

TRVANLIVOST, ÚDRŽBA A REKONSTRUKCE VEŘEJNÝCH BUDOV V BRAZÍLIÍ

DURABILITY, MAINTENANCE AND RECONSTRUCTION
OF PUBLIC BUILDINGS IN BRAZIL

VICENTE CUSTÓDIO MOREIRA, JOÃO CASSIM JORDY

PROBLÉMY ÚDRŽBY VEŘEJNÝCH BUDOV

Veřejné budovy mají zásadní význam pro práci institucí organizované společnosti, jako jsou různé útvary státní správy, sídla policie, soudy, školy, sportovní stadiony atd. Proto je nanejvýš důležitá údržba a zachování funkčnosti a využitelnosti těchto budov. Je třeba mít na paměti, že jsou budovány na využívání po řadu generací a že údrž-



Obr. 1 Celkový
pohled na
Maracanã

Fig. 1. General
view of Maracana

ba a opravy veřejných budov přímo souvisejí s hospodárností v oblasti státních výdajů, zabraňují postupnému chátrání dědictví předcházejících generací a předcházejí případné výstavbě náhradních budov.

Z toho důvodu musí být vyvinuty programy na průzkum a vyhodnocování podmínek údržby pro zachování a účelné využití veřejných budov. Tyto programy musí sestávat z podrobných zpráv, popisujících skutečný stav objektů, počínaje průzkumy a studiemi, vypracovanými specializovanými týmy odborníků, kteří jsou schopni navrhovat opatření na zvýšení trvanlivosti a technickoekonomické životnosti. Tyto programy musí brát v úvahu nejen zájem na zachování původního architektonického návrhu, ale i historické okolnosti, ohledy na okolní prostředí, místní legislativu a nově vznikající potřeby využití. Všechny tyto faktory je třeba analyzovat již od okamžiku první koordinace prací mezi architekty a inženýry – specialisty, kteří se na údržbách, opravách či rekonstrukcích budov budou podílet.

Pokud jde o hodnocení předpisů, týkajících se prací na veřejných zakázkách, v Brazílii platný zákon č. 8666/93 stanovuje, jak má být vítěz veřejné soutěže vybírán, a to na základě nižší ceny, lepší technologie či kombinací obou těchto hledisek. Dále je zde stanovena možnost zvýšení či naopak zadržení 50 % původní ceny v případě rekonstrukčních či adaptačních prací na veřejných budovách, pokud je potvrzeno, že to bude v zájmu příslušného orgánu veřejné správy. Vedle toho tento zákon upravuje rovněž celkové okolnosti kontraktu a stavebního dozoru.

Z tohoto důvodu a pro složitost právních postupů lze konstatovat, že údržba veřejných budov se neusk-

tečovala ve lhůtách nutných pro zajištění jejich dobrého stavu a trvanlivosti.

Další otázkou, kterou je třeba zvažovat v souvislosti s pracemi na veřejných budovách se týká skutečnosti, že sami uživatelé požadují změny v zájmu svého provozu, kterými se účel a charakter prostor a prvků původní konstrukce mění, aniž by to předem konzultovali se správním orgánem, který za budovu zodpovídá a aniž by tyto zásahy byly technicky posuzovány či dokonce zaznamenány jako změny do původního projektu. I v případě, že o těchto změnách je správní orgán vyrozuměn, často nejsou takové úpravy navrhovány, posuzovány a dozorovány kvalifikovanými odborníky v daném oboru. Mimoto v mnoha případech neexistuje všeobecný registr budov, do kterého by mohli nahlížet odborníci i široká veřejnost a ve kterém by byly podrobně zaznamenávány minulé zásahy a úpravy objektu.

PŘÍKLADY PRŮZKUMU STAVU VEŘEJNÝCH BUDOV: STADION MARACANÁ V RIO DE JANEIRO

Stadion Maracana je proslulý jako největší fotbalový stadion na světě (obr. 1). Jde o monumentální stavbu, při které bylo použito cca 80 000 m³ betonu a 10 000 tun oceli. Objekt zabírá plochu 195 600 m². Stavěl se od r. 1948 do r. 1950; na pracích se podí-



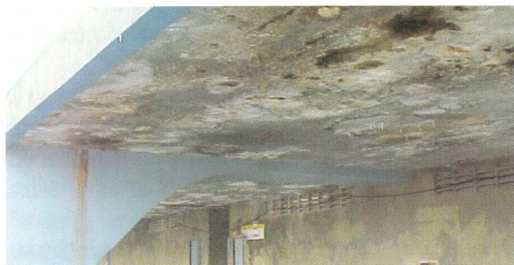
lelo šest stavebních firem. Projekční podklady vypracovali čtyři brazilští inženýři, stadion má tvar kruhu. Konstrukce tribun je ze železobetonu. Hlavní vstup je po dvou protilehlých monumentálních rampách, které jsou rovněž železobetonové (obr. 2). Komplex Maracaná má také krytou tělocvičnu, vybudovanou současně s vlastním stadionem, a dva další stadiony (jeden pro atletiku a druhý pro vodní sporty) postavené v sedmdesátých letech, které tak sportovní komplex doplnily.

