

TECHNICKÁ EXKURZE ČBS SKOTSKO 2005

JANA MARGOLDOVÁ,
VLASTIMIL ŠRŮMA

Po Nizozemsku, Švýcarsku a Dánsku zavedla v létě 2005 technická exkurze České betonářské společnosti svých obvyklých 50 účastníků do Skotska. S vytipováním zajímavých staveb pomohla partnerská Britská betonářská společnost a Skotský svaz stavebních inženýrů. Termín exkurze se téměř kryl s výročním jednáním G8 v Gleneagles, což mělo nepříjemný dopad na program exkurze. Z bezpečnostních důvodů nebylo možné některé významné stavby navštívit, resp. jejich přístupnost byla omezená. I tak se podařilo navštívit několik zajímavých budov a inženýrských děl, na jejichž konstrukci a výsledném vzhledu se beton podílí stavebně inspirujícím a esteticky působivým způsobem.

REKONSTRUKCE KINGSTON BRIDGE V GLASGOW

Dálniční most Kingston Bridge (obr. 1 až 3), který převádí dálnici M8 středem Glasgow přes řeku Clyde ve směru od Greenock k letišti a dál na Edinburgh je se svými 180 000 vozidly denního provozu mimořádně zatíženým přemostěním. Komplex konstrukcí se skládá kromě hlavního mostu

Obr. 1 Kingston Bridge – celkový pohled na hlavní most



přes řeku ze severní a jižní příjezdové rampy a řady nájezdů na obou březích řeky. Přemostění celkové šířky 43 m s pěti dopravními pruhy v každém směru a hlavním mostem rozpětí 143 m bylo otevřeno v červnu 1970. Po dvaceti letech provozu most vykazoval natolik závažné poruchy, že muselo být přistoupeno k jeho zásadní rekonstrukci. Hlavní pole mělo trvalý průhyb přesahující 300 mm a jako celek bylo posunuto o 165 mm směrem k severnímu břehu, což deformovalo pilíře a mj. i dilatační závěry mostu, které postupně pře-

staly plnit svoji funkci. Severní závěr zůstal uzavřený, zatímco jižní závěr byl trvale otevřený. V nejvíce namáhaných místech odprýskávaly povrchové vrstvy betonu, most měl vybočené stěny a řadu znepekujících trhlin u opěr, měl tendenci klouzat k severu a do boku a nakláněl opěrnou náběžní zeď. Nedostatečně nadimenzované pilotové základy vykazovaly velkou a narůstající deformaci ve vodorovném směru. Především bylo nutno zajistit stabilitu opěrné zdi, k čemuž byl realizován v roce 1992 obsyp paty zdi balvanů v celkovém množ-



Obr. 2 Zesílení nosné konstrukce volnými kabely



Obr. 3 Rekonstrukce odbočovacích ramp





Obr. 4 Pohled na parlamentní areál z vrchu Carlton Hill



Obr. 5 Průhled přes policejní zátarasy k budově s jednacími sály výborů

ství 16 000t a zároveň i 4 000t injektáží malty vpravené do podloží.

V roce 1994 byla pak provedena mimořádná prohlídka mostu spolu s přezkoumáním původního projektu a zevrubnou diagnostikou konstrukce. Bylo prokázáno mj. značné poddimenzování průřezu ve středu hlavního pole a nedostatečná výztuž pilotových základů. Navazující rekonstrukční práce probíhaly od roku 1995 do roku 2002 a byly rozděleny do 4 hlavních etap: (1) dopnutí nosné konstrukce letmo betonovaného hlavního mostu volnými kabely, (2) zatlačení nosné konstrukce lisy zpět na jih a její vyrovnání do projektem předpokládané polohy, (3) demolice a nové vybudování vozovek a veškerého příslušenství mostu, (4) výměna všech ložisek.

