

VLHKOST STAVEB A VÝROBKŮ ZE DŘEVA PRO INTERIEROVÉ POUŽITÍ

Používané pojmy

Absolutní vlhkost vzduchu (vlhkost vzduchu) vyjadřuje hmotnost vodní páry obsažené v jednotce objemu vzduchu.

Jednotkou je kg/m^3 , často se vyjadřuje gramech vodní páry na metr krychlový vzduchu (g/m^3).

Relativní vlhkost vzduchu je poměr mezi okamžitým množstvím vodních par ve vzduchu a množstvím par, které by měl

vzduch o stejném tlaku a teplotě při plném nasycení. Udává se v procentech (%). Vzhledem k tomu, že množství sytých par

závisí především na teplotě vzduchu, mění se relativní vlhkost vzduchu s jeho teplotou i přesto, že absolutní množství vodních

par zůstává stejné. Patří k nejčastěji používaným charakteristikám vlhkosti vzduchu. Čím je vzduch teplejší, tím více vody

pojme. Maximální množství vodní páry, které je vzduch schopný pojmout, odpovídá 100% relativní vlhkosti vzduchu. Ochladí-li

se takto nasycený vzduch, jeho schopnost vázat vodu se sníží a přebytečná voda se vyloučí ve formě miniaturních kapiček.

Obvyklé hodnoty vlhkosti vzduchu: Vzduch v obytných místnostech má rel. vlhkost 40 až 55 %. V koupelně nebo v kuchyni

za provozu pak až 100 %. Venku za deště, sněžení nebo při sněhové pokrývce 80 až 100 %, v létě je kolem 50 %, při suchu

méně.)

!!!! Čím je vlhkost vzduchu zajímavá? Chladný vzduch okolo 0 °C nebo pod bodem mrazu obsahuje málo vzdušné vlhkosti,

přestože se zdá vlhký. Když ho ohřejeme na běžnou teplotu cca 20 °C, bude nám však připadat jako velmi suchý. Naopak teplý

vzduch obsahuje několikanásobně více páry než chladný, i když to tak nepociťujeme. Toho se využívá při odvětrávání vysoké

vlhkosti v bytě, které je zvlášť účinné v zimě. Větráme často, krátce, ale intenzivně s okny dokořán. S teplým vzduchem

vyháníme ven vlhkost. Studený vzduch, který ho nahradí, se po zavření oken zahřeje a může pak pohltit několikanásobek

vlhkosti, než kterou měl jako studený.

Srážení vodních par - míra vlhkosti vzduchu závisí na teplotě v místnosti. Pokud teplota klesne, vlhkost se sráží a drobné

kapičky vody se usazují na stěnách. Dobře je to vidět v koupelně po sprchování či v kuchyni při vaření.

Lidskou činností - lidský organismus produkuje nemalé množství vody. Dýcháním a pocením se při běžné činnosti voda z

našeho těla odpařuje. Během koupání, sprchování, vaření, sušení prádla či vytírání podlahy do „svého“ vzduchu dodáváme

další a další vlhkost. Čtyřčlenná rodina denně vyprodukuje více než deset litrů vodní páry.

Jak se projevuje vlhký vzduch?

Pokud teplý a vlhký vzduch nemá možnost úniku z uzavřeného prostoru, hromadí se v chladnějších místech, např. u oken,

spodních rozích místností, nevytápěných místnostech a v blízkosti nedostatečně izolovaných stěn. Dlouhodobě snížená nebo

zvýšená vlhkost negativně ovlivňuje fyzický i duševní stav, může až rovněž poškozovat zdraví. Nadměrně vlhké mikroklima v

domácnosti nesvědčí ani dřevěnému nábytku, stěnám, textilním podlahovým krytinám, dřevěným podlahám, dřevěným

schodům a dveřím. Rozsah optimální vzdušné vlhkosti se pohybuje mezi 40% až 55 % a nezdravou vlhkost (nemáme-li v

domácnosti vlhkoměr) většinou poznáme až podle jejích charakteristických projevů – alergií, vlhkých nebo plesnivých map na

stěnách, zatuchlého vzduchu a rozměrovým změnám na dřevěných výrobcích. V podmínkách extrémně nízké relativní vlhkosti

vzduchu dochází k vysoušení sliznic, které způsobuje různé zdravotní potíže. Naopak vysoká relativní vlhkost vzduchu je

ideálním prostředím pro růst plísní a rozmnožování roztočů. Příliš vysoká vlhkost zvyšuje riziko vzniku alergických a

revmatických onemocnění, která ohrožují hlavně naše děti. Například alergie na prach se ve vlhkém prostředí vytváří velmi

snadno. Mezi její běžné projevy patří podráždění kůže a opakované záněty dýchacích cest.

