

OBNOVA BYTOVÝCH DOMŮ ZASAŽENÝCH POVODNĚMI

Zkušenosti a závěry ze semináře

Při odstraňování následků škod způsobených povodňovou vodou na objektech z hlediska stavebních prací (vodorovné a svislé konstrukce...) a zvláště u bytových prostor je nutné brát v úvahu několik faktorů, které podstatně ovlivní další životnost a využití rekonstruovaných objektů. Jedná se hlavně o správnou identifikaci důsledků povodňové vody a navržení takových opatření, která nezpůsobí další škody jak stavební, tak ekonomické. Nutno ovšem brát v úvahu i způsob budoucího využití a využívání objektu.

Touto problematikou se podrobně zabýval celorepublikový seminář s názvem „Obnova bytových domů zasažených povodněmi“, který proběhl v polovině června v Praze. Pořádala ho humanitární organizace ADRA společně s Nadací rozvoje občanské společnosti (NROS) pod záštitou ministra pro místní rozvoj, jehož zastupoval ředitel odboru podpory bydlení RNDr. Jiří Klíma.

Na semináři zaznělo několik velice zajímavých příspěvků, které byly orientovány právě na praktické zkušenosti z povodní v roce 2002.

Zúčastnili se ho, mimo jiné, například Ing. Jiří Šála, CSc., v jehož příspěvku se mluvilo o řešení tepelně vlhkostních problémů staveb v zaplavených oblastech. Ing. Sokol, CSc., spoluautor normy Sanace vlhkého zdiva, hovořil ve své přednášce o reálných podmínkách a požadavcích na úspěšnou sanaci vlhkého zdiva. Ing. Miroslav Knittl prezentoval důsledky škodlivých solí v povodňových oblastech. Předseda humanitární organizace ADRA Vítězslav Vurst prezentoval úskalí a mnohaleté zkušenosti z nesprávného nasazování vysoušečů.

Firma Realsan, s.r.o., která zajišťovala technickou pomoc v zaplavených oblastech pro humanitární organizaci ADRA, prezentovala prostřednictvím Ing. Čeliše a Ing. Štefka praktické zkušenosti z povodní a nejčastější chyby a poruchy v důsledku neodborného řešení v oblastech zasažených povodněmi.



Při použití vysoušečů a odvlhčovačů vzduchu je třeba zajistit uzavření okenních a dveřních otvorů

Profesionální přístup

Vzhledem k platným technickým normám a standardům (ČSN P 73 0610 Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva, ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb, Směrnice WTA 2-2-91 Sanační omítkové systémy včetně doplňku 2-6-99/D) je žádoucí snažit se zajistit profesionální a odborný přístup, který dává důraz především na komplexní sanaci, kdy investor (stavebník) i stavební dozor by měli respektovat a hájit nejenom odstraňování důsledků vlhkosti, ale rovněž i odstraňování příčiny vlhkosti.

Pro výběr metody k odstranění příčiny vlhkosti by měl sloužit jako kritérium především tzv. stupeň provlhčení, který musí být větší než 65 % a zároveň tak určit, zda jsou vůbec v materiálu volné póry pro aplikaci chemické injekce. V opačném případě provádění této technologie nemusí být vhodné.

V praxi se však v povodňových oblastech setkáváme se zoufalým nedostatkem finančních zdrojů právě na komplexní sanaci vlhkého zdiva a často tak dochází k různým kompromisům, které v závislosti na čase mohou způsobovat škody.

Kde děláme chyby

Tato analýza je zaměřena hlavně na nejčastější chyby, kterých se stavebník, investor nebo stavební firma nejčastěji dopouští a které vedou ke znehodnocování prováděných prací. Jedná se hlavně o tu fázi rekonstrukce, kdy již nehrozí statické riziko nebo je objekt staticky zajištěn. Příklady zde uvedené čerpají z praktické zkušenosti při řešení oprav poškozených objektů a faktické prohlídky asi 2000 objektů.

■ Nevhodný postup při vysoušení

Pokud se používají odvlhčovače vzduchu, je nutno dodržovat obecně platné zásady, které zajistí jejich skutečný efekt, tzn. nepoužívat je při otevřených oknech a dveřích, nevyužívat je dlouhodobě v případech, kdy není zajištěna funkční vodorovná nebo svislá hydroizolace.

