

RECENZE

INTEGRAL AND SEMI-INTEGRAL BRIDGES

Martin P. Burke Jr.

V roce 2009 byla vydána kniha o, u nás nepřilíš rozšířeném, typu mostů.

V jejím úvodu je podáno vysvětlení o zaměření knihy, která není učebnicí, ale podává celkový přehled o těchto mostech.

V první kapitole je popsán vývoj mostů s horní mostovkou v USA od klasického uspořádání v 30. letech až po plně integrální mosty na konci 90. let. Je uvedeno několik případů přestaveb původních objektů na mosty integrální.

Druhá kapitola se věnuje závadám na mostech. Jev G/P, nekontrolovaný vzrůst tlaku ve vozovkovém krytu způsobující jeho zvlnění, je spolu s účinky posypu rozmrazujícími chemikáliemi nejčastější příčinou závad na mostech. Přesto není dosud obecně známý správcům mostů ani projektantům. Uvedené varující příklady upozorňují, že větší nebezpečí hrozí u klasického uspořádání, než u integrálních mostů, kde je s jevem počítáno.

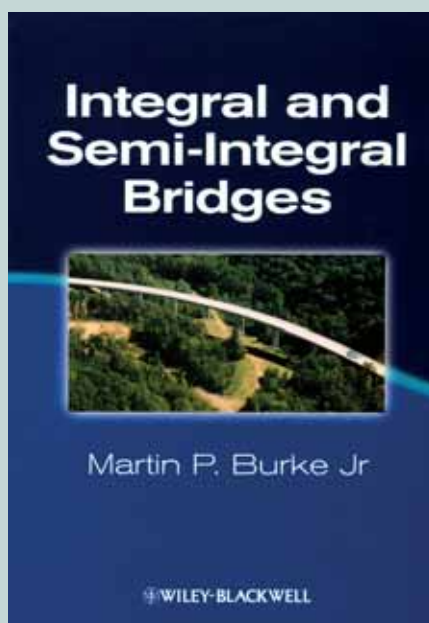
Třetí kapitola uvádí charakteristiky a omezení I a SI mostů. Přehled vychází z mostů obloukových, původních konstrukcí bez pohyblivých částí, bez ložisek a mostních závěrů. Podrobněji je pojednána konstrukce mostu o třech polích nosíkového typu, včetně přechodové oblasti.

Čtvrtá kapitola o projektování integrálních mostů – řešení v praxi pojednává o hlavních účincích působících na mostní objekt, které musí být respektovány při jeho návrhu a statickém posouzení. Jedná se též o druhotné účinky smršťování a dotvarování betonu, pasivní zemní tlak, sedání a průhyby, teplotní gradient v konstrukci, vztlak při záplavách a účinky zemětřesení.

V páté kapitole, o genezi integrálních mostů, jsou uvedeny tři mosty obdobného integrálního charakteru, obloukový most Ashtabula (1928), spojitý železobetonový trámový most Teens Run (1939), oba v Ohio, a most Naibekoshinai (1996) v Japonsku.

Šestá kapitola upozorňuje čtenáře, že přes principiální jednoduchost i snadnou výstavbu integrálních mostů, mohou na nich vznikat určité závady, nejsou-li respektovány jejich konstrukční odlišnosti. Uvádí se hlavní zásady pro předcházení závadám v projektu i při provádění.

V sedmé kapitole, o navrhování integrálních mostů v extrahilánu bez speciálních výpočtů, jsou uvedeny principy řeše-



ní a příklady mostů nových i rekonstruovaných. K tomu jsou připojeny směrnice AASHTO pro navrhování, včetně části pro integrální mosty, s deklarovanými požadavky na mostní inženýry-projektanty.

Osmá kapitola se zabývá především problematikou šikmých mostů, semi-integrálních, ale i integrálních. Při dilataci těchto mostů vznikají síly, vychylující objekt z původní polohy a způsobují otáčecí nosné konstrukce v horizontální rovině, směrem k ostrému úhlu.

