

## Vlhkost - její zdroje, význam a způsob odstranění

Kde se bere vlhkost, které hodnoty jsou ještě v normě a které již ne, vliv rosného bodu a jak poznám, že už je vlhkost příliš vysoká?

Jaká vlhkost je normální?

Při posuzování musíme vždy odlišovat vlhkost vzduchu a vlhkost zdiva. Vzdušná vlhkost se běžně pohybuje v rozmezí 40-60% . Zásadně ji ovlivňuje zejména provoz domácnosti, jako je např. vaření, žehlení či sprchování a můžeme ji korigovat zejména správným větráním.

Vlhkost na povrchu zdiva naproti tomu značí problém a je základní podmínkou pro růst plísní v interiéru. Zdrojem vlhkosti ve stavebních materiálech může být voda, která vnikla do objektu v důsledku stavební závady (zatékání, vzlínáním půdní vlhkosti) nebo havárie (prasklé vodovodní potrubí, vyplavení sousedy) a nebo živelnou katastrofou (povodně, záplavy)

V současné době se plísně v bytech vyskytují nejčastěji v důsledku nevhodného užívání bytu (nedostatečné větrání a nedostatečné vytápění) po instalaci nových těsných oken. Nová těsná okna neumožňují výměnu vlhkého vzduchu z místnosti za méně vlhký venkovní vzduch škvírami a netěsnostmi kolem okenních rámců. Neodvětraná vodní pára z ovzduší kondenzuje na studených plochách zdí bytů.

### Zdroje vlhkosti

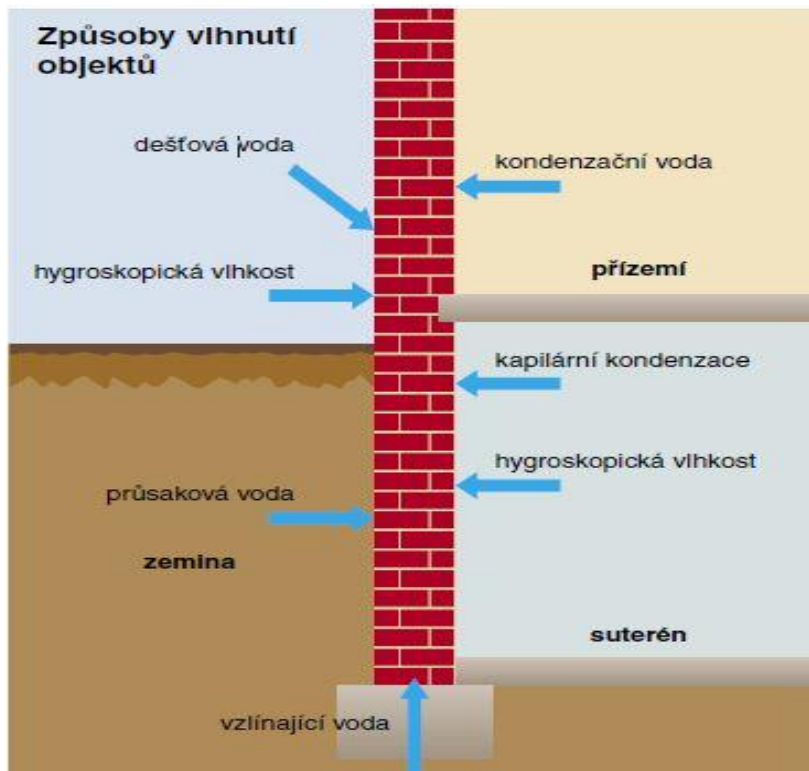
- běžný provoz domácnosti
  - pokojové rostliny
  - akvária
  - páry vzniklé při vaření, žehlení, či sprchování
  - nevhodně umístěné zdroje tepla
- vlhkost v konstrukci (u novostaveb)
- poruchy instalací – rozvody vody, špatně udělané odpady,...
- vnější zdroje vlhkosti – srážková voda, zemní vlhkost, kterou nasávají stěny budov

Pokud si nejste jisti, co je příčinou vlhkosti ve Vašem domě či bytě, domluvte si návštěvu odborného pracovníka. Ten na místo přijede, provede potřebná měření a poradí Vám, jak postupovat při odstraňování vlhkosti ve Vašem konkrétním případě.