Dále je velice důležité, aby bylo nasazeno dostatečné množství těchto vysoušečů, jinak nemůže dojít k očekávanému efektu a podporujeme tak pouze nebezpečnou kondenzaci osekávaného zdiva.

K dalším nejčastějším chybám patří minimální výměna vzduchu (nevětrání), kdy dochází ke vzniku kondenzátu na omítkách, a tím pádem ke vzniku plísní a následným poruchám omítek.

Statické poruchy kleneb se objevují v případech, kdy je odstraněn původní kontaminovaný zásyp a není opětovně staticky zajištěn. Rovněž tak pouze lokální zaměření horkovzdušných vysoušečů způsobuje následné trhliny ve stavebním materiálu. Velmi se osvědčil způsob, kdy se využila funkce lokálních, klasických topných těles nebo se alespoň obnovily původní komínové průduchy pro zajištění správné cirkulace vzduchu.

Nejčastěji a s dobrými výsledky se realizovalo vysoušení na principu rozdílů teplot konstrukcí a následně vyvětrání.

■ Nebyl brán v úvahu stav konstrukce před povodní

Jednou z velmi opomíjených skutečností byl a stále je fakt, že se při návrzích oprav nebral v úvahu stav konstrukcí před povodňovou



Nepřiměřené stavební úpravy podkroví bývají často příčinou statických poruch



U starších objektů, kde mnohdy chybí drenáže a zpevněné základy, nedochází k přirozenému odtoku vody z podzákladů

vodou. Ve velké míře (zvláště v obcích s objekty starými 70 a více let) byly konstrukce již zvlhčené a zasažené stavebně škodlivými solemi. Svůj vliv měly i opravy v minulých letech, kdy se konstrukce „řešily“ vnitřními izolacemi (na bázi asfaltu), a tím se vlhkost dostávala do vyšších úrovní a na vnější stranu stěny. V těchto případech jen vysoušení pomocí odvlhčovačů není dostačující a je nutno si vždy vyžádat odbornou techniku.

Svůj díl měla i rychlost vstupu vlhkosti do konstrukce (což podstatně ovlivnilo i stupeň provlhčení), kde již nebyly nebo byly z velké části opadané vnější omítky. Naopak, u konstrukcí, kde byly funkční vodorovné izolace a objekt byl například zateplen, byl stav vlhkosti i stupeň zasolení výrazně nižší, a tím pádem i opravy nebyly a nejsou tak nákladné.

K tomuto oddílu lze pouze doplnit zjištěné skutečnosti, že nemalé procento starých a starších objektů je bez zpevněných základů a bez drenáží. Tato skutečnost v kombinaci s betonovými podlahami a bez vodorovných izolací ve zdivu způsobila mnohé statické poruchy, kdy nevznikla možnost přirozeného odtoku vody z podzákladí. Část původních objektů je i bez „věnce“ a následně nepřiměřené stavební úpravy podkroví (nebo dalších nadzemních podlaží) způsobily v kombinaci s povodňovou vlnou rovněž statické poruchy (neúměrné zatížení, poškozené dřevěné konstrukce...).

■ Podcenění tlakového působení vody na konstrukce a hydroizolace

Zde je namístě upozornění, že i v nových objektech (nejen ve starších), může tlakové působení povodňové vody způsobit poruchy funkčních izolací, a to jak svislých, tak vodorovných. Dále je nutno přezkontrolovat i stav rozvodů zdravotní instalace a odpadů. Opravy, které nevyloučí možnost těchto poruch, rovněž povedou k nesprávnému nebo nedokonalému způsobu sanace.

■ Problematika omítek

Na základě zjišťovaných případů a následného vyhodnocování poruch, kdy dochází k pomalému vysušování stěn nebo k dalším poruchám, lze vyjádřit názor, že pokud bude přístup k sanacím pouze v laické rovině, vyžádá si to další nemalé finanční částky na další opravy. Obecně lze konstatovat, že zhruba v 70 % případů má smysl porušené a poškozené omítky otlouct. Pouze v případech tzv. „buchet“, tedy zdiva z „vepřovic“, by okopání mohlo vést ke statickým poru-



Při aplikaci omítek na extrémně vlhké zdivo se na stěnách objevují solné výkvěty a plísně



chám až ke zborcení objektu, protože rozmáčenou hlinu nemá co držet pohromadě.

