

KONGRES *fib* 2022 A CENY PRO VYNIKAJÍCÍ BETONOVÉ KONSTRUKCE

Milan Kalný

Článek přináší informaci o kongresu *fib* 2022 v Oslu a přehled staveb, které získaly v roce 2022 ocenění pro vynikající betonové konstrukce udělované každé čtyři roky porotou složenou z prezidia *fib* a všech bývalých prezidentů *fib*.

fib 2022 CONGRESS AND AWARDS FOR OUTSTANDING CONCRETE STRUCTURES

The article provides information on the 2022 *fib* Congress in Oslo and an overview of structures that received the 2022 *fib* Awards for Outstanding Concrete Structures which are granted every four years by a jury composed of the *fib* Presidium and all *fib* past presidents.

Kongresy mezinárodní federace pro konstrukční beton *fib* (International Federation for Structural Concrete) se konají každé čtyři roky. Letošní kongres byl uspořádán ve dnech 13. až 16. června 2022 v norském Oslu. O víkendu před kongresem se tradičně konala jednání orgánů *fib* Technical Council a General Assembly. General Assembly kromě běžné každoroční organizační a finanční agendy také zvolilo nového prezidenta *fib* a jeho zástupce. Prezidentem se stal Stephen Foster z Austrálie s účinností od ledna 2023.

Velká část programu kongresu *fib* byla věnována dvěma zásadním tématům. Hlavním technickým tématem je dokončení nové vzorové normy Model Code 2020, která bude platit pro nové betonové konstrukce i pro jejich rekonstrukce. Záměrem *fib* Model Code 2020 je zabývat se efektivně nejen návrhem nových konstrukcí, ale také všemi činnostmi spojenými s celoživotní správou a péčí o stávající betonové konstrukce včetně posouzení spolehlivosti v provozu a intervencí k prodloužení životnosti těchto

konstrukcí. Vzorová norma má být moderním praktickým dokumentem pro každodenní navrhování, který zohlední nové poznatky a materiály, a také referencí pro výzkumnou a vývojovou práci i odborné vzdělávání.

Druhým významným tématem kongresu byla reakce na celosvětové hnutí k uhlíkové neutralitě. Cement, který je základním materiálem pro beton, odpovídá za 8,5 % celosvětových emisí CO₂. Po členech *fib*, dodavatelích, projektantech, stavebních firmách, investorech a výzkumnících se požaduje maximální úsilí řešit tento problém, který ovlivní život budoucích generací. Největší podíl na emisích CO₂ má výroba cementu a oceli, ale podstatné jsou i další činnosti během celoživotního cyklu konstrukcí. Dosáhnout ve stavebnictví stavu s nulovými emisemi do roku 2050 je velmi komplikované zadání, ale je to klíčový úkol pro všechny. Příkladem nám mohou být římské klenbové stavby z prostého betonu s vulkanickým popelem, které stojí už 2 000 let.

- 1 Rever Holdings, Japonsko 2 Olympijský stadion v Helsinkách, Finsko
 3 FHNW Campus, Švýcarsko 4 Sídlo společnosti BT, Rumunsko
 5 Chau Chak Wing muzeum, Austrálie
 1 Rever Holdings, Japan 2 The Helsinki Olympic Stadium, Finland
 3 FHNW Campus, Switzerland 4 BT Headquarter, Romania
 5 Chau Chak Wing Museum, Australia



1

Oceněné stavby v kategorii Budovy

V kategorii Budovy byly uděleny dvě hlavní ceny.

První hlavní cenu získal projekt Rever Holdings ve čtvrti Ryogoku v Tokiu (obr. 1). Společnost Rever Holdings se zabývá recyklací odpadu a k 100. výročí založení si nechala postavit nové sídlo. Budova organického tvaru symbolicky vyjadřuje, že mezi odpady a surovinami není žádná hranice, a nabízí moderní pracovní prostředí usnadňující interní komunikaci i propojení s okolím. Vnitřní atrium přivádí do kanceláří světlo a čerstvý vzduch. Využívají se recyklované materiály a technologie, které šetří energii. Projekt a stavba plně využily možnosti informačního modelování budovy v optimalizovaném procesu BIM.

Investor	Rever Corporation
Projektant	Satoshi Kawamura & Naoto Kamoshita
Spolupráce	Ikuya Hanaoka, Toshiyuki Sato & Kazumasa Inoue
Zhotovitel	Takenaka Corporation

Další hlavní cenu udělila porota Olympijskému stadionu v Helsinkách (obr. 2). Zde jde o přestavbu stadionu z roku 1938 s velkým podílem železobetonových konstrukcí. Nový stadion je navržen na větší kapacitu a zejména na zatížení větrem a sněhem, které působí na zaklenuté zastřešení s ocelovou konstrukcí. Doplněné prvky vyztužení zvýšily tuhost konstrukce a umožnily roznos zatížení na větší plochu. Úprava původních konstrukcí byla provedena pomocí tenké sanační vrstvy o tloušťce ~2 mm vyztužené uhlíkovými vlákny. Při revitalizaci zůstala zachována historická hodnota stadionu a zároveň byla zlepšena jeho funkčnost s ohledem na současné požadavky sportu a prodloužena jeho životnost o 100 let.



