

Vzroki za navlaževanje in razvoj plesni zaradi površinske kondenzacije so lahko še zatekanje meteorne vode ali poškodovane hišne instalacije.

Star pregovor pravi: »Stena mora dihati« A v praksi ni tako.

Če bi stene res dihale, bi bilo prezračevanje odveč, tudi plesni in površinske kondenzacije ne bi bilo več. Skozi stene prepustne za molekule vodne pare preide do 2 % vodne pare z difuzijo. Vso ostalo vlago pa moramo odstraniti s prezračevanjem. To je lahko naravno ali prisilno.

Prostore je potrebno prezračevati pogosto, čim bolj kratko in temeljito. Dolgotrajno prezračevanje v zimskem času je vzrok za ohlajanje sten. Zaradi nizkih površinskih temperatur pride do površinske kondenzacije vodne pare iz zraka in razvoja plesni. Ob vseh površinah sten je potrebno omogočiti zadostno gibanje zraka. Pohištvo od tal do stropa in prislono ob steno lahko povzroči nastanek plesni za steno ali vogalu.

PRAVILNO PREZRAČEVANJE

Prezračevanje je nujno! Samo tako lahko zagotovimo primerno kvaliteto zraka in zmanjšamo nevarnost nastanka plesni. S prezračevanjem zamenjamo notranji (odpadni) zrak z zunanjim (svežim). Priporočljivo je prezračevati najmanj dvakrat dnevno – zjutraj in zvečer za 3 - 5 minut. Okna in vrata je treba odpreti na stežaj, kar nam omogoča, da naredimo prepih v stanovanju. Tako se nam zamenja samo zrak, stene se pa ob tem ne ohladijo. Prezračujemo tudi pozimi. Prezračevanje je najbolj učinkovito v jutranjem in večernem času, ko je zunanji zrak precej hladnejši. Prostore prezračujemo tudi takrat, ko se nam nabere para/vlaga zaradi tuširanja ali kuhanja. Zračiti je potrebno tudi kletne prostore, predvsem pozimi. S pravilnim prezračevanjem zamenjamo odpaden in vlažen zrak s svežim in manj vlažnim, ki se v prostoru hitreje ogreje. S pravilnim ogrevanjem in prezračevanjem se izognemo pojavu vlage ali plesni v stanovanju.

Viri:

- povzeto po Vlaga in plesen v stavbah: Bojan Grobovšek, univ.dipl.inž.str.
- povzeto po Vlaga v stanovanju: Atrij Celje d.o.o.
- povzeto po članku ENSVET: Nadloga – plesen na stenah v stavbah in ukrepi za odpravo
- povzeto po <http://www.kaliner.si>
- povzeto po <http://gcs.gi-zrmk.si/Svetovanje/Clanki/Grobovsek/PT302.htm>

Energetska agencija za Podravje, zavod za trajnostno rabo energije

Smetanova ulica 31, 2000 Maribor
Telefon: (02) 234 23 60, Fax: (02) 234 23 61
E-pošta: info@energap.si
Splet: www.energap.si



Kako se znebiti vlage in plesni v stanovanjih?

Vlaga v bivalnih prostorih in pojav plesni negativno vplivata na zdravje. Povečana vlaga v prostorih pospešuje revmatična obolenja, plesen pa lahko povzroči celo hujše alergije. Pojav prekomerne vlage v prostorih in razvoj plesni na notranjih površinah vplivata na trajnost gradbenih elementov in notranje opreme ter večata obratovalne in vzdrževalne stroške zgradbe.

Vzroke za prekomerno vlago in razvoj plesni je težko točno določiti, ker sta oba pojava povezana z mnogimi dejavniki. V vsakem primeru gre za kombinacijo nepravilne gradbene zasnove posameznih elementov ali celotne stavbe, nepravilnega prezračevanja in ogrevanja ter tudi neustreznega režima uporabe prostora. Posledice prekomerne navlažitve elementov zgradbe se izražajo v povečanju toplotne prevodnosti snovi, v razvoju in nastanku plesni, koroziji in mehanskih poškodbah (mehanske poškodbe nastanejo v primeru zmrzovanja izločene vlage).

