

DOBŘÉ BETONÁRSKÉ VÍLY



Stavebníctvo prežíva v posledných rokoch problematické obdobie. Za najväčšie problémy súčasného stavebníctva možno označiť veľké ročné výkyvy v počte a hodnote verejných obstarávaní, nevyplácanie subdodávateľov a časový stres, ktoré vedú k poklesu kvality projektovania a zhotovovania stavieb. Ďalšie príčiny súčasných problémov v stavebníctve súvisia s druhotnou platobnou neschopnosťou

a vo viacerých prípadoch aj absenciou elementárnej slušnosti, morálky a podnikateľskej etiky. I napriek tomu, že v roku 2015 bol na Slovensku zaznamenaný nárast stavebnej produkcie o 18 %, spôsobený najmä finálnym čerpaním eurofondov obzvlášť v oblasti inžinierskych stavieb o 53,5 %, mnoho nedostatkov pretrváva.

V EU je už viac ako jedno desaťročie stavebná výroba orientovaná na obnovu konštrukcií vyššia, ako investície na novostavby. Túto skutočnosť zatiaľ nezohľadňujú aktuálne normové predpisy: návrh nových betónových konštrukcií je výraznejšie regulovaný, ako ich ochrana a oprava (prakticky iba v súbore EN 1504). Normy nie sú všeliakom, ani zárukou kvality novostavieb, či rekonštrukcií. V tejto súvislosti je vhodné uviesť, že sme stále častejšie konfrontovaní s požiadavkou na opravu alebo zosilňovanie nových konštrukcií. Táto informácia môže byť prekvapujúca, treba ju však objektívizovať vzhľadom na známy „vaňový“ tvar krivky rozdelenia početnosti porúch počas životnosti stavieb. Veľký počet skorých porúch sa prejavuje v rannom štádiu prevádzky konštrukcie, teda v päťročnej záručnej dobe stavieb.

V nedávnej minulosti došlo k viacerým široko medializovaným náhlym zrúteniam alebo havarijným stavom pomerne nových stavieb (na Slovensku napr. budovy 3nity a Apollo 1 v Bratislave, Centroom v Piešťanoch). Riziká spojené s užívaním týchto budov znižujú dôveryhodnosť celého stavebného sektora. Široké spektrum príčin tohto stavu nie je jednoduché vo všeobecnosti uviesť na spoločného menovateľa. Väčšinou sa jedná o synergické pôsobenie viacerých faktorov. V zásade je možné rozlišovať príčiny technické, resp. spoločenské.

Príčiny porúch technického charakteru sa z časového hľadiska rozdeľujú na chyby pri návrhu, zhotovovaní či údržbe konštrukcie. Technické normy reflektujú stav poznania v čase ich tvorby a mali by zabezpečovať požadovanú mieru spoľahlivosti. Súčasné normy na navrhovanie betónových konštrukcií sú pomerne nové (platné od roku 2010), priebežne sa inovujú (napr. ČSN/STN EN 206 + NA:2015) a prebiehajúca revízia Eurokódov má byť dokončená v roku 2020. I keď normy nie sú dokonalé (nikdy nebudú), zdôvodňovať súčasný nelichotivý stav kvality stavieb úrovňou noriem by bolo zavádzajúce. Pri návrhu nosnej konštrukcie treba uvážiť, že navrhovanie podľa normy sleduje pomery v lokálne ohraničenej oblasti. Dôsledok tejto skutočnosti je, že komplexný návrh konštrukcie sa často obmedzuje na sumu čiastkových riešení. Ani splnenie normových predpisov nie je zárukou kvalitnej konštrukcie. Tento stav možno zlepšiť použitím výpočtovej techniky, ktorá zjednodušuje napr. stanovenie najnepriaznivejšej kombinácie zaťaženia, použitie pravdepodobnostných metód (MC 2010), respek-