2

Investor	Město Helsinky
Projektant	K2S a NRT architects, SWECO – návrh konstrukcí
Spolupráce	White Architekten, Wessel de Jonge, Finnish Heritage Agency
Zhotovitel	Skanska Talonrakennus Oy

Zvláštní uznání v kategorii budov získaly kampus FHNW ve švýcarském Muttenu (obr. 3), muzeum Chau Chak Wing v australském Sydney (obr. 4) a sídlo společnosti BT v rumunské Kluži (obr. 5). Všechny tyto budovy se vyznačují minimálním zásahem do okolního městského prostředí, plně funkční vnitřní dispozicí, inovativním využitím betonových konstrukcí a snahou o vysokou trvanlivost a prodlouženou životnost.



3



4



5

inzerce

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ, KONZULTAČNÍ ČINNOST A DIAGNOSTIKA VE STAVEBNICTVÍ

PONTEX S.R.O.®



Mosty a lávky pro pěší • Dálnice, silnice, místní komunikace • Diagnostický průzkum konstrukcí • Objekty elektro • Inženýrské konstrukce
Konstrukce pozemních staveb • Zakládání staveb • Hlavní a mimořádné prohlídky mostů • Zatěžovací zkoušky • Technický dozor a supervize staveb

Certifikace systému jakosti podle ČSN EN ISO 9001:2016 a ČSN EN ISO 14001:2016

PONTEX, s.r.o., Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4, tel.: 244 462 219, e-mail: pontex@pontex.cz



6

Oceněné stavby v kategorii Inženýrské stavby

Vítězem této kategorie se stal most Rose Fitzgerald Kennedy (obr. 6) přes 300 m širokou řeku Barrow na obchvatu N25 města New Ross v Irsku. Od pobřeží moře k New Ross chybělo přemostění řeky v délce 30 km a celý proces od koncepčního návrhu po dokončení mostu zakázkou v systému PPP si vyžádal 20 let. Umístění trasy a projekt mostu musely splnit velmi náročné požadavky irských orgánů životního prostředí a říční navigace. Nakonec byl z mnoha alternativ realizován zavěšený most typu extradosed se třemi pylony, který se vyznačuje štíhlou nosnou konstrukcí, nízkými pylony a velmi plochými závěsy. Celková délka mostu je 887 m, hlavní pole mají rozpětí 230 m a nosná konstrukce z betonu C60/75 má výšku 3,5 m v hlavním poli, 8,5 m pod hlavním pylonem výšky 27 m a 6,5 m pod krajními pylony výšky 16 m. Štíhlé asymetrické uspořádání mostu je unikátní a estetické.

Investor	Transport Infrastructure Ireland
Projektant	Mott MacDonald
Zhotovitel	BAM Ireland & Dragados UK Ireland

V kategorii Inženýrské stavby udělila porota dvě zvláštní uznání. První z nich získal nový pobřežní viadukt na ostrově Réunion (obr. 7) délky 5,4 km a šířky 29 m. Druhé zvláštní uznání získal letmo betonovaný most o hlavním rozpětí 210 m a šířky 35 m přes veslařský kanál na dálničním obchvatu D4 okolo Bratislavy (obr. 8) (více o mostě v *Betonu 3/2021 a 4/2020 – pozn. red.*). Oba jednokomorové mosty mají extrémní šířku nosné konstrukce.

Další mimořádné uznání získal most Bessodani v Japonsku (obr. 9) a most CarboLight v Německém muzeu vědy a techniky v Mnichově (obr. 10). Vysoká trvanlivost obou mostů je zajištěna speciální nekovovou výztuží. Místo běžné oceli je u mostu Bessodani jako předpínací výztuž použit aramid a beton obsahuje rozptýlená vlákna. Lehká lávka v mnichovském muzeu je vyztužena uhlíkovými vlákny a sítěmi.

6 Most Rose Fitzgerald Kennedy, Irsko **7** Pobřežní viadukt, ostrov Réunion **8** Most přes veslařský kanál na dálničním obchvatu D4 okolo Bratislavy, Slovensko **9** Most Bessodani, Japonsko **10** Most CarboLight, Německo
6 Rose Fitzgerald Kennedy Bridge, Ireland 7 New Coastal Road Viaduct, Reunion Island 8 Bridge over the Rowing Course, Slovakia 9 Bessodani Bridge, Japan 10 CarboLight Bridge, Germany

7



8



9



10



Závěr

Oceněné konstrukce a mosty signalizují začátek nové éry v navrhování betonových konstrukcí. V roce 2020 EU a Japonsko deklarovaly svůj záměr dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2050. Klíčovým trendem po pandemii covid-19 je reakce na změnu klimatu. Budou se prosazovat nízkouhlíková řešení zahrnující nejen materiály, ale také výstavbu, provoz, konzervaci a demolicí. Klíčovými technologiemi pro nadcházející dobu jsou např. nízkouhlíkový beton, vláknobeton, prefabrikace, zrychlená výstavba, lehké konstrukce a vysoce odolné konstrukce.

I když jsou emise CO₂ z betonu značné, beton je stále nezbytný materiál pro lidskou prosperitu. A ve struktuře *fib* jsou schopní lidé i technologie, které mají potenciál se s těmito novými požadavky postupně vypořádat.

Fotografie:
archiv fib (3 – Martin Stollenwerk, 6 – M. Sanchez, 7 – Sébastien Marchal)



Ing. Milan Kalný
vedoucí české národní skupiny fib
kalny@pontex.cz