Veškeré práce byly prováděny za plného provozu, i v nejexponovanějších fázích byly dopravě k dispozici 4 pruhy v každém z obou směrů. Celý projekt stál 30 mil. GBP, tj. cca 1,5 mld Kč. Investorem bylo město Glasgow, hlavním dodavatelem společnost Balfour Beatty. Předpínání realizoval Balvac, manipulace s nosnou konstrukcí pomocí lisů byla svěřena francouzské firmě VSL dobře známé i z realizací v ČR.

Účastníci exkurze ČBS měli možnost vidět rekonstrukci přemostění Kingston Bridge v další, navazující etapě, během níž se realizují kroky (3) a (4) i na všech odbočujících rampách. Tyto práce začaly v lednu 2005 a měly by být provedeny do konce tohoto roku.

NOVÁ BUDOVA SKOTSKEHO PARLAMENTU

Hlavní město Skotska Edinburgh zaujme návštěvníky svou malebnou polohou, širokou škálou historických památek a staváre, zvláště betonáře, několika novými stavbami s výrazným podílem betonu.

Prohlídka Edinburghu v prvním červencovém týdnu byla poznamenána blížícím



Obr. 6 Vstupní foyer s betonovou klenbou



Obr. 7 Ukládání klenby na jednu z pracoven poslanců

by courtesy of Concrete, The Concrete Society)

by courtesy of Concrete, The Concrete Society)



se zasedáním šéfů vlád G8. Ve městě souběžně probíhala jednání přípravných výborů i demonstrace antiglobalistických organizací. Před útoky jejich radikálních křidel byly všechny vládní budovy a královské paláce pečlivě chráněny. To zneemožnilo účastníkům exkurze uskutečnit plánovanou prohlídku nové budovy Skotského parlamentu. Areál parlamentních budov situovaný poblíž královského paláce Hollyrood tak byl k prohlédnutí jen z odstupu vymezeného bytelnými policejními zátarasy (obr. 4 a 5).

O obnovení parlamentu se Skoti rozhodli v roce 1998 v celonárodním referendu. Výstavba parlamentního komplexu byla předmětem mnoha sporů a diskuzí. Šlo o to, proč vlastně stavět nový parlament, když nedaleko vybraného



Obr. 9 Průhled schodišťovou halou



Obr. 10 Centrální prostor muzea



Obr. 8 Vstup do Musea of Scotland rohovou „obránnou“ věží



Obr. 11 Schodiště na střešní terasu

místa stála vhodná neoklasicistní budova. Autorem vítězného návrhu nového parlamentu byl vyhlášen katalánský architekt Enriko Miralles s manželkou Benedettou Tagliabue.

Skotský parlament, který oficiálně otevřela britská královna Alžběta II v říjnu roku 2004, nyní sídlí ve stavebním komplexu s celkovou plochou 29 000 m². Soubor budov

- hlavní jednací sál
- čtyři věžové budovy se sály pro jednání výborů
- informační sály a administrativní místnosti
- budova poslanců parlamentu
- budova tisku
- prosklené foyer
- Queensberry House, dům ze 17. století,



Obr. 12 Zákoutí s lavičkou



Obr. 13 Architektonické prvky v interiéru – zavěšená betonová stěna

jehož renovace byla součástí projektu zajišťuje pracovní a shromažďovací prostory pro 129 členů parlamentu a zhruba tisíc dalších osob z řad parlamentních a civilních zaměstnanců.

Beton byl použit pro nosné konstrukce budov i jako estetický materiál v interiérech spolu s dřevěnými a žulovými obklady, ocelí a sklem (obr. 6).

Konstrukce budov s výjimkou členitého foyer z oceli a skla je kombinací prefabrikované a monolitické technologie. Stropy místností jednotlivých poslanců (po 15 m²) v budově s neobvykle tvarovanými okny tvoří betonové valené klenby. Konstrukci jednacího sálu nesou zdvojené ocelové nosníky obložené betonovými panely. Strop přízemí budovy, hlavní

i v souvislosti s protiteroristickými opatřeními zavedenými po září 2001.