Od svého uvedení do provozu roku 1950 pro mistrovství světa ve fotbale zůstala ve skutečnosti konstrukce stadionu nedokončená s mnoha nedořešenými

Obr. 2 Poškození
monumentální
rampy

Fig. 2. Damaged
monumental
ramp

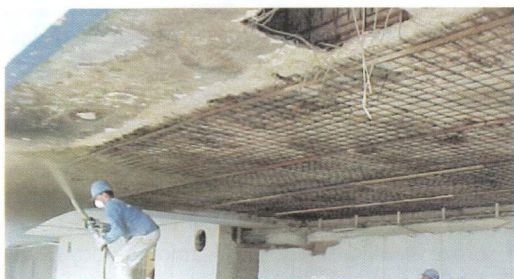
prvky pokud jde o architektonické pojetí, chodníky, opláštění a izolace konstrukce. Mimoto došlo k dalším poškozením a závadám v důsledku nepříznivých povětrnostních podmínek a vandalizmu. V důsledku toho bylo čas od času přístupováno k rekonstrukcím některých konstrukčních prvků – např. sloupů monumentálních



ních ramp a velkorozměrových konzol na úrovni zastřešení.

Ze závažných poškození stadiónu Maracanã je nutno uvést případ nosných prvků krycích desek hlavního stadiónu, uložených na velkorozměrových konzolách. Tyto desky měly původně ochranu z vláknobetonových dlaždic, pokrytých kovovými dlaždicemi, nicméně tento systém se ukázal jako funkčně neúčinný vůči pronikání srážkové vody. V důsledku toho došlo k intenzivnímu napadení nosných prvků hlavního krytu agresivními činidly, což mělo za následek zhoršení vlastností nosné konstrukce a velké riziko porušení její stability (obr. 3).

Roku 1999 – po inspekční prohlídce, kterou provedl tým EMOP, společnosti pro údržbu budov státu Rio de Janeiro – za asistence nezávislých poradců, bylo konstatováno postupující zhoršování mnoha nosných prvků jak na stadiónu Maracanã, tak i tělocvičny a byla zdůrazněna nezbytnost mnohem radikálnějších zásahů do jejich konstrukce. Z tohoto důvodu byla po skončení této zevrubné prohlídky přijata rozhodnutí o opravách, rekonstrukci a dokonce i realizaci nových nosných železobetonových prvků. Zároveň byl vypracován roz-



počet všech rekonstrukčních prací. Oprava a rekonstrukce tohoto největšího stadiónu na světě započaly roku 1999 a pokračovaly i po celý rok 2000.

Uvedeme některé z provedených zásahů: oprava, rekonstrukce a vyztužení mnoha nosných prvků jako trámy, sloupy, velkorozměrové konzoly a krycí desky v kanálech; výměna výztuže v deskách monumentálních přístupových ramp a zajištění nepropustnosti povrchů těchto desek (obr. 4 a 5); izolace veškerých nosných prvků na úrovni zastřešení (desky a konzoly) plastový-

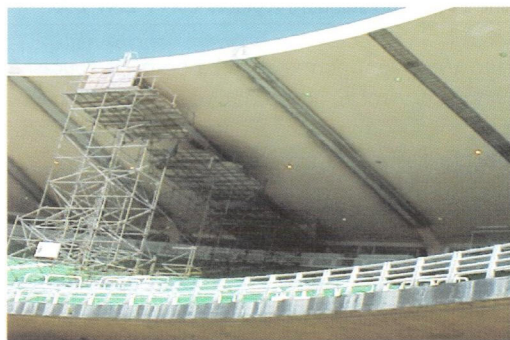
mi fóliemi; rozšíření a instalace nových kovových přístupových ramp ke stadiónu.

ZAVĚR

Funkční způsobilost a životnost veřejných budov nejsou závislé pouze na jejich opravách a rekonstrukcích – ať již udržovacích nebo preventivních. Je zde rovněž několik dalších hledisek, která jsou stejně důležitá pro záchranu veřejných objektů s cílem zaručit jejich využitelnost.

Z rozhodujících činitelů lze uvést zásadní význam volby konstrukčních materiálů a prováděcích metod, což se týká nejen oprav a rekonstrukcí, ale již výstavby nových objektů. Zvláště pak investice do řádně vypracované projektové dokumentace usnadňuje následnou údržbu budov. Základním požadavkem je rovněž důkladná koordinace mnoha nezbytných dílčích projektových dokumentací.

Dále je důležité zabezpečit zřízení a fungování ústřední, průběžně aktualizované registrace provedených prací na objektech v různých sektorech veřejné



správy. V těchto registrech musí být projektová dokumentace s aktualizovanými doplňky, výkresy skutečného stavu a chronologické specifikace provedených prací a oprav na původních konstrukcích.

Primárním úkolem, zaměřeným na zlepšení stavu a životnosti veřejných budov, je ustavení programů ročních inspekcí, které budou podkladem pro vyhodnocení potřeb údržby, oprav a dalších využití budov. Je zapotřebí specializovaných techniků, kteří budou vypracovávat závěrečné zprávy o veřejných budovách, obsahující diagnózy a návrhy na nezbytné opravy a údržbu. Správní úředníci a vedoucí pracovníci, zodpovídající za tyto objekty, musí být nezbytně s těmito technickými zprávami seznamováni, aby byli schopni přijímat správná opatření či informovat nadřízené orgány.

Vicente Custódio Moreira DE SOUZA, PhD,
Universidade Federal Fluminense,
Rua Passo da Pátria, 156, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil,
e-mail: desouza@civil.uff.br
João Cassim JORDY,
Universidade Federal Fluminense,
e-mail: jorjy.uerj@zipmail.com.br

Překlad textu upravil:
Doc. Ing. Leonard Hobst, CSc.

Obr. 3 Poškození desky

Fig. 3. Damaged slab

Obr. 5 Rekonstrukce velkorozměrových konzol

Fig. 5. Reconstruction of large-size cantilevers

Obr. 4 Rekonstrukce desek

Fig. 4. Reconstruction of slabs