

STAVITEL

PŘÍPRAVA STAVEB - TECHNOLOGIE - MATERIÁLY - TZB - VADY A PORUCHY - ZAJÍMAVÁ STAVBA - STROJE - EKONOMIKA



**EKOSTAVBA
HLAVNÍ TÉMA
PRO ROK 2010**

**TÉMA:
TOPENÍ
A VENTILACE**

**PŘÍLOHA:
TOP ČESKÉHO
STAVEBNICTVÍ**

**VYTÁPĚNÍ
S ÚSPORAMI**

**NOVINKY
V ŘEŠENÍ OKEN**

**UNIKÁTNÍ
OBNOVA
PAMÁTKY**

10/2010



OCEL A SKLO

u kongresového centra

Právě dokončované Kongresové centrum ve Zlíně bude sídlem Filharmonie Bohuslava Martinů. Proto se u něj musely kromě jiného řešit i požadavky na akustiku vnitřních prostor, které měly dopad také na vnější formu objektu.

Standardní zateplená fasáda s okny provozního zázemí, orientovanými do rušné komunikace, je pohledově sjednocena monumentálními paravány z panelů skleněných tvárníc, které přejímají i funkci akustické clony. Podle přání architektky Evy Jiříčkové jsou ze zadní strany převážně matné, pro zvýraznění nočního barevného osvětlení celého obvodu významné městské budovy. Skleněné tvárnice jsou montované do ocelových rámu a vyzdívané suchým způsobem.

„Stavba má několik vrstev – je jako cibule s koncertní síní uprostřed,“ říká Eva Jiříčková. „Pak tam jsou všechny chodby, zkušebny, kanceláře, fasáda a stěna ze skleněných tvárníc, která odráží další zvuky. To všechno bylo opravdu nutné, abychom ve vnitřních stěnách mohli zasadit okna. Sál je oválný. Nejlepší sál pro koncertní halu je ale tzv. krabice od bot. Ta by však byla příliš dlouhá, proto jsme museli zvolit tvar elipsy, kterou jsme akusticky ztvárnili tak, aby z každého

sedadla bylo dobře slyšet. Kvůli akustice je tam několik vrstev stropů, které jsou pohltivé i odrazné.“

Ředitel filharmonie Josef Němý je s prostory velmi spokojen. „I zázemí pro téměř devadesát hráčů je na špičkové světové úrovni, přínosem je pro nás malý sál.“

V září byla budova slavnostně otevřena, ale v těchto měsících se ještě budou prostory vybavovat a také se musí doladit akustika.

STAVBA KOMPLIKOVANÝCH TVARŮ

Objekt byl postaven jako monolitická železobetonová konstrukce eliptického půdorysu, jeho střecha je železobetonová skořepina se čtyřmi předpjatými ocelovými táhly. Ocelová konstrukce nad střechou tvoří most, uložený na okraji skořepiny na atikách a zajištěný pomocí předepnutých ocelových táhel do obvodového základového pasu s mikropilótami.

Jak jsme již psali ve Staviteli 03/2008, tvar budovy Eva Jiříčková odvodila od mořského živočicha diatom, který má oválný tvar se dvěma žebry uprostřed, z nichž vycházejí drobná žebírka. Ocelovou konstrukci tedy tvoří dva od sebe nakloněné oblouky, pnuté ve směru osy oválu objektu. Na obvodové atice jsou opřeny o kluzná ložiska. Hlavní podpěry z prostorových diagonál jsou uloženy na obvodové stěny sálu. Oblouky jsou provázány příhradovými trubkovými ztužidly. O ně jsou opřena prostorová trojúhelníková žebra, tvořící příhradu se spodními pasy a horním pasem. Šikmé plochy těchto žebér jsou v půdorysu trojúhelníkové, ale jinak tvoří zborcené plochy.

Ocelovou konstrukci předřazené fasády tvoří systém sloupů z bezešvých tru-



01



02

01, 02 > Ocelová konstrukce nad střechou

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby: Kongresové centrum Zlín

Investor: Statutární město Zlín

Architektonický návrh:

AI - DESIGN s.r.o., Eva Jiříčková, Petr Vágnér, Jiří Hušek

Generální projektant: AED project, a.s., CENTROPROJEKT a.s.