MUSEUM OF SCOTLAND

Mezi kostel Greyfriars Kirk a Královské skotské muzeum je situována nová chlouba Edinburghu – Museum of Scotland. Muzeum věnované historii, obyvatelům a kultuře Skotska bylo otevřeno v roce 1998. Budovu navrhli architekti Benson a Forsyth jako postmodernistický skotský hrad tak, že svým měřítkem i charakterem harmonicky koresponduje s okolní starou univerzitní čtvrtí města (obr. 8). Vnější fasáda členěná výraznými okny je obložena zlatým pískovcem z Morayshire. Od vestibulu situovaného v rohové válcové věži prochází návštěvník poměrně úzkou vstupní

střešní terasy, koncipované jako trup fregaty, má návštěvník jedinečný výhled na město a jeho historické budovy až k pohorí Pentland Hills. Náklady na vybudování muzea činily zhruba 50 mil. GBP (32 mil. GBP stála vlastní budova a zbytek příprava a vybudování expozic a sběr a konzervace sbírek).

REGENERACE PŘÍSTAVU

Severně od centra Edinburghu leží u břehu zálivu Forth edinburský přístav Leith, kdysi jeden z nejvýznamnějších v Evropě. Postupem doby však přemysly a lodní doprava daly přednost přístavům na západě Skotska a jihu Anglie. Proto dnes přístavní čtvrt Edinburghu prochází hlubokou proměnou (obr. 14). Dřívější přístav-



Obr. 14 Stará přístavní skladiště přestavěná na kancelářské a bytové domy

veřejný prostor s recepcemi, restauracemi, vzdělávacím centrem a obchody, tvoří tři betonové klenby. Ty byly, stejně jako klenby v místnostech poslanců nebo některých jednacích sálech výborů, odlity na podlaže a poté vyzdviženy a osazeny na podpory – stěny a sloupy (obr. 7). Všechny nekryté betonové povrchy jsou vyhlazeny do měkkého hedvábného lesku.

Výstavba objektů v novém areálu probíhala pět let a přišla skotské daňové poplatníky na 430 mil. GBP (původní rozpočet byl 55 mil. GBP). Důvodem bylo postupné rozšiřování projektu a množství změn, neboť autor své návrhy neustále přepracovával, až do své předčasné smrti. Náklady na stavbu později vzrostly

halou do trojúhelníkového centrálního prostoru otevřeného na celou výšku budovy (obr. 9 a 10). Přichází se cítit jako v katedrále. Kámen použitý na vnější fasádě přechází do interiéru v úloze nášlapné vrstvy podlahy haly. Bílý beton s hedvábným povrchem (obr. 11 až 13), vápenec, bukové obklady a hladké omítky použité v interiéru vzbuzují v návštěvníkovi pocit prostoru a světla a provázejí ho výstavními galeriemi, v nichž znovu ožívají celé dějiny Skotska od nejstarších dob až po současnost. Architekti budovy se podíleli i na uspořádání muzejní expozice. Dynamickým členěním prostoru a důmyslným osvětlením vedou návštěvníka k soustředění pozornosti na vlastní expozici a potlačují vnímání budovy samotné. Způsob běžný v malých izolovaných galeriích se zde podařilo rozšířit na celou budovu muzea. Ze



Obr. 15 Monolitické betonové balkony na historickém kamenném mostě

ní zařízení a sklady jsou přestavovány na obytné a administrativní komplexy, odpovídající současným potřebám. Současně zde vyrůstají hospůdky a restaurace s charakteristickou atmosférou.

Jana Margoldová, Vlastimil Šrůma

BETON TKS

tel.: 224 812 906, e-mail: redakce@betontks.cz

fotografie: Jana a Jan Margoldovi, Vlastimil Šrůma