Zvýšená vlhkost vzduchu není problémem jen špatně izolovaných budov. Kromě starší zástavby s nekvalitní či nefunkční izolací

trpí vlhkostí také interiéry novostaveb či běžných panelových domů. Jak bylo již uvedeno, běžná rodina vyprodukuje až 10 litrů

denně páry, ale i dispozice a charakter bytů (objektů) značně zvyšuje vzdušnou vlhkost (např. koupelny a WC bez oken).

Pokud vzdušnou vlhkost neregulujeme, může se po nějaké době objevit typický zápach, plísňové mapy na stěnách místností,

deformace výrobků ze dřeva. Teprve v této fázi se obvykle přistoupí k odstranění následků a započne se přemýšlet nad důvody

nevyhovujícího stavu a řešením stavu. Ačkoliv malby a plísně lze trvale odstranit, zdeformované výrobky ze dřeva nelze již

trvale opravit do původního stavu. Nejčastěji bývají postiženy dřevěné podlahy, dřevěné interiérové dveře a zárubně, dřevěné

schodiště.

Jak je možné, že s vlhkostí se v bytech potýkáme nyní více než v minulosti...?

Odpověď není až tak složitá. V letních měsících množství vodních par ve vzduchu (relativní vlhkost vzduchu) v bytech, nebo domech většinou kopíruje hodnoty venkovního prostředí. V zimě, kdy se méně větrá, je hlavním zdrojem vzdušné vlhkosti činnost nás - lidí. Jeden člověk uvolňuje dýcháním a pocením až 300 g vody za hodinu, proto je situace horší v bytech, kde žije více osob na jedné ploše. Nejvíce vody, až 600 g za hodinu, se do ovzduší dostává při sprchování.

Dalším výrazným zdrojem odpařování vody je vaření (500 g/h), sušení prádla (400 g/h) a žehlení (200 g/h). Pravděpodobně toto se stejně provádělo i v minulosti, proč tedy se vyskytují případy, kdy dochází v nových objektech, budovách, bytech či jen jednotlivých místnostech ke změně na dřevěných a jiných materiálech? Je to změna materiálů použitých při výstavbě domů nebo rekonstrukcích. Nejen, že dnešní stavby obsahují méně porézních materiálů, které

také mohou vstřebat vodu ze vzduchu, ale používají se výrobky, které utěšňují domy tak, že nedochází k přirozenému větrání budov.

Současná okna těsnění vysokým způsobem a ač jsou vybaveny mikroventilací, buď není používána nebo je zejména u

novostaveb nebo neobývaných staveb nedostatečná k plnému větrání.

ZETEPLĚNÍ domů - „masivně“ se domy zateplují. V domech bez zateplení dochází více k výměně vzduchu netěsnými

okny nebo netěsností konstrukčních spár rámců. Proto majitel bytu či domu se zateplením musí více větrat.

„Spoření energií“ vede velmi často k velmi nízkému větrání, nebo k vytápění jen některých částí domů či bytů, rovněž

tak používání například méně výkonných odsavačů par z kuchyní, nebo WC a koupelen bez oken nebo jejich krátké

provozování.

Sušení prádla se dnes podstatně více provádí v uzavřených částech domu či bytu.

VETOS výrobky ze dřeva a konstrukčních materiálů ze dřeva.

Ač výrobky VETOS nebo výrobky jeho dodavatelů kde VETOS vystupuje jako dodavatel-distributor, jsou vyráběny s vlhkostí

materiálu 6-10%, která je sledována pro zajištění jakosti a je určena pro vlhkost dřeva pro použití v interiérech. Tato vlhkost

pak odpovídá relativní vlhkosti prostředí v interiérech 40-55%. „Odchylna“ nebo vlastnost dřeva a materiálů ze dřeva je při

do držení požadované relativní vlhkosti do 3%. Znamená to, že výrobek ze dřeva vysušeného například na 8% pak pojme do

3% vlhkosti takže jeho vlhkost je 11%. Toto je důležitá informace, protože v případě nehody pokud je u instalovaného

výrobku naměřena hodnota více jak 13% (10+3%), byl tento výrobek dlouhodobě vystaven vyšší vlhkosti.

Veškeré naše výrobky ze dřeva, které nejsou vybaveny opatřením proti vlhkosti (klima provedení) jsou vyrobeny pro

vlhkostně a tepelně stabilizovaného prostředí, tj. s teplotou 18°-23°C a relativní vlhkostí vzduchu 40-55%.

