

Proč sanovat s Weberem?

Pro správný návrh sanačního opatření je nutné provést důkladný průzkum sanovaného objektu. Divize Weber společnosti Saint-Gobain Construction Products CZ používá pro měření vlhkosti CM přístroj a elektronický hydrometr BD 2.



Metoda s CM přístrojem je velmi mobilní. Nelze však provádět velké množství vzorků v krátkém čase. Metoda využívá chemické reakce vody s karbidem vápnicku a určuje vlhkost přepočtem ze stanoveného objemu (tlaku) vzniklého acetylénu podle následujícího vztahu: $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{C}_2\text{H}_2$



Odběr vzorků se provádí ze zdokumentovaných bodů z problematických míst v tzv. figurách, které jsou v jednom bodě ve výšce 0,2 – 1,2 a 2,2 m. Odběr vzorků se provádí z vnitřku zdiva cca 10 – 15 cm pod povrchem v dostatečném množství.



Vzorek se rozdrtí na míse přiloženou paličkou na malé kousky, aby bylo možné jej vložit do tlakové nádoby.



Na přiložených vážkách se naváží 10 g vzorku při odhadované vlhkosti do 16%, 20 g při odhadované vlhkosti do 8% nebo 100 g při odhadované vlhkosti do 1,4% (nepoužíváme). Čím je vzorek větší tím je měření přesnější. POZOR však na přetlakování nádoby. Lépe je začínat od menšího množství.



Odvážený vzorek se nasype do tlakové nádoby, přidají se přiložené tři ocelové koule, které mají vzorek rozmělnit tak, aby došlo k dokonalé chemické reakci karbidu vápnicku s vodou obsaženou ve zkušební vzorku a jako poslední se přidá 1 ks ampule s karbidem vápnicku a nádoba se uzavře.



Nádoba se protřepe a probíhají reakce vody s karbidem vápnicku – vytváří se acetylen. Ten začíná vyvíjet tlak, který se projevuje na pohybu ručičky na manometru. Po 10 až 15 minutách je reakce ukončena a je možno odečíst naměřenou vlhkost.



Přímo na manometru se odečte naměřená vlhkost. Při 10 gramovém vzorku se odečítá na černé stupnici a násobí se 10x. Naměřená vlhkost je v %. Při 20 gramovém vzorku se odečítá na modré stupnici a naměřená vlhkost je přímo v %. 100 g vzorky nepoužíváme. Používají se pouze při podlahářských pracích.



Měření salinity se provádí na vzorcích odebraných na stavbě a dodaných do akreditované zkušebny. Výsledky se porovnávají a konzultují, poté je navržena vhodná metoda sanace.



J sme členem společnosti WTA CZ

WTA – Weissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft (vědecko-technická společnost pro sanace staveb a péči o památky). Ze zájmu o zachování památek v SRN se vytvořila skupina vědců, znalců, techniků a specialistů z praxe, kteří své zkušenosti se sanacemi staveb a své znalosti materiálů a metod celé problematiky zúročili v roce 1976 založením WTA. Výstupem WTA jsou směrnice, které pojednávají vždy o určité problematice z oboru sanace staveb. Některé tyto směrnice bývají uznávány jako normy. V roce 1998 byla založena WTA CZ.

Klasifikace vlhkosti zdiva

Vlhkost zděných konstrukcí, vyvolaná účinky zemní vlhkosti a pod terénem prosakující a po povrchu terénu a chodníků stékající a od něho odšťukující srážkové vody a vody kondenzující z vlhkého vzduchu na povrchu a ve struktuře zdiva, se ve vztahu k uvažovanému způsobu sanace zdiva nad i pod terénem klasifikuje podle tabulky.

