

6. prosince 2000

Idea - injekt s.r.o.
742 53 Kunín 69

Předmět: stanovisko k použití MEDIATAN 710

Popis stávajícího stavu:

Při realizaci statického zajištění objektů po povodních bylo použito technologie sanace zdiva pomocí injektáže hmotou MEDIATAN 710. Jako příklad lze uvést ZŠ ve Fulneku, ZŠ ve Stachovicích a ŠVP Vlčovicích. V všech případech došlo k poškození nosného zdiva, kdy základy a část nosných konstrukcí objektů byly dočasně zaplaveny vodou. Po opadu proudící vody došlo sice k částečnému vyschnutí nadzemní části zdiva, ale současně vlivem neprodyšnosti stávajících omítek byla nasáknutá voda uzavřena uvnitř zdiva. V obou případech bylo prokázáno další zvyšování vlhkosti zdiva (viditelné zvedání rozhraní suchého a mokrého zdiva) vlivem uvolnění kapilárního vztlínání.

Ze statického hlediska bylo konstatováno poškození zdiva, kdy vlivem změny vlhkosti došlo k rozpadu stávajícího pojiva. Původní pojivo bylo po osušení možno postupně prstem vyškrabovat ze spáry mezi jednotlivými kusy cihel. Současně došlo ke změně barvy cihelného střepu.

Únosnost zdiva je dle ČSN 73 1101 definována na základě dvou parametrů, tj. pevnosti užitého staviva (cihel) a pevnosti malty. Degradace pojiva do stavu kdy dochází k rozpadu na jednotlivá zrníčka písku, je stav kdy je nutno počítat se snížením únosnosti zdiva jako celku. Tzn. snížení únosnosti z důvodu změny vlastností malty. Další snížení únosnosti zděné konstrukce je nutno uvažovat s ohledem na ustanovení ČSN 73 0038, kdy tato norma předepisuje použití zmenšovacích koeficientů vlivem poškození zděného prvků trhlinami či zvýšenou vlhkostí.

S ohledem na výše uvedená zjištění bylo nutno přistoupit k sanaci zděných konstrukcí. Byla zvolena injektáž hmotou MEDIATAN 710. Injektáží došlo ke změně vlastností a tím k sanaci zdiva, když vlastní účinek injektážní hmoty je možno hodnotit následovně:

1, **obnova vlastností pojiva** – kdy po injektáži došlo k obnovení původních vlastností pojiva (vápenné malty), když z jednotlivých zrněk písku je opět kompaktní hmota. Změnu vlastností lze hodnotit jako úpravu z MO na M4 (M10). Skutečnou kvalitativní změnu je nutno zhodnotit provedením konkrétních zkoušek v podmínkách autorizované zkušebny.

2, **odebrání vlhkosti** – kdy, pro proběhnutí vlastní reakce je nutná přítomnost vody, MEDIATAN zde odebere vodu ze zdiva. V lokálně suchých místech je nutno do prováděných vrtů uměle vpravit vodu, aby bylo zaručeno vytvoření souvislé vrstvy injektovaného zdiva.

3, **zamezení kapilárního vztlínání** – kdy při protékáním či odčerpáváním (vysušování) vody ze zděné konstrukce dochází k odplavování jemných částecí hmoty . Tento jev je možno dokumentovat na ztrátě funkčnosti sanačních omítek. Hmota MEDIATAN 710 provede při injektáži vyplnění vzniklých prostor a tím je zabráněno vzniku kapilárního vztlínání.

Závěr:

Na výše uvedených bodech 1-3 je možno doložit účinnost sanace injektáže zdiva hmotou MEDIATAN 710. Dle změny vlastností použitého pojiva, vyplnění stávajících trhlinek, snížení vlhkosti je možno uvažovat se zlepšením únosnosti zděných konstrukcí, ve smyslu ČSN 73 1101 a ČSN 73 0038.

V současné době dle stavu sanovaných objektů lze považovat provedené sanační zásahy za úspěšné, protože došlo k obnově původních vlastností zděných konstrukcí s ustálením vlhkosti konstrukcí.

Podmínky a poznámky k sanaci:

Použití výše uvedeného postupu je podmíněno stabilizací stávajících základových konstrukcí a zajištěním prostorové tuhosti objektu. Jedná se v případě kamenných základů o sanaci pomocí cementové injektáže a stažení lany pro zajištění vodorovného ztužení objektu.

Výhoda použité sanace je v tom, že lze uvažovat i s případnou lokální sanací vlastních cihel, protože část hmoty pronikne i do cihelného střepu. Další nespornou výhodou je vlastnost vypolymerované hmoty, která je částečně pružná a je tedy schopna kopírovat objemové změny zděné konstrukce vyvolané oteplením a změnou vlhkostí okolí. Na výrazný a dosud podceňovaný problém příčiny poruch konstrukcí nerespektováním fyzikálních vlastností použitých materiálů poukazuje Ing. Jílek Jiří Csc. v časopisu „Soudní inženýrství 5/1998“.

Metoda chemické injektáže je běžně používaná metoda. Je však vhodné ji kombinovat výše poukázaným způsobem, kdy za současného užití s jiným způsobem sanace lze počítat s objektivním výsledkem při ekonomicky účelných nákladech. Je zde nutno upozornit na fakt kdy tato sanace probíhá za více méně neomezeného provozu, bez nutnosti bourání stávajících konstrukcí.

Ing. Obdržálek Vladislav

Adresa
Ing. Vladislav Obdržálek
742 44 Kujavy 126

Bankovní spojení **IČO** 435 78 471
GE CB a.s. Praha **DIČ** 375-5401270358
č.ú. 1801731-764/0600

Autorizovaný inženýr pro statiku a
dynamiku ČKAIT 110 09 39
Znalec v oboru statika stavebních kon-
strukcí , poruchy a rekonstrukce