Při ponechání původních omítek na vlhkých stěnách se však zpomalí vysoušení o 30 až 40 %. Pokud se urychleně aplikovaly klasické omítky na extrémně vlhké stěny, došlo již v asi 60 % případů k poruchám, kdy se začaly objevovat plísně, solné výkvěty. Ke stejným chybám dochází, když se stavebník snaží vysokou vlhkost „zaizolovat“ pod omítky. Vlhkost začne zákonitě stoupat do vyšších úrovní nebo se projeví na vnější straně stěny.

Díky této skutečnosti (vlhká stěna = studená stěna = odvod tepla) dochází k tomu, že teplota na povrchu omítky je pod hodnotou rosného bodu a na omítkách tak dochází k ulpívání kondenzátu, který se jako hladová voda má tendenci spojit s vlhkostí ve zdivu nasycenou solemi a na základě zákona o zachování hustoty dojde k následnému vzniku neodvratitelných poruch omítek (solí, mapy, plísně...).

V případech smysluplného vysoušení a pod dozorem odborného technika, kdy již vlhkost vykazuje výrazné snížení kolem 10 %, má smysl aplikovat sanační omítky, a to takové, které jsou na tyto případy zvláště uzpůsobeny. Ne každá sanační omítky je schopna odolat vysoké vlhkosti a vysokému stupni zasolení. Pozor, vlivem neodborného použití dochází i k poruchám sanačních omítek.

Jako doplnění je nutno uvést, že řešení jen omítkou, bez využití dalších sanačních opatření, (např. provětrávané podlahy, drenáže, vzduchové kanály, správné větrání a cirkulace vzduchu), není ucelené. Z tohoto důvodu se potvrzuje fakt, že kdo chce efektivně provádět rekonstrukci, neobejde se bez zkušeného a odborného technika.

■ Nedodržování obecně platných zákonitostí a pokynů

Několik rad, které doporučujeme dodržovat pro účinnou a efektivní sanaci objektů a které jsou důležité pro zachování životnosti sanačních zásahů, čímž se může předejít dalším zbytečným vícenákladům.

– Obnovení maleb je vhodné provést až po úplném vyvrání omítky .

– Aplikovat prodyšnou barvou s koeficientem difuze vodních par $s_d \leq 0,2$ m (nejlépe 0,1) - velmi často se chybně aplikují disperzní neprodyšné barvy.

– Stěny po provedení sanačních omítek nelze v žádném případě obkládat nebo jiným způsobem uzavírat povrch - dojde ke znehodnocení předchozích úprav a oprav a k další koncentraci vlhkosti v konstrukci.

– Nábytek a zařizovací předměty nepřistavovat ke zdivu - dodržet mezeru asi 50 až 100 mm - může dojít k opětovné tvorbě plísní.

– Sanované prostory vyžadují intenzivní větrání v intervalech - nepodceňovat riziko vzniku kondenzace - ztráta funkce i sanačních omítek.

– Venkovní omítky a oprava fasády se provádějí až po výrazném snížení vlhkosti obvodového zdiva - v konkrétních případech kombinace s nezbytnými zásahy a metodami sanace (dodatečné vodorovné izolace, vzduchové kanály, provětrávané podlahy...).

– Nedostatečná výška při realizaci sanačních omítek může způsobit následný vznik poruch omítek nad provedenou sanací. To platí i pro nedostatečnou připravenost podkladu před aplikací sanačních omítek.

– Pokud se nekombinují sanační zásahy s řešením primárních příčin (dešťové svody, drenáže, poškozené rozvody ZI a kanalizace...), budou opravy poloviční nebo jejich účinnost bude minimální.

– Ponechání sádry nebo aplikace sádry pod nové omítky (i sanační), kde je vlhké prostředí, může způsobit další poškození omítek a elektroinstalace.

– Před každým stavebním zásahem nebo plánovanou opravou (sanací) doporučujeme konzultaci s odborným technikem nebo firmou - předejde se tak zbytečným škodám.

Pokud vás tato problematika zajímá, doporučujeme vám odborný seminář na téma: „Rok po povodni, poruchy a sanace objektů postižených záplavami“, který se bude konat 1. 10. 2003 a který pořádá WTA CZ - Vědeckotechnická společnost pro sanace staveb a péči o památky, tel.: 221 082 397, e-mail: wta@wta.cz

Ing. ZDENĚK ŠTEFEK

Ing. PETR ČELIŠ

Realsan, s.r.o.



Chodba před a po opravě