Stupeň vlhkosti	Vlhkost zdiva w v % hmotnosti
Velmi nízká	$w < 3$
Nízká	$3 \leq w < 5$
Zvýšená	$5 \leq w < 7,5$
Vysoká	$7,5 \leq w \leq 10$
Velmi vysoká	$w > 10$

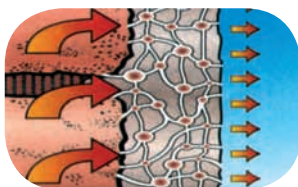
Poznámky:

1. Uvádění klasifikace se vztahuje na konstrukce staveb s místnostmi a prostory určenými pro pobyt osob; předpokládá se, že stěny jsou vyzděné z plných cihel na vápennou, vápenocementovou nebo cementovou maltu, z cihel vápenopískových a z kamenů těch druhů hornin, které se běžně používaly jako zdicí materiály (pískovce, opuky a další druhy přírodního kamene s nasákavostí vyšší než 10 % hmotnostních).

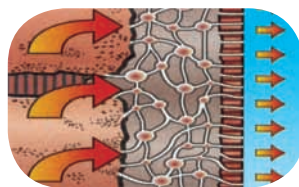
2. Hmotnostní obsahy vlhkosti se vztahují hlavně na směsné vzorky zdicí maltu a zdicích prvků, které byly ze zdiva vyjmuty z hloubky 100 mm až 150 mm od líce zdi s otláčenou omítkou; v hloubkách zdiva více než 100 mm pod povrchem je již zpravidla potlačen vliv obklopujícího prostředí na povrchové vrstvy konstrukce (procesy kondenzace a vysušování vody, účinky větrem hnaných dešťů).



Přímo na manometru se odečte naměřená vlhkost. Při 10 gramovém vzorku se odečítá na černé stupnici a násobí se 10×. Naměřená vlhkost je v %. Při 20 gramovém vzorku se odečítá na modré stupnici a naměřená vlhkost je přímo v %. 100g vzorky nepoužíváme. Používají se pouze při podlahářských pracích.



Aby se soli nehromadily až na povrchu omítky a nevykreslovaly se vlhké mapy a nezpůsobovaly zde poruchy, je nutné v omítce vytvořit dostatečné množství pórů, v poměru k množství soli a vlhkosti, které jsou obsaženy ve zdivu. Tyto póry slouží k odpařování vlhkosti a ukládání soli vlhkostí přinesenou. Proto správně zvolené a provedené sanační omítky „fungují“ řadu let.



Pro správnou funkci omítky a povrchové úpravy je nutné, aby i konečná povrchová úprava měla dostatečnou prodyšnost pro vodní páry. Ta musí být alespoň stejná jako prodyšnost vlastní omítky. Proto se nesmí používat takové povrchové úpravy, které by omítku uzavíraly.

Mobilní souprava na zjišťování koncentrace solí ve zdivu a jejich analýzu



Klasifikace zasolení zdiva

Celkový stupeň zasolení zdiva se podle zjištěných hodnot, hodnot jako nízký, střední a vysoký. Přitom je rozhodující nejvyšší hodnota obsahu iontů solí (bez ohledu zda se jedná o chloridy, dusičnany nebo sírany).

Soli	Obsah solí v % hmotnosti		
Chloridy (Cl ⁻)	< 0,2	0,2 do 0,5	> 0,5
Dusičnany (NO ₃ ⁻)	< 0,1	0,1 do 0,3	> 0,3
Sírany (SO ₄ ²⁻)	< 0,5	0,5 do 1,5	> 1,5
Hodnocení stupně zasolení zdiva	Nízký	Střední	Vysoký

DOPLŇKOVÉ METODY

Sanační omítkové systémy

Sanační suché směsi – kvalitu omítek zaručuje nejen správná aplikace na zdivo, ale zároveň přesnost dávkování a čistota jednotlivých složek omítkové směsi. Požadavky na sanační omítky musí odpovídat směrnice WTA 2-9-04. Zde je jednou z podmínek právě suchá směs továrně vyrobená.