

Zákazník:
Město Kolín
Pan Václav Horák
728 657 738
vaclav.horak@mukolin.cz

Vyřizuje: Dozoring s.r.o.
Jan Říha
721 711 117
Datum: 30.4.2025

Věc: Výsledky měření vlhkosti a obsahu solí akce: Klášterská brána Kolín

Vážený pane Horáku,

dle dohody Vám dodávám výsledky z měření vlhkosti a zasolení odebraných vzorků z výše uvedené stavby.

Odběr vzorků byl proveden 9.4.2025

Výsledky měření vzorků:

Název vzorku	Vlhkost	Chloridy [% hmot.]	Dusičnany [% hmot]	Sířany [% hmot]
V1	5,4 %	0,709	0,884	0,670
V2	3,8 %	0,283	0,226	0,198
V3	1,0 %	0,001	0,002	0,004
V4	7,4 %	0,799	0,826	0,195

Legenda značení klasifikace vlhkosti a obsahu solí ve vztahu k limitům podle ČSN P 730610 [1]

Stupeň vlhkosti	Vlhkost w [% hmot.]
velmi nízká	$w < 3$
nízká	$3 \leq w \leq 5$
zvýšená	$5 \leq w \leq 7.5$
vysoká	$7.5 \leq w \leq 10$
velmi vysoká	$w > 10$

Stupeň zasolení zdiva	Cl ⁻ [% hmot.]	NO ₃ ⁻ [% hmot.]	SO ₄ ²⁻ [% hmot.]
nízký	$x < 0,075$	$x < 0,1$	$x < 0,50$
zvýšený	0,075 – 0,20	0,1 – 0,25	0,5 – 2,0
vysoký	0,20 – 0,50	0,25 – 0,5	2,0 – 5,0
velmi vysoký	$> 0,50$	$> 0,5$	$> 5,0$

Popis odběru vzorků:

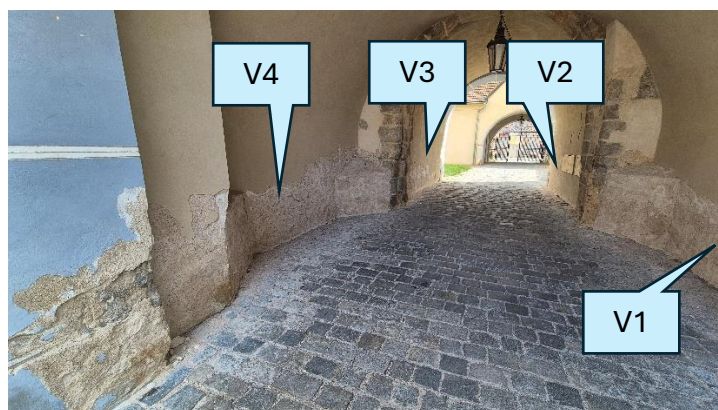
V1 – cihla, výška odběru 90 cm

V2 – cihla, výška odběru 50 cm

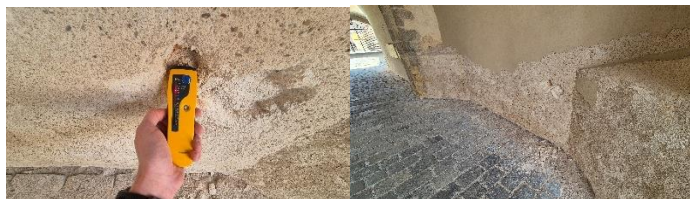
V3 – cihla, výška odběru 70 cm

V4 – cihla, výška odběru 110 cm

Odběry:



V1 – Vzorek cihla, výška odběru 90 cm



V2 – Vzorek cihla, výška odběru 50 cm



V3 – Vzorek cihla, výška odběru 70 cm



V4 – Vzorek cihla, výška odběru 110 cm



Shrnutí a doporučení

Na základě prohlídky objektu, místního šetření a vyhodnocení výsledků rozboru vzorků, je vhodné provést rekonstrukci omítek za použití odsolovacího vícenásobného procesu odsolení zdiva po otlučení omítek např. hmotou Arbocel a konzervačního vápenného systému Z-SAN V.

