju, pa veza sa zidom ne bi bila dobra ako bi se ljepilo presušilo.



- Zapunimo sve fuge i uglove masom za fugiranje ili gletanje na cementnoj bazi.
- Iskrojimo i zalijepimo preko stiropora plastičnu **fasadnu armaturnu mrežicu**. Za nutarnje i vanjske uglove dodamo po 6-8 cm "viška". Špatulu ili ravnjaču najbolje je vući odozdo prema gore i rubovima. Treba uhvatiti malo prakse. Na uglovima višak" koristimo za oblikovanje uglova. Za privremeno pričvršćenje neposlušnog ruba mrežice snalazimo se sa prikucanom letvicom ili spajalicom za spise.
- Nakon sušenja ponovimo barem još jedan, a za visoki kvalitet dva sloja plastične mrežice za čvrsto lice zida.---
- Konačno glet-masom na cementnoj bazi zagladimo i finaliziramo vanjsko lice zida i završni oblik uglova.





- *Slijedi uobičajeno bojenje disperznom bojom*
Na lijevoj slici, vrata desno obljepljena su sa stiroporom, a na prozoru lijevo, na stiropor je već nalijepljena i plastična mrežica. Desna slika prikazuje pregletanu i obojenu dovršenu sanaciju.

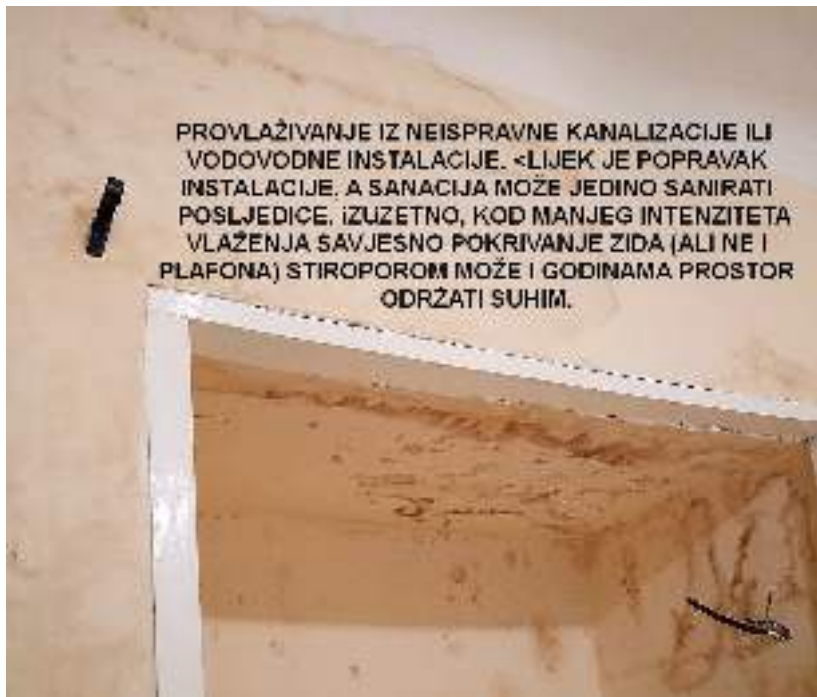


Na lijevoj slici, kameni okviri oko vrata i prozora izvana su pokriveni s 1 cm stiropora. Mrežica nije zaglađena nego je ostavljena hrapava i premazana je vanjskom impregnacijom bijele boje, pa glumi kamenu površinu.

Vidi se da kiša prska na zid iznad sokla, pa je to područje pri dnu vanjskog zida također dobro natopjeno sredstvom za zatvaranje kapilara, koje je prozirno. Time su poduzete dodatne mjere za eliminaciju hladnih mjesta i smanjenje upijanja oborinske vode.

Razumije se, da bi oblačenje vanjskog zida u 5-8 cm stiropora uz energetske uštede značajno eliminiralo i sve probleme sa "hladnim područjima", pa i upijanje oborina (vidi naš članak "POSTAVA TERMO-FASADE"). Dovoljno je reći, da jedan centimetar stiropora pruža jednak otpor prolazu topline kao metar debeli beton.

Posao ćete vjerojatno morati obaviti sami, jer ćete teško naći majstora koji je odmakao dalje od vrućeg katrana.

DODATAK


1. Ako u prizemlju imate parkete na tavalonima, pa još probleme sa vlagom, vjerojatno je cijela podna konstrukcija načeta truležom i dodatno je mjesto stvaranja plijesni i njenog opojnog mirisa. Da bi se daljnje propadanje usporilo, treba uspostaviti prozračivanje prostora ispod poda. Za to je dovoljno probiti dvije rupe cca 20 x 15 cm kroz fasadu, kojih pola metra iznad vanjskog terena,

najbolje na raznim stranama prostorije ako je moguće. Izvana otvor treba imati mrežicu za sprječavanje ulaza beštija svake vrste, i poklopac koj ćete zatvoriti samo pri jakom vjetru, ako vam bura previše rashlađuje kuću. Iznutra izvedite kanal, kojim ćete zrak usmjeriti pod parkete, pa taj lanal pokrite pločom debljeg stiropora – cca 2-3 cm. To je najbolje izvesti gdje je zid najtanji, dakle ispod prozora.

2. Događa se da imate teškog susjeda, koji ne da kopati po stanu, jer mu ne smeta što Vama otpadaju pločice. Ili je kućna "kasa" prazna, pa se popravak instalacije odgađa iz mjeseca u mjesec, pa tako godinama, ili jednostavno zid uporno vlaži, ali ne toliko da biste zbog toga organizirali pod **A** opisano kazalište u kući. U tom slučaju savjesno nalijepljen stiropor 1-2 cm preko napadnutog (dijela) zida, očuvat će prostor suhim desetljećima. Postupak znate : Oguliti slabo držeću površinu, naprskati STIGOSIL-om ili dodatkom za vodonepropusnost betona (primjerice HIDROKON 6 razblažen vodom 1:10 ili drugo sredstvo iste namjene), naljepiti ploče stiropora (namazati i sastavnice). Za ovu namjenu, dobro je svaku ploču i vijcima sa širom podloškom i tiplama priviti na zid na 6-8 mjesta. Na Vama je da li ćete na stiropor stavljati mrežicu, ili samo pregletati i obojiti ako je van svakodnevnog dohvata. Na slici je primjer prekrivanja zida koga vlaže oborinske vode s ravnog krova. Lijevi dio pokriven je sa 1 cm stiropora koji potpuno blokira vlagu vidljivu na desnoj polovici istog zida.



Bela Nemet, dipl.ing. .

Postupak pod A je izvorna metoda autora i komercijalno je primjenjiva samo uz ugovaranje naknade za korištenje postupka. Dopuštena je individualna izvedba bez naknade isključivo na vlastitoj imovini.