



NAVRHOVÁNÍ MOSTŮ

Most byl od nepaměti považován za mimořádnou stavbu, jejímž hlavním cílem bylo umožnit překročení překážky na dopravní cestě. Obtížnost stavby mostu po dlouhá staletí vyžadovala, aby se trasa komunikace podřídila místu, kde byla výstavba mostu nejsnadnější. Během

historie tak vznikala vynikající mostní díla, kterým se obdivujeme dodnes. Kritérii jejich návrhu bylo zejména jasné statické působení, „snadná“ realizovatelnost a v neposlední řadě i minimalizace nákladů. Rozvoj zejména silniční sítě a pokrok v navrhování i technologii výstavby mostů vedl k tomu, že se rozhodujícím kritériem stalo vedení trasy komunikace, a geometrie mostu se tudíž přizpůsobuje optimálním podmínkám provozu na komunikaci. Mosty jsou obvykle delší a často výškově i půdorysně zakřivené. Jejich konstrukce jsou sice složitější, ale doprava je pak plynulejší i rychlejší. Jistě jde o správný trend. Konstrukční systém má být staticky výhodný, protože jen tak lze dosáhnout výstavby funkční, účinné, trvanlivé a ekonomické mostní konstrukce. Velmi zásadní součástí je návrh detailů konstrukčního řešení. Ty obvykle rozhodují o trvanlivosti a spolehlivosti funkce mostu. Známe řadu příkladů, kdy právě nevhodné řešení detailů vedlo k degradaci mostu a k jeho předčasnému snesení. Návrh konstrukce včetně detailů je hlavním úkolem pro mostního inženýra, který nejen z výše uvedených důvodů musí být hlavním činitelem v návrhovém procesu. Dalším velmi speciálním úkolem je návrh technologie výstavby. Zavedení předpjatého betonu umožnilo vyvinout technologie postupné výstavby mostů. Konstrukční systém a technologie výstavby spolu velmi úzce souvisí. Je třeba hledat taková řešení, aby byl vynaložený materiál využit zejména v definitivní konstrukci, kde se dlouhodobě podílí na funkci mostu, přičemž dočasné pomocné konstrukce pro výstavbu by měly být minimalizovány s výjimkou zařízení, která se využívají opakovaně pro výstavbu mnoha dalších mostů. Úspěšná výstavba vyžaduje úzkou spolupráci mostního inženýra a zhotovitele.

Základním kritériem návrhu mostu jsou uživatelské parametry. Most se staví obvykle s předpokládanou životností sto let a tomu by se měla přizpůsobit jeho kapacita a všechny další parametry. Bohužel, např. v Praze se staví mosty obecně úzké, a přestože jde o zkušenost starou již více než 100 let, nikdo se dosud nepoučil. Libeňský most se nakonec rekonstruuje a nově se realizuje Dvorecký most s šířkou pouhých 16 m, na který nebude připuštěn ani automobilový provoz. Šířka 16 m odpovídá zvyklostem z počátku 20. století, kdy byly dopravní požadavky zcela jiné než dnes. Přestože požadavky na dopravu stále rostou, mosty v Praze přes Vltavu se v poslední době staví s periodou cca 20 let. Kdy se tedy můžeme dočkat nového silničního mostu, který by tíživé dopravní situaci pomohl?

Most jako významná inženýrská konstrukce musí též působit esteticky. Jeho začlenění do okolí i jeho vzhled musí odpovídat charakteru prostředí, přičemž požadavky na estetiku nesmějí být v rozporu s funkcí mostu. Není správné hledat za každou cenu originalitu, důležité je naopak hledat řešení, které respektuje všechna výše uvedená kritéria návrhu. S tím souvisí i ekonomická náročnost. Již v přednášce J. F. Kleina, významného mostního inženýra ze Švýcarska, na sympoziu *fib* v Praze zaznělo, že zvýšení nákladů na mostní konstrukci vlivem architektonických prvků by nemělo přesáhnout cca 10 až 15 % nákladů na optimální statický návrh konstrukce. Bohužel zkušenosti ukazují, že takové zásady často dodržovány nejsou, a to zejména v případech, kdy jde o návrhy mostů vzešlých z architektonických soutěží. Rozvoj návrhových metod, používání nových materiálů a pokrokových technologií výstavby vede některé autory k názoru, že je dnes realizovatelné vše, což pak často končí enormně nákladnými návrhy, někdy i s pochybnou funkčností. Možnosti jsou jistě značné, ale je nutné se zároveň také ptát, zda je takový názor opodstatněný, zda je avantgardní návrh vůbec účelný a zda je tak vynikající, aby se na něj vynakládaly neúměrně vysoké prostředky. Mosty jsou stavby, které jsou v naprosté většině financované ze státního rozpočtu, a proto by se měla pečlivě zvažovat i ekonomická stránka. Jak již bylo uvedeno, optimální statické působení vede k minimalizaci nákladů i k estetickým konstrukcím, tak jde jen o to, mít snahu takové řešení hledat a nenahrazovat je touhou po originalitě za každou cenu. Zejména dnes, kdy se pozornost zaměřuje na udržitelný rozvoj, by měly být návrhy nových konstrukcí vybírány o to pečlivěji. Udržitelná výstavba totiž s výše uvedenými požadavky na optimalizaci funkce konstrukce, technologii výstavby, minimalizaci údržby atd. velmi úzce souvisí. Zdá se, že by současná kritéria soutěží na nové mosty i na rekonstrukce vyžadovala úpravy, aby se omezil výběr mimořádně nákladných konstrukcí. Inspirací by mohl být soutěžní řád pro mosty vydaný IABSE nebo pravidla pro organizaci architektonicko-inženýrských soutěží používaná již mnoho let ve Švýcarsku.

V neposlední řadě je třeba zmínit nešvar poslední doby, kdy se výběr projektu mostu stává předmětem politických diskusí. Výběr projektu je řešen odborníky z mnoha oborů, a pokud je proces organizován správně a není zanedbáno žádné hledisko, pak jde o odborné posouzení (uživatel, mostní inženýři, dopravní inženýři, architekti, památkáři atd.) a rozhodnutí odborné komise je třeba respektovat. Nemělo by být přípustné, aby se fundované odborné rozhodnutí stalo předmětem veřejné diskuse iniciované aktivitou zájmových skupin, které bez znalosti věci vyhláší své názory v médiích, organizují podpisové akce a formují veřejné mínění na základě kusých a zkreslených podkladů, jako se to děje např. u soutěže na nový Výtoňský most. Ta byla, nejen dle mého názoru, velmi seriózně připravena a zrealizována a vyšel z ní velmi zdařilý vítězný návrh. Přesto ani dnes, mnoho měsíců po vyhlášení výsledků soutěže, není o výstavbě mostu dle vítězného návrhu rozhodnuto.

prof. Ing. Jan L. Vítek, CSc., FEng.
Fakulta stavební ČVUT v Praze