Stavební část: AED project, a.s.

Návrh betonové konstrukce: PPP, spol. s r.o., Pardubice

Návrh ocelové konstrukce: Skála & Vít, s.r.o.

Dodavatelé stavby: Sdružení PSG & MTS - KC Zlín, sdružení firem: PSG - International a.s. a Metrostav a.s.

Ocelová konstrukce: PSG, a.s.

Aplikace vitrážových panelů na předřazenou fasádu: Keraservis s.r.o.



03

03 > Hrubá stavba



05

05 > Hrubá stavba koncertního sálu



04

04 > Zavěšování ocelové konstrukce

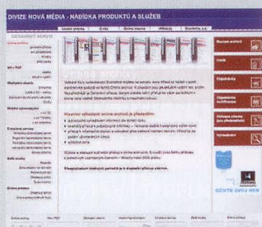


06

06 > Na snímku je patrná skladba pláště budovy

Aktivujte si přístup
do elektronického archivu
časopisu **STAVITEL**

z d a r m a
na www.predplatitel.ihned.cz



Pro přihlášení potřebujete znát své
zákaznické číslo a číslo faktury.
Obě čísla najdete na aktuálním daňovém dokladu
nebo požádejte o radu
na telefoním čísle: 800 110 022

ST001408

značková okna a dveře

STAVONA
www.stavona.cz
Zelená linka: 800 173 983

Vchodové dveře
70 typů plastových dveří

Plastová okna
nejširší sortiment oken

Hliníková okna
mimořádný design i kvalita

Tradiční výrobce
vyrábíme okna a dveře
od roku 1991

Sortiment a design

ment a design

kvalita

esa mezi okny!



07

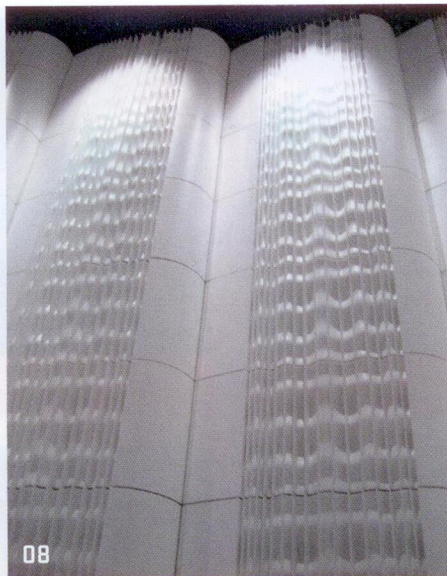
07 > Vnitřní prostor mezi předsazenou fasádou a budovou

bek, spojených do celku nahoře a dole. Mezi sloupy jsou osazeny panely ze skleněných vitrabloků.

Půdorysně je předsazená fasáda rozčleněna na celky po dvou polích a třech sloupech složených do tvaru V. Opřena je na úrovních podlaží objektu o vnější betonovou stěnu vždy v místě sloupů. U zdvojených sloupů na styku dvou celků je jedna kotva společná. Z přesahů diatomu jsou před fasádou spuštěna ocelová táhla zakotvená posuvně v betonovém základovém prahu, který je ještě kotven mikropilotami.

KONSTRUKCE STŘECHY

Ocelová konstrukce nad střechou je tedy zachycena k nosníkům jen na několika bodech, které přenesou její váhu na celou budovu. Krásná, ale technic-



08

08 > Betonové povrchy v interiéru koncertního sálu

ky i organizačně složitá stavba má tedy střešní pohledovou ocelovou konstrukci o délce šedesáti metrů a hmotnosti 90 tun. V podstatě se jedná o mostní dílo, tvořené centrální pátevní konstrukcí, na kterou jsou přikotveny jednotlivé prostorové trojúhelníkové vazníky s proměnnou výškou průřezu. Celkem je jich 32. Tvar vazníků je zvýrazněn opláštěním z hliníkového tahokovu. Nad centrální trubkovou konstrukcí je natažena, pro scelení tvaru konstrukce, síť z nerezových lanek.