VLAGA

S problemom vlažnih zidov se lahko srečamo tako v starih kot tudi novih objektih. Vlaga v prostoru lahko nastane zaradi uporabe prostora in aktivnosti v njem (dihanje, znojenje, umivanje, kuhanje, pranje, sušenje perila, sobne rastline, izhlapevanje z vodnih površin zaradi akvarija itd;) ter nezadostnega prezračevanja; zaradi gradbeno fizikalnih nepravilnosti (toplotni mostovi), poškodb in konstrukcijskih napak posameznih sklopov zgradbe (poškodovane instalacije, poškodovana fasada, zamakanje strehe) ali zaradi vlage v materialih pri novogradnji, ki se ni izsušila do normalne meje, ker smo se vselili prehitro v stavbo oziroma se stavba ni zadostno ogrevala in prezračevala.



Slika: Primer vlage (<http://slonep.si>)

Vlaga povzroča naslednje negativne pojave:

- zmanjšuje trdnostne lastnosti zidu, varnost same zgradbe se zmanjšuje,
- vlažni zidovi zmrzujejo in opeka prične razpadati,
- vlaga v zidovih raztaplja soli, povzroča luščenje ometa, laka, tapet in povzroča izločanje soli na površini,
- v vlažnem ometu povzroči razvoj plesni in povzroča poškodbe na notranji opremi,
- povečanje toplotne prevodnosti toplotno izolacijskih materialov in s tem zmanjšanje toplotne izolativnosti gradbenih elementov (učinek toplotne izolacija v vlažnih zidovih se precej zmanjša).

Sanacija vlažnih zidov je kompleksen problem, ki se ga pogosto lotevamo prepovršno. Ni dovolj zgolj plesnivo površino prebarvati s premazi proti plesni, saj ta slej ko prej tega spet prebije. Dolgoročna rešitev je odkrivanje in odstranjevanje vzrokov vlažnosti zidov, katerih posledica je tudi pojav plesni.

Vlago lahko odkrijemo s pomočjo termovizijske kamere, ki slikovno prikazuje toploto. Z njo se opravi temeljit pregled toplotnega stanja objekta ali prostora, odkrijejo se temperaturne spremembe in napake s področja gradnje objekta. S pomočjo vlagomera se lahko izvedejo tudi meritve vlažnosti v stanovanju, da se ugotovi intenziteta in obseg vlage ter se tako določi ustrezen postopek izsuševanja (izsuševanje s kondenzacijskim sušenjem ali mikrovalovno sušenje). Za izvedbo postopkov izsuševanja se je potrebno obrniti na specializirana podjetja, ki vam najboljše svetujejo, kateri postopek uporabiti v posameznem primeru in vam nato strokovno ustrezno izsuševanje tudi izvedejo.

»Tričlansko gospodinjstvo ob normalnem bivanju sprosti do 14 kg vode dnevno. Če jo želimo odvesti iz stanovanja, moramo zrak v njem zamenjati vsaj 10 krat na dan, kar pomeni cca. 1 uro na stežaj odprta okna (prepih)«.

Preventivna odprava vlage v stanovanju:

- pravilno prezračujmo prostore,
- vse stanovanjske prostore ogrevajmo na čim bolj enakomerno temperaturo ali pa zapirajmo vrata pri neogrevanih prostorih,
- izbirajmo okvirje in stekla s čim manjšo razliko v toplotni prehodnosti,
- obvezno uporabljajmo kuhinjsko napo pri kuhanju,
- uporabljajmo kondenzacijski sušilnik perila namesto klasični,
- če nimamo kondenzacijskega sušilnika, sušimo perilo v kletnih prostorih, ki so dobro prezračevani,
- ventilatorje v kopalnicah in kuhinji pustimo prižgane še 10 minut po uporabi,
- pohištvo naj bo odmaknjeno od sten za vsaj 5 cm.



