

## CONCRETE LESSONS

Vláda Velké Británie schválila program výstavby školních budov. Celkem 2,2 miliard GBP bude určeno pro výstavbu 140 nových škol a renovaci 95 škol.

Pokud by měla být uvedena investice úspěšná, je důležité, aby vybraný konstrukční materiál nabízel flexibilitu pro budoucí využití školního objektu a byl pro něj tím nejlepším dlouhodobým řešením. Beton nabízí termální efektivitu, požární odolnost, zvukovou izolaci, minimum vibrací, nižší provozní náklady a nižší požadavky na údržbu.

Přes 2000 škol ročně je ve Velké Britá-

nii poškozeno ohněm v důsledku žhářství. Významným faktorem při výstavbě školských objektů je proto odolnost betonu proti požáru. Beton má také vysokou úroveň zvukové izolace, což je důležité pro absorpci hluku typického pro školní budovy.

Beton může rovněž usnadnit stavbu škol v krátkých termínech díky moderním technologiím bednění, vyztužování, předpínání, hybridním a prefabrikovaným konstrukcím.

*Concrete, May 2006, str. 22*

Obr. 1 Beton splňuje požadavky na odolnou konstrukci, která se snadno udržuje



## EVROPSKÁ STRATEGIE OPRAV KONSTRUKCÍ Z BETONU

50 % evropského ročního rozpočtu pro výstavbu je vynaloženo na opravy již existujících staveb. Státním infrastrukturním a s přibývajícím úspornými opatřeními v rozpočtu se budou uvedena procenta ještě zvyšovat.

Vysoký počet stavebních oprav souvisí s degradací výztuže železobetonových konstrukcí. Jednoduché postupy záplatování a omítnutí poškozeného železobetonu jsou považovány jen za krátkodobé kosmetické úpravy a nejsou vhodným řešením dlouhodobého problému.

Až doposud neexistovala v dané oblasti žádná zavedená evropská norma. Nová norma EN 1504: „Produkty a systémy určené pro ochranu a opravu betonových konstrukcí – definice, požadavky, kontrola jakosti a hodnocení shody“ standardizuje návrh a provádění oprav betonových konstrukcí a poskytuje návod na vylepšený systém úspěšných oprav s dlouhodobou životností.

*Concrete, May 2006, str. 30–31*

Tab. 1 EN 1504 – Část 9 formuluje základní principy systémů oprav betonu

Principle 1 (PI)	Protection against Ingress
Principle 2 (MC)	Moisture Control
Principle 3 (CR)	Concrete Restoration
Principle 4 (SS)	Structural Strengthening
Principle 5 (PR)	Physical Resistance
Principle 6 (RC)	Resistance to Chemicals
Principle 7 (RP)	Preserving or Restoring Passivity
Principle 8 (IR)	Increasing Resistivity
Principle 9 (CC)	Cathodic Control
Principle 10 (CP)	Cathodic Protection
Principle 11 (CA)	Control of Anodic areas

## ÚSPĚŠNÁ SANACE DÁNSKÉ NEMOCNICE ESBØNDERUP HOSPITAL

Není příliš běžné, aby se samotná nemocnice stala pacientem, ale byl to právě případ dánského zdravotnického zařízení Esbønderup Hospital, které mezi lety 2000 až 2005 podstoupilo rozsáhlou renovaci, která se týkala zejména odstranění trhlin v betonu na nemocničních balkonech.

Betonová stavba utrpěla četná poškození způsobená alkalicko-silikátovou reakcí a účinky mrznutí a tání. Na spodní části desek betonových balkonů, vykonzolaných nosnicích i na betonovém povrchu se vytvořila síť trhlin.

Nemocnice Esbønderup Hospital byla postavena v roce 1970, kdy byla v platnosti norma z roku 1949, která ještě nepočítala s účinky alkalicko-silikátové reakce. Výplň spár na balkonech navíc nebyla navržena dobře a do spár se

dostávala dešťová voda, která v betonu rozpouštěla hydroxid vápenatý a způsobovala korozi výztuže.

Muselo být zabráněno dalšímu pronikání vody do konstrukce. Podlahy na balkonech byly vyměněny, na horní (50 m dlouhé) části balkonů byla položena voděodolná membrána a na spodní část

byl aplikován ochranný nátěr odpuzující vodu.

*Concrete, May 2006, str. 32–33*

Obr. 1 Poškozený beton balkonu před opravou

Obr. 2 Nemocnice Esbønderup Hospital po renovaci