Popis systémů pro historicky chráněné památkové objekty Z-SAN V a FASO V:

Vápenné omítkové systémy FASO V (tradiční vápenný) a Z-SAN V (akumulační) jsou formulovány na vápenné pojivové bázi blízké historickým vápenným omítkám. Neobsahují cement a jsou citlivým řešením povrchových úprav historických objektů. Vhodné pro celoplošné omítání i lokální vysprávkování. Díky své propracované formulaci vynikají vysokou odolností i v podmínkách vlhkého a zasoleného zdiva. Zrnitostní škála umožňuje pohodlné aplikace v potřebných tloušťkách. Předností omítek je velmi nízký difúzní odpor. Systém je doplněn tónovatelnými vápennými barvami a zpevňovači minerálních substrátů.

Popis aplikace:

Plochy, které se budou opravovat z důvodu degradace vlhkostí a zasolením, musí být nejdříve důkladně očištěny, to znamená celoplošně odstraněna stávající omítka, proškrábnuté spáry do hloubky cca 20 mm. Rozsah sanačních prací by měl být minimálně 60 cm nad viditelnou hranici vztlínání vlhkosti a projevů degradace stávajících omítek. Na takto připravené plochy pak bude aplikován vápenný konzervační systém Z-SAN V. V případě, že nedojde k odvodnění objektu (injektáže, podříznutí, drenáže), může být sanace za použití akumulačních omítek funkční omezenou dobu. Doba fungování akumulačního systému úzce souvisí s množstvím solí a mírou vlhkosti ve zdivu.

Souvrství akumulačního systému na vápenné bázi Z-SAN V:

- Z-SAN 30 V – Vápenná podkladní a vyrovnávací konzervační omítka nehydrofobní.
- Z-SAN 20 V – Vápenná konzervační omítka hydrofobní.
- Z-SAN 10 V – Vápenný štuk na konzervační omítku

- Pro zajištění delší doby funkčnosti celého systému může být použita jako podkladní vrstva izolační stěrka Wetisol.

Popis materiálů:

Z-SAN 30V – vápenná podkladní a vyrovnávací omítka

Podkladní vápenná konzervační omítka Z-SAN 30 V je určena především pro sanaci zdiva historických objektů (požadavek na vápennou pojivovou bázi), u kterých se vyskytuje vztlínající vlhkost a tvorba povrchových výkvětů solí, touto vlhkostí transportovaných. Omítku lze použít k opravám a vyrovnání hrubých nerovností podkladu a též jako akumulátor solí při silném zasolení zdiva před aplikací akumulární omítky Z-SAN 20V. Pro správnou funkci konzervačního omítkového systému musí být na vrstvu omítky Z-SAN 30V vždy nanесena omítka Z-SAN 20V. Minimální tloušťka omítky je 15 mm. Zrnitost 0-3 mm.

Z-SAN 20V – vápenná konzervační omítka

Konzervační jádrová omítka Z-SAN 20 V je určena především pro opravy zdiva historických objektů, u kterých se vyskytuje vztlínající vlhkost a tvorba povrchových výkvětů solí touto vlhkostí transportovaných. Aplikací omítky v kombinaci s konstrukčním zamezením průniku vlhkosti do zdiva lze trvale odstranit výkvěty solí a zajistit postupné vysychání zdiva. Není-li provedeno konstrukční utěsnění, omítka přesto dlouhodobě zabrání výkvětům solí a udržuje povrch stěny suchý. Aby byla účinnost systému zajištěna, je nutné omítku nanášet v minimální tloušťce 15 mm. V případech větších nerovností podkladu či vyššího zasolení, použijte nejprve omítku Z-SAN 30 V.

Z-SAN 10V – vápenný štuk na konzervační systém

Jemný štuk Z-SAN 10 V je určen jako možná varianta povrchové úpravy stěn historických objektů omítnutých sanační omítkou Z-SAN 20 V. Použití samotného štku bez sanační omítky v žádném případě neřeší problémy spojené s vlhkostí. Štuk není vhodné vyhlazovat filcováním (zhoršení difúzní schopnosti), ale polystyrénovým hladítkem. Zrnitost 0-0,5 mm.

V případě jakýchkoli dotazů mě prosím kontaktujte.

S přátelským pozdravem

Jan Říha

Autorizovaný technik v oboru pozemní stavby