

Vodorovné konstrukce rohových věží

Realizační projekt ocelových konstrukcí obsahuje také návrhy vodorovných konstrukcí (podlahy a střechy) vícepodlažních rohových věží. V této etapě byly zahrnuty dvě věže přilehlé k severní tribuně. Stropní konstrukce mají ocelovou nosnou konstrukci s trapézovým plechem jako ztraceným bedněním. Po výšce objektů probíhá dvojice sloupů, na které jsou položeny zalomené průvlaky z I-profilů. Přes průvlaky jsou šikmo položeny paralelní stropní nos-

níky a kolmo na ně trapézové plechy. Ocelové nosníky jsou spřažené s betonovou deskou vybetonovanou do ztraceného bednění.

ZÁVĚR

Dokončené dílo se tentokrát kupodivu příliš neliší od původního záměru architekta Františka Šmédka a podařilo se dokonce realizovat u nás zatím celkem unikátní střešní membránový plášť, jehož podkonstrukce je rovněž dílem projekční kanceláře Aciercon

(je i zpracovatelem kompletní projekční a výrobní dokumentace ocelových konstrukcí všech objektů).

Statické i dynamické výpočty byly vytvořeny v programu ESA PT (NEXIS), převzaty do 3D-modeláře AdvanceSteel a tam odladěny do konečné podoby včetně všech budoucích rozhodujících detailů (i zastřešení). Z modelu pak byly postupně generovány výrobní výkresy všech ocelových konstrukcí. Výrobu a montáž prováděla ve vynikající kvalitě firma Ferrmon Ostrava.

Zdařilý soubor ocelových konstrukcí přinesl naši projekční kanceláři na konci minulého roku také cenu za nejlepší projekt v kategorii ocelové konstrukce na 13. ročníku Stavebního CAD Projektu 2006.

Oldřich Balšínek,
Aciercon, spol. s r. o.

The author continues the article in Konstrukce 2/2006 where he discussed the structure of artificial lighting poles at the FC Vysočina stadium in Jihlava. The whole 1 stage of implementation also included the implementation of other structures – a new stand and corner towers. The entire 524 t of steel structures have documentation which was created in the AutoCAD superstructure program specialized for steel structures – the AdvanceSteel.



FERRMON, spol. s r. o.

Lešetská 701/47, 719 00 Ostrava-Kunčice
Tel. 596 237 746-8, E-mail: info@ferrmon.cz
www.ferrmon.cz

Držitel certifikátů systému jakosti podle
ČSN EN ISO 9001:2001 a ČSN EN ISO 14001:2005

**Výroba, montáž ocelových konstrukcí
a technologických celků.
Provádění pozemních a inženýrských staveb.
Povrchová ochrana.**

Vysoké požadavky na provedení detailů ocelových konstrukcí BB Centra v Praze 4 – Michli

Hlavním architektem souboru objektů BB Centra je Jan Aulík ze Studia A. Jelikož jsou jednotlivé budovy určeny významným firmám, je na všech úrovních přípravy projektu i výstavby kladen velký důraz na architektonický výraz, účelnost a kvalitu provedení.

Ve většině případů se jedná o budovy s hlavní nosnou železobetonovou konstrukcí, kterou doplňují vnitřní i vnější ocelové konstrukce. Jedná se zejména o zastřešení atrií, velkoplošné fasády, nosné konstrukce

výtahů, spojovací lávky mezi jednotlivými dilatačními celky budov atd.

Společným prvkem uvedených ocelových konstrukcí je vysoký standard provedení detailů. Typickým průřezem jsou ostrohranné svařované profily z jednotlivých plechů se zabroušenými svary. Pro nosné konstrukce fasád se využívají tyčové nebo lankové prvky v provedení z uhlíkové nebo korozivzdorné oceli.

Projekčně jsme se podíleli na objektech Beta (světélky a prosklené stěny), E (atrium), Brumlovka (několik vnitřních objektů) a na budově Gamma. Stavebně se ještě připravuje nová lávka pro pěší přes čtyřproudou komunikaci Vyskočilova. Nejzajímavější ocelové konstrukce najdeme v objektu Gamma.

BB CENTRUM GAMMA

V současné době probíhají dokončovací práce v interiéru. Hlavní nosnou konstrukci budovy tvoří železobetonový skelet, půdorysně dělený na dva dilatační celky. Ocelové konstrukce zajišťují jejich propojení v atriu.

Pro horizontální komunikaci mezi celky slouží devět úrovní spojovacích lávek podporovaných na jedné straně fasádními sloupy a na druhé svislými nosníky výtahů. Kvůli vzájemným posunům dilatačních celků be-



Obr. 2 – Detail zavěšení fasády – vzorek



Obr. 1 – Zavěšená fasáda mezi dilatačními celky

tonové konstrukce se nosné ocelové konstrukce ukládají na elastomerová ložiska.

Pochozí plochu lávek tvoří keramická dlažba lepená k železobetonové desce. Ta byla betonována do trapézových plechů,



Obr. 3 – Střecha nad atriem



Obr. 4 – Ocelové konstrukce pro výtahy



Obr. 5 – Panoramatické výtahy



Obr. 6 – Střecha atria se strojovnou výtahů

kteřé tvořily ztracené bednění. Na ocelové konstrukci lávek byly připraveny konzoly pro připevnění zábradlí se skleněnou svislou výplní.

Výtahy

Vertikální komunikaci zajišťují panoramatické výtahy v atriu, jejichž nosnou konstrukci tvoří velmi štíhlé ocelové profily (obr. 4 a 5). Sloupy a vodorovné nosníky tvaru ostrohranných uzavřených průřezů 120 × 120 mm jsou vytvořené svařením dvou L-profilů. K nosným profilům se rektifikačními prvky montovaly vodítka výtahů. Strojovny výtahů jsou umístěny nad střechou atria (obr. 6). Ve strojovně jsou instalovány nosníky, které umožní případnou výměnu strojního zařízení výtahů. Součástí ocelových konstrukcí výtahů jsou prvky pro montáž jejich dveří.

Atrium

Nosnou konstrukci zastřešení atria (obr. 3) tvoří ocelové prvky. Jeho celková plocha je 500 m². Hlavním nosným prvkem zastřešení jsou střešní příčle, které mají ostrohranný uzavřený průřez 450 × 150 mm. Na jedné straně jsou střešní příčle kotveny k betonové

konstrukci, na opačné straně jsou uloženy na hlavních fasