

## REŠERŠE ZE ZAHRANIČNÍCH ČASOPISŮ

### VAN DER MEIJ COLLEGE – DUTCH CONCRETE PRIZE 2009

Stavba Van Der Meij College, navržená ateliérem BRTA Architecten, získala v roce 2009 ocenění Dutch concrete prize. Budova je výjimečná tím, že každý ze sto osmdesáti fasádních panelů je atypický. Panely, které mají na povrchu plastický vzor připomínající větvě stromu, byly vytvořeny vkládáním dvou různých gumových matric do bednění.

Saarinen S., Koivisto M.: Van Der Meij College – Hollannin Betonipalkinto 2009, *Betoni*, 4/2009, str. 18–19.



### SMYKOVÁ PEVNOST LEHKÉHO BETONU BEZ SMYKOVÉ VÝZTUŽE

Příspěvek popisuje zkoušky nosníků z lehkého betonu bez smykové výztuže zatížených smykem, vykazujících odlišné chování na sestupné větvi zatěžovacího diagramu. Analýza výsledků vyvolává otázku, zda návrh na smyk podle DIN 1045-1 může být použit také pro velmi křehké typy betonů, jako např. ALWAC (All Lightweight Aggregate Concrete), s dostatečnou úrovní bezpečnosti. Současně je diskutován vliv velikosti na chování nosníků namáhaných smykem. Pro zkoušky byl navržen kinematický model chování tuhých těles po vytvoření šikmých trhlin. Uvažování další únosnosti na sestupné větvi zatěžovacího diagramu v návrhových vzorcích není nedoporučeno.

Basche H. D., Keller CH.: Zum Querkraftwiderstand bei Leichtbetonbalken ohne Querkraftbewehrung, *Beton- und Stahlbetonbau* 104 (2009), Heft 7, p. 399–405.

### ÚNAVOVÉ TESTY STARÝCH VÝZTUŽNÝCH PRUTŮ

V souvislosti s mapováním stavu stávajících konstrukcí, především mostů, se v poslední době věnuje pozornost únavové spolehlivosti. Zatímco otázky týkající se dopravního zatížení a frekvence dopravy převládají při výpočtu scénáře zatížení, přesnost konstrukčního modelu a materiálové vlastnosti hrají zásadní roli pro výpočet odolnosti. Nejdůležitějším parametrem pro stanovení odolnosti je únavová pevnost výztuže. Proto byla zkoumána únavová pevnost čtyř typů výztužné oceli pomocí únavových testů. Byly testovány dva druhy

výztužných prutů, které byly získány během demoličních prací dvou mostů postavených v padesátých letech minulého století, a dva typy nové výztužné oceli B 500 B, prutová výztuž a výztuž dodávaná na cívkách. Cílem testů bylo prokázat, zda stáří zabudovaných ocelových prutů a okolní prostředí ovlivňují jejich únavovou odolnost. Článek ve zkratce popisuje problémy s ověřováním únavové bezpečnosti stávajících mostů, hlavní část je věnována experimentální práci a diskuzi o výsledcích testů.

Fehlmann P., Vogel T.: Versuche zur Ermüdungsfestigkeit alter Betonstähle, *Beton- und Stahlbetonbau* 104 (2009), Heft 7, p. 416–423.

### POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA SMYKOVÝCH SIL

Pravděpodobnostní analýzy se stávají ve stavebním inženýrství stále důležitější. Mohou být použity pro ověřování dílčích faktorů bezpečnosti pro pravděpodobnostní bezpečnostní koncepci platných norem. Pravděpodobnostní analýzy jsou důležité i pro vyhodnocení stávajících staveb z hlediska trvale udržitelného rozvoje. Vzhledem k přesně definovanému mechanickému modelu mohou být přesně stanoveny limitní stavové funkce železobetonových prvků namáhaných ohybem při selhání konstrukce. Naproti tomu sestavení mechanického modelu smykové únosnosti brání ještě velké nejasnosti. Článek se věnuje spolehlivosti prvků stavebních konstrukcí vystavených namáhání smykem a měl by být chápán jako podpora vybraných statistických parametrů modelu nepřesností pro pravděpodobnostní výpočty. Navrhované statistické parametry modelu nepřesností byly vybrány z rozsáhlých parametrických studií se zřetelem na cílovou spolehlivostní úroveň.

Braml T., Fischer A., Keuser M., Schnell J.: Beurteilung der Zuverlässigkeit von Bestandstragwerken hinsichtlich einer Querkraftbeanspruchung, *Beton- und Stahlbetonbau* 104 (2009), Heft 12, p. 798–812.

### VÝZKUM BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ PO SEDMDESÁTI LETECH

V průběhu času beton stárne a v extrémních případech to může vést k rozpadu konstrukce. Monitorování vzorků z konstrukcí nashromážděných v průběhu dlouhého časového období a detailní zhodnocení jejich vlastností je velmi důležité pro získání empirických dat zohledňujících stárnutí konstrukce v čase. V prezentované studii byl zkoumán beton odebraný ze dvou konstrukcí dokončených kolem roku 1940. Nejprve byly vzorky posouzeny vizuálně, následovalo stanovení poměrů jednotlivých složek ve složení směsi, vyhodnocení mechanických vlastností, EPMA analýza (Electron probe micro-analyzer) a měření rozmístění pórů v betonu v závislosti na jejich velikosti. Bylo zjištěno, že beton z obou posuzovaných konstrukcí byl vyroben s nejvyšší pečlivostí a vykazoval velmi malé známky stárnutí.

Výsledky studie svědčí o tom, že počáteční charakteristiky betonu velkou měrou ovlivňují jeho stárnutí v průběhu času. Po srovnání s betony, které byly vyrobeny ve stejné době a měly nízké počáteční hodnoty nebo byly vystaveny nepříznivějším podmínkám, se očekávají další zajímavé informace.

Sawaki D., Tanaka S., Kuroda I., Yonekura A.: Characteristics of Concrete in Two Structures Completed Seventy Years Ago, *Journal of ACT* Vol. 7, No. 3, 375–384