### Způsoby vlhnutí objektů

- voda srážková – špatně provedené či poškozené střechy nebo oplechování (parapety, atiky, okapy, žlaby, svody), dále poruchy v navazujících konstrukcích terasy, balkóny, chodníky apod.
- voda vzlínající – proniká do konstrukce póry v materiálu vlivem kapilární vzlínivosti. Vzlíná z oblastí pod úrovní terénu místy s poškozenou nebo chybějící izolací.
- voda z poškozených nebo netěsných instalací – prosakuje do zdiva v místě poruchy instalace a vzlínáním se šíří dále do konstrukce

- voda kondenzační – vzniká uvnitř stavby v podobě páry. Nejčastěji v prostorách s nefunkčním nebo špatně navrženým odvětráním. Páry kondenzují na stěnách a pronikají do stavební konstrukce
- voda při živelných pohromách – záplavy, povodně Voda ve stavební konstrukci zvyšuje namáhání, snižuje pevnost a zkracuje životnost stavby. Voda rovněž může do zdiva vnášet stavebně škodlivé sole, které mají také negativní vliv na stavební konstrukce.



## Rosný bod ve zdivu a vlhkost

Nezanedbatelnou roli hraje také tzv. rosny bod ve zdivu. Pokud je ho ve zdivu dosaženo, vzduch již nedokáže pohlcovat více vodních par a je nastartován proces kondenzace, který se při nesprávné skladbě obvodové zdi může projevit zvyšující se vlhkostí v interiéru.

Kondenzací vodních par mohou být poškozeny materiály, které se vlhkostí znehodnocují, a mohou tak ohrozit konstrukci celé stavby. Mezi takové materiály patří např. dřevo, které je-li vlhké, může být napadeno plísní a hnilobami, nebo vláknité izolační materiály, jež ztrácejí vlhkostí svoji izolační schopnost.

**Proč** si hlídat vlhkost vzduchu a jak poznám, že už je příliš vysoká?

Ideální je mít doma vlhkoměr a vzdušnou vlhkost si hlídat. Pokud tuto možnost nemáte, hlídejte si, zda se vám nerolí okna či zrcadla. Pokud ano, je již vzdušná vlhkost příliš vysoká. Závažnějším projevem vlhkosti jsou nevzhledné zašedlé skvrny či plísně na zdech v interiéru. Ty vytváří zdraví škodlivé klima, které může negativně ovlivňovat lidské zdraví a vyvolávat různé nemoci a alergie.

Kromě toho vlhkost může kompletně zničit nábytek, celou konstrukci zdiva včetně fasády i vnitřních nátěrů a omítek. V neposlední řadě způsobuje vlhké zdivo nezanedbatelné tepelné a energetické ztráty. Přílišná vlhkost znehodnocuje vrstvu tepelné izolace a snižuje tím i její tepelně-izolační vlastnosti.

Uvažujete-li o dodatečném zateplení fasády, o výměně oken nebo dalších krocích směřujících ke snížení nákladů na vytápění a zvýšení komfortu bydlení, je nezbytné nejprve odstranit příčiny přílišné vlhkosti vzduchu. Zateplením nebo výměnou oken se totiž může situace paradoxně ještě zhoršit a výsledkem by mohl být zcela opačný efekt.

Jak odstranit vlhkost z interiéru?

V zásadě máme tři možnosti, jak se nadměrné vlhkosti v interiéru zbavit:

- 1) Změnit způsob užívání dané místnosti či bytu, abychom snížili jeho relativní vlhkost, příp. zvýšili teplotu. Nejčastější zdroje vlhkosti najdete zde. Z hlediska technického je to způsob nejjednodušší a finančně nejméně nákladný (pokud změnou užívání nemyslíme např. stěhování).
- 2) Upravit obvodové konstrukce, tedy navrhnout a realizovat příslušné stavební úpravy jako je zateplení, parotěsné vrstvy apod. Tento způsob již vyžaduje návrh od odborníka, je pracný a často i finančně nákladný.
- 3) Dosáhnout potřebných parametrů vnitřního prostředí pomocí klimatizace nebo vytápění. Klimatizace může snižovat vlhkost vzduchu, topení zase povrchovou teplotu stěn, na kterých tím pádem nebude vlhkost kondenzovat. I tento způsob však vyžaduje vyšší provozní náklady.

To, že nemáte na domě věnec, je záležitost statiky a z hlediska tepelného to bude spíše výhoda. A že v instalačních trubkách kondenzuje voda, není zase až tak neobvyklé. Vlastní fyzikální princip kondenzace je ten, že 1 kubík vzduchu v sobě "unese" při 25 stupních maximálně asi 0,2 deci vody, samozřejmě ve formě neviditelné páry. Pokud se ale ochladí na 10 st., tak unese už jen 0,1 dl, a při nule jen 0,05 dl. Takže, pokud se teplý vzduch otře třeba o okenní tabulku, a o ni se ochladí, část vody, kterou už "neunese" si na místě prostě "odloží". A okno se proto začne rosit. Podobně je to, pokud vzduch proudí instalační trubkou, nebo se otírá o chladnou stěnu. Co se týče prostupu vodních par stěnou, tam je důležité, aby byly správně přizpůsobeny charakteristiky stěny z hlediska difuzního odporu (prostupnosti) pro vodní páry.