PLESEN

Problem plesni v bivalnem prostoru ni le v grdem zgledu in manjši trdnosti zidu, temveč predvsem v tem, da povzroča različne bolezni in je lahko celo smrtno nevarna. Plesni, ki jih lahko najdemo skoraj povsod okoli nas, so običajno neškodljive, vendar ko koncentracija preseže določeno mero, lahko povzročijo bolezenske težave. V stiku s kožo in dihali lahko izzovejo različne alergijske reakcije, vnetje kože, pekoče oči, glavobol, kašelj, vnetje nosne sluznice ali težave z dihanjem.

Glavni vzrok za nastanek oziroma razvoj plesni je prekomerna vlažnost v prostoru. Iz strokovne literature je znan podatek, da že relativna vlažnost med 80 in 85 % zadošča za razvoj plesni.

Kako se plesen razrašča?

Nitke, imenovane hife se razpredajo po površini sten in prodirajo globoko v podlago, tudi do ometa. Samo pleskanje jih ne odpravi, saj se plesen razvija naprej, dokler spet ne povzroči poškodbe na površini opleska s črnimi, rjavimi ali drugače obarvanimi madeži, odvisno od vrste plesni.

Zaradi načina razmnoževanja (spore, ki se prenašajo po zraku) tvori plesen vedno nove kolonije in s tem mesta, kjer se pojavi. Problem je nevidnost plesni. Največkrat se plesen pojavi v kotih, okenskih špaletah in na stičnih mestih sten, stropov ali tal. Več let lahko kroži po zraku, a sčasoma najde primerno gojišče, ustrezno vlažno in toplo, za hitro rast in razmnoževanje. Takrat, ko se plesen vidno pojavi na stenah, je pred tem že nekaj časa v zraku v prostoru.

Razvoj plesni lahko zmanjšamo z zmanjšanjem prekomerne relativne vlažnosti v prostoru in tudi z odpravo vzrokov navlaževanja konstrukcijskih sklopov. Vsi drugi posegi za odstranjevanje plesni nimajo dolgoročnega učinka.



Sliki: Primeri plesni v stanovanju (Viri: <http://soncek.com>; <http://plesen.si>)

Za ustvarjanje ugodnih bivalnih razmer v prostoru je potrebno prostore ogrevati in pravilno prezračevati. Spodnja meja ugodja je pri približno 30 % relativne vlažnosti. Pri temperaturi zraka 20°C je območje ugodja med 45 in 60 % relativne vlažnosti. Prostore je potrebno prezračevati tudi iz zdravstveno – higienskih razlogov.

Nastanek plesni zaradi kondenzacije vodne pare na hladnih mestih

Vlaga in plesen v prostorih je nadloga, ki ne pozna letnih časov. Stare stavbe so za vlago in plesen še bolj občutljive, ker niso toplotno izolirane. V jesenskem času se ohladi ozračje, s krajšim dnevom so tudi nižje zunanje temperature. To je tudi obdobje pričetka ogrevalne sezone, v katerem se v bivalnih prostorih srečamo s površinsko kondenzacijo vodne pare in razvojem plesni.

Če je relativna vlažnost zraka previsoka in stena hladna pride do kondenzacije. Primer kondenzacije vodne pare so okenska stekla na notranji strani šipe. Če pride do tega pri sodobni, energijsko učinkoviti zasteklitvi, je vzrok prevelika vlaga v prostoru, to je način uporabe stanovanja. Pripomnimo naj, da lahko vodna para prihaja tudi iz sosednjega prostora, na primer iz kuhinje v spalnico pri odprtih vratih ali stanovanjih z odprtim tlorisom.

Glavni vzroki za pojav površinske kondenzacije so:

- prenizka temperatura prostora,
- slaba toplotna izolacija,
- neučinkovito in nepravilno prezračevanje,
- prekomerno nastajanje vlage,
- neprimerni gradbeni materiali in njihova napačna vgradnja.