tíve spresňuje napr. priestorové modelovanie, modelované fázovanie výstavby, a pod. Zdrojom významných statických porúch môžu byť mimoriadne zaťaženia. Vzhľadom na malú pravdepodobnosť ich výskytu alebo z cenových dôvodov sa s nimi v návrhu často neuvažuje. Podceňované bývajú nepriame zaťaženia od objemových zmien betónu, ktoré môžu obmedziť použiteľnosť a trvanlivosť betónových stavieb. Okrem priamych a nepriamych zaťažení sú konštrukcie vystavené aj environmentálnym zaťaženiam (fyzikálne, chemické a biologické účinky prostredia), ktoré ohrozujú najmä ich životnosť. Vhodným návrhom „robustnej konštrukcie“, ktorá je menej citlivá na uvedené vplyvy, je možné v návrhu nezohľadnené účinky (spôsobené omylom, neznalosťou, úsporou) obmedziť. Na druhej strane tlaky investorov (developerov) na minimalizovanie nákladov, ale aj krátenie termínov pôsobia kontraproduktívne na kvalitu návrhu.

Veľa porúch má svoj pôvod v období výstavby objektu, ich výskyt je ovplyvnený kvalitou použitých materiálov a technologických postupov. V tomto ohľade majú nezastupiteľnú úlohu jednak záruky poskytované dodávateľom, a s tým súvisiaci tlak na pracovníkov, ako aj priebežný systém kontroly kvality prác a materiálov. Následky neskorého alebo nevhodného spracovania alebo ošetrovania betónu môžu byť nákladné. V posledných rokoch sme sa vo viacerých znaleckých posudkoch zaoberali príčinami nadmernej šírky a rozvoja plastických trhlin. Treba však konštatovať, že nie všetky trhliny sú automaticky poruchou...

Ako „netechnické“ príčiny porúch sa prejavujú najmä ekonomické, administratívne a právne problémy. Investori často trvajú na použití lacnejších materiálov. Rozhodujúcim kritériom obstarávateľov je najnižšia cena. Stavebné spoločnosti uvádzajú, že fenomén najnižšej ceny znížil celkovú úroveň stavebníctva na stav, kde sa aktuálne nachádza. Podľa ich vyjadrení súčasné marže neumožňujú prostú reprodukciu, nie to ešte rozšírenú alebo vývoj, investície a pod. Problematický je aj samotný zákon o verejnom obstarávaní – veľakrát nie je možné dodržať plánované termíny ukončenia obstarávania a podpisu zmluvy s vybraným uchádzačom z procesných dôvodov (napr. oprávnené, či neoprávnené námietky neúspešných uchádzačov).

V dňoch 18. až 20. mája 2016 sa v Brne uskutočnil 26. ročník medzinárodného sympózia Sanace 2016 a 6. ročník konferencie Zkoušení a jakost ve stavebnictví. Sympóziu i konferenciu sú určené všetkým, ktorí sa podieľajú na výstavbe, sanácii alebo skúšaní betónových konštrukcií, ako sú investori, projektanti, zhotovovatelia alebo dodávateľia stavebných materiálov.

Jedným mohli poskytnúť spätnú väzbu na ich činnosť, druhým pomoc pri diagnostikovaní porúch, navrhovaní primárnych a sekundárnych ochranných opatrení alebo sanáciách betónových konštrukcií. Organizátori by radi privítali na spomínaných podujatiach zvýšený počet účastníkov hlavne z radov projektantov. Tí sú v procese navrhovania i výstavby „najosvietenejší“ účastníci stavebného konania a majú rozhodujúcu úlohu pri kvalite stavebného diela. Môžu byť dobrými vílami alebo zlými čarodejnicami pri „kolíske“ novej konštrukcie. Dobrí projektanti sa nespoliehajú iba na vlastné skúsenosti, ale pravidelne sa vzdelávajú. Im, ale najmä tým druhým dávam do pozornosti pravidelnú rubriku na poslednej strane časopisu Beton TKS.

Juraj Bilčík
predseda ZSBK