

Důležitá poznámka

Uváděné způsoby zesílení jsou realizovány za předpokladu nezátížené původní konstrukce, což je v praxi vyjíméčné, neboť zesilovaná konstrukce bude vždy zatížena. Odtížení konstrukce je však možné podepřením. Proto je třeba při použití této metody počítat se složitějším návrhem, zahrnujícím deformace stávající konstrukce a případná poškození.

Popis experimentálních prvků

Zesílený nosník varianta A

Experimentální prvek tvořil železobetonový trám těchto rozměrů 120 × 180 × 3000 mm, který byl proveden z betonu třídy B 35 a vyztužen 2 Ø R 10 v tažené oblasti a 2 Ø R 10 v tlačené oblasti a třmínky z Ø E 6 ve vzdálenosti a = 500 mm.

Zesílení nosníku je provedeno pomocí dvou CFK lamel Sika® CarboDur® S 512 50 / 1,2 / 2800 mm na obou bocích v tažené oblasti nosníku, Epoxi-lepidlo Sikadur®-30.

Zesílený nosník varianta B

Pro simulaci zesílení cihelné klenby bude vyroben zkušební prvek z cihelného zdva těchto rozměrů 290 × 140 × 1715 mm z cihel CP 25 na maltu MVC 10, jenž bude zesílen pomocí jedné CFK lamely Sika® CarboDur® S 512 50 / 1,2 / 1450 mm při spodním povrchu nosníku, Epoxi-lepidlo Sikadur®-30.

Zesílený nosník varianta C

Pro simulaci zesílení dřevěného trámového stropu bude vyroben zkušební prvek z dřevěného nosníku z řeziva SI těchto rozměrů 113 × 133 × 3000 mm a nadbetonované spolupůsobící desky z betonu B 30 tloušťky 60 mm a šířky 300 mm, jenž bude zesílen pomocí jedné CFK lamely Sika® CarboDur® H 514 50 / 1,4 / 2800 mm při spodním povrchu nosníku, Epoxi-lepidlo Sikadur®-30.

Uvedené výsledky byly získány v rámci řešení grantového projektu č. 103/98P062 a spoluprací s firmami SANTECH CZ s. r. o. a SIKA CZ, s. r. o.

Literatura:

- [1] ČSN 73 1201, ČSN P ENV 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí. Část 1.1. Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
- [2] ČSN 73 2030 Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí.
- [3] ČSN 73 2031 Zkoušení stavebních objektů, konstrukcí a dílců.
- [4] Deuring M.: Verstärken von Stahl beton mit gespannten Faserverbundwerkstoffen, Dübendorf 1993.
- [5] Stainer W.: Strengthening of structures with CFRP strips, Sika AG, Tüffenwies 16–22, CH-8048 Zürich, Switzerland 1997.
- [6] Schwegler G., Lindemuth A.: Workshop CarboDur Laminates – Design Procedure, CH-8022 Zürich 1997.
- [7] Clark J. I.: Alternative Materials for the Reinforcement and Prestressing of Concrete, Edited by J. L. Clark kap.7.
- [8] Skupin, L.: Zesilování betonových konstrukcí s použitím plastů, VÚPS Praha 1985.
- [9] Štěpánek, P.: Some Aspects of Design of Strengthening by CFRP strips, International conference "Concrete and Concrete Structures" Košice 1996.

Dr. Ing. Luboš Podolka, Ing. Petr Zácha, ČVUT – fakulta stavební, katedra betonových konstrukcí a mostů, Thákurova 7, 166 29 Praha 6

Pohlednice z Benátek

Benátky, Itálie – Benátky se nepochybně těší obrovskému zájmu turistů ze všech končin světa. Ale jen málo z návštěvníků jsou stavební inženýři a architekti, kteří si povšimnou, bohužel s povzdechem, stavu města starého několik set let. Na jedné straně se dá říci, že jsou Benátky pastvou pro oči všem, co pracují na rekonstrukcích budov, neboť tak bizarní technické oříšky se jinde v takové míře nevyskytují a ani vyskytnout nemohou. Na druhé straně působí město na vodě tísňivě, zejména zavítáte-li do něj několikrát. Poprvé jsem byl v Benátkách v roce 1947 a od té doby, podle toho, jak mi štěstí přálo, ještě nejméně desetkrát, naposled v létě 1998. Při prohlídce této podivuhodné aglomerace (vyplatí se koupit si jednodenní sřívku na loďní dopravu) jsem měl pocit klíčící beznaděje. Jako by se mi město za těch padesát let rozpadalo před očima. Není patrně v lidských silách rozpad zastavit.

Opravuje se a přestavuje ovšem kdeco. Obrázek ukazuje jednu ze zachraňovaných budov na ostrově Giudecca, z níž nezbyly než obvodové zdi. Ale v podobném stavu je dnes budova divadla La Fenice, která v roce 1997 vyhořela tak dokonale, že rovněž zůstaly jen obvodové zdi a jedna vnitřní přepážka. Jenomže na rekonstrukci slavné La Fenice se z celého civilizovaného světa sešly prostředky, a tak je dnes její půdorys zastřešen a práce jsou v proudu. Neznámá budovička na Giudece už čeká mnoho let a není jisté, zda se kdy dočká.

Přejme Benátkám, aby se v třetím tisíciletí zregenerovaly. Přejme to i sobě, neboť to město patří evropské kultuře, a také my chceme být součástí Evropy.



Milík Tichý