Odběratel musí

zajistit pro takové výrobky uvedené prostředí, nebo aby nebylo dlouhodobě vystaveno prostředí než je výše uvedeno. Dřevo je

přírodní materiál proto neopomeňte, že kolísáním teploty a vlhkosti podléhá změnám - probíhá podmíněné vzájemné působení

materiálu a klimatu. Na dlouhodobé změny dřeva reaguje citlivě. Při nízké vlhkosti, zejména v zimě, reaguje dřevo ve vnitřních

prostorech sesycháním, objevují se trhliny, spáry mezi lamelami dřeva, štěrbiny ve spojích. Při vysoké vlhkosti nad 50%

reaguje dřevo bobtnáním, dochází k zvlnění plochy, kroucení dřeva, změně rozměrů velikosti výrobků a jejich částí. Dřevěné

podlahy se vyznačují zejména zkrocením jednotlivých dílců, jak příčně tak podélně, zvlněním plochy, snížením dilatací až

vyboulením důsledkem rozepření plochy podlahy mezi stěny. U schodů, dveří a zárubní dochází k zvlnění plochy, zkřížení až

svěšení, neměnnému prohnutí křídla.

Dveře a zárubně, které oddělují prostředí s rozdílnou teplotou nebo vlhkostí, s rozdílným klimatem jako jsou koupelny,

temperované chodby a schodiště doporučujeme zásadně použít výrobky třídy Klima II, dveře a zárubně oddělující prostředí

s rozdílnou teplotou nebo vlhkostí mezi vytápěným a nevytápěným prostředím jako jsou garáže, chodby a schodiště zásadně

doporučujeme použít výrobků s označením Klima III. Použití výrobků bez těchto opatření může mít za následek jejich

deformaci a neuznání případné reklamace. Do prostředí s vysokým stupněm vlhkosti či do častého styku s vodou jako jsou

bazény a jejich příslušenství, doporučujeme použít jen výrobky v provedení vodě odolné jako je například výrobek NEPTUN.

Doporučujeme zajistit pro výrobky ze dřeva požadovanou relativní vlhkost vzduchu 40-55%, nebo objemovou vlhkost

betonu a omítky méně než 2,2% (tj. 2,2l obsahu vody na 100kg betonu). Vlhkost způsobuje změny objemu a vzhledu

dřevěných výrobků, může znehodnotit výrobek, znemožnit nebo omezit montáž.

Pro zajištění správné vlhkosti doporučujeme dostatečně větrat. Zejména u novostaveb kde nejsou po dokončení stavby prostory dostatečně větrány dochází ke zvýšení relativní vlhkosti uvolňováním vody z uzavřených konstrukcí stavby a

zbytkové vlhkosti. Pro potřeby zvýšení vlhkosti zejména v zimním období doporučujeme vybavit prostor zvlhčovačem vzduchu.

Nedodržení požadovaných doporučení a hodnot přecházejí rizika poškození na odběratele či uživatele výrobku. Výrobek,

který změnil své rozměrové vlastnosti byl vystaven nadměrné vlhkosti.

VETOS tip:

- Pro prostory se zvýšenou vlhkostí objednávejte vždy výrobky se zvýšenou odolností proti vlhkosti
- Novostavby a rekonstrukce bytů a domů zejména po dobu jednoho roku od dokončení intenzivně a pravidelně větrejte

- U bytů či domů určených k pronájmu, které jsou po určitý čas neobývané či při Vašem dlouhodobém pobytu mimo

byt, zajistěte dostatečné a pravidelné větrání bytu. (Myslete na to, co zejména bylo výše uvedeno s ohledem na použité materiály a zateplení domů)

- Pokud se stane, že v interiéru jsou výrobky vystaveny nečekaně vodě (např. vylití vody či jiné tekutiny na dřevěnou

podlahu, schody, dveře a zárubně) ihned ji vytřete do sucha

- V zimním období kdy dochází k nízké vlhkosti zajistěte dostatečnou vlhkost zvlhčovači

- Kdykoliv zjistíte zvýšenou vlhkost v interiéru dostatečně větrejte, zjistěte co to způsobilo a přijměte opatření, které

tomu do budoucna zabrání

- Prevence je lepší než „reklamac“

Výše uvedené informace nejsou založeny pouze na zkušenostech VETOS, při jejich sepsání bylo využito stavebních a

hygienických norem ČSN EN, DIN 68706, odborných referencí a článků, podkladů výrobců materiálů a výrobků ze dřeva,

materiálů, norem a doporučení našich dodavatelů.