Výstavba integrálních a semi-integrálních mostů se objevila spontánně v 70. letech minulého století v řadě států v USA, především ve všech západních ale i v dalších, jako v Pensylvánii, rodišti autora, a Ohio, kde pro DOT (Ministerstvo dopravy) vypracoval první koncepci semi-integrálních mostů. Stručný přehled dosavadních zkušeností z jednotlivých států je uveden v deváté kapitole.

Desátá kapitola, jedna z nejvýznamnějších částí publikace, obsahuje výsledky z posledního výročního zasedání TRB (Dopravního výzkumného úřadu) ve Washingtonu (2008), zabývá se jednotlivými detaily i celkovou filozofií těchto mostů a informuje o zřízení nové subkomise TRB pro „Systémy pohybu konstrukcí“ s cílem dořešit zbývající problémy integrálních a semi-integrálních mostů tak, aby mohlo dojít k jejich obecnému zavedení.

Jedenáctá kapitola, opět velmi významná, shrnuje výsledky získané při obnově cca 1 800 mostů ve státě Ohio. Projekty zpracovávalo cca 80 malých projekčních firem a opakovaně se dopouštěly obdobných chyb. Provedená analýza ukazuje na důsledky dřívějších učebních osnov i na přetrvávající stav akademické půdy, nereagující na současné poznatky.

Knihy je doplněna třemi přílohami. První patří k důležitým částem publikace, neboť obsahuje údaje i analýzu řady případů vzniku vybočení vozovek (jev G/P) v důsledku neřízené dilatace a nedostatečných konstrukčních úprav.

Další dvě přílohy uvádí pojmy specifické k dané problematice s příslušným vysvětlením a podrobné texty k významným mostům na titulních stránkách jednotlivých kapitol.

Index mostů a obecný

tvrdá vazba, 13 + 255 stran, 116 obrázků, pérovky a fotografie

Vydavatelství Wiley-Blackwell červenec 2009

<http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-1405194189.html>

Tisk Markono Print Media Ltd. Singapur

dostupné v e-formátu

Ing. Karel Dahinter, CSc.

KNIHA PÁTÁ

PŘEDMLUVA

Kdo vydal, imperátore, myšlenky svého ducha a svá naučná pojednání v knihách objemnějších, dodal svým spisům mimořádné a vynikající závažnosti. Rád bych, aby tomu tak bylo i u mé vědecké práce a aby se vzrůstem rozsahu stoupla i závažnost těchto naučných pojednání. Není to však tak lehké, jak se myslí. O architektuře se totiž nedá psát tak, jako dějiny nebo básně. Dějiny poutají čtenáře samy o sobě; očekává se totiž u nich mnoho nových různých událostí. U básnických děl zase metrum a veršové stopy, ušlechtilá stavba slov a přednášení myšlenek dialogy mezi vybranými osobami poutá smysly čtenářů a přivádí je bez rušivých zásahů až na sám konec knihy.

To však není možné u pojednání o architektuře, poněvadž slovní výrazy, tvořené osobitou potřebou tohoto umění, způsobují svou nezvyklou dikcí nejasnost při chápání věci. Poněvadž totiž tyto výrazy samy o sobě nejsou obecně srozumitelné a jejich termíny nejsou v obvyklém styku běžné, pak doširoka pojaté knihy naučné vyvolávají u čtenářů při veliké rozvleklosti svých statí, která je věcí na překážku, jenom neurčité představy, nebudou-li zjednodušeny tak, aby byly podány několika málo naprosto jasnými srozumitelnými myšlenkami. Přednášeje proto technické neznámé termíny a proporce, dané články stavebních děl vyložím je jen krátce, aby bylo možno vštípit si je do paměti. Tak je totiž mysl může snáze pochopit.

K názoru, že musím psát stručně, aby čtenáři mých knih je mohli vkrátku prostudovat při svých velmi omezených časových možnostech, jsem dospěl také proto, poněvadž vím, že občané jsou plně zaneprázdněni činností veřejnou i svými pracemi soukromými. ...

Marcus Vitruvius Pollio: Deset knih o architektuře, Kniha pátá, Předmluva