V průběhu montáže byla konstrukce podepřena do železobetonové skořepiny. Po smontování všech částí byla ocelová konstrukce střechy předepnuta. Trojúhelníkové vazníky jsou přes vnější převyšlý vrchol taženy vnějšími táhly, vnitřní část vazníku, která je

kloubově přikotvena k centrální trubkové konstrukci, takto celou tuto konstrukci nadlehčuje.

Podle výpočtového statického modelu jsou jednotlivá táhla předepnuta na požadovanou hodnotu. Při předpínání bylo napětí snímáno pomocí tenzometrů, osazených na každém táhlu. Hodnoty z tenzometrů byly při předpínání vyhodnocovány a kontrolovány dle statického modelu. Zatížení ocelové konstrukce tak bylo přeneseno do železobetonové vnější konstrukce atiky objektu a do kotvení táhel vně objektu.

Z PRŮBĚHU REALIZACE

Stavbě příliš nepřálo počasí – závěrečná fáze betonáže skeletu například vyšla na mrazivý prosinec. Plynulost práce také často přerušovaly deště a sníh a po celou dobu namáhala spodní stavbu garáží voda.

Vlastní stavba začala v červenci loňského roku. Jako hlavní nosné prvky jsou zde beton a ocel, následně pak sádkokarton, MDF desky, sklocementové akustické panely a sklo. Strukturální zasklení fasády má plochu 661 m² a předsazená sklobetonová stěna z vitrabloků 1127 m².

Za společnost PSG International byl vedoucím stavby Marcel Smelik, za Metrostav Marek Šach. Podle slov M. Šacha práci ztěžoval elipsovitý půdorys objektu, zvláště při bednění železobetonových konstrukcí. Předsazenou fasádu z vitrabloků tvoří luxferové panely v ocelovém rámu o rozměrech 2,7 x 2,7 m. Jejich doprava na stavbu a montáž vzhledem k rozměrům také nebyly jednoduché. Akustické panely pro oba sály mají hmotnost 260 kg a v některých místech jsou až ve výšce 11 m – i to poněkud komplikovalo montáž.

„Paní architektka Jiříčná je velmi náročná na detaily a výběr materiálů, všemu tedy předcházelo vzorkování a dlouhé diskuse,“ říká Ing. Šach. Zároveň však dodává, že se autoři stavbě pečlivě věnovali a bylo pro něj cití s nimi pracovat. ×

-vi-

NOVOSTAVBY VE ZLÍNĚ

Kongresové centrum tvoří komplex s Univerzitním centrem, dokončeným v roce 2008. Jeho projekt navrhl tým AI Design ve spolupráci s architektkou a zlínskou rodačkou Evou Jiříčnou.

Je zde velký sál pro koncerty, plesy a kongresy, dále malý sál, restaurace, foyer a salonky. Zázemí tu má zlínská Filharmonie Bohuslava Martinů, která bude v objektu působit již od této sezóny.

Budova má dvě podzemní a tři nadzemní podlaží. V suterénu jsou umístěny garáže, technické prostory a prostory pro zásobování, zázemí restaurace a hudebníků. Kapacita velkého sálu s variabilním hledištěm je 850 míst. Malý sál určený zhruba pro 80 osob se bude využívat k podobným účelům jako sál velký. Restaurace kruhového půdorysu na úrovni 2. NP je zastřešena skleněnou kupolí ve tvaru bubliny. Areál Kulturního a univerzitního centra je umístěn na parcelách bývalých Masarykových škol v centru Zlína. Základní orientace jednotlivých budov vychází z polohy již neexistujících staveb a respektuje stávající pomník Tomáše Garrigua Masaryka. Areál leží v místě průniku dvou urbanistických os města. V severní části pozemku je umístěna budova Kongresového centra, v jižní části Univerzitní centrum, které slouží jako sídlo rektorátu Univerzity Tomáše Bati a univerzitní knihovna. Obě budovy jsou propojeny dvoupodlažním podzemním parkovištěm.



09

09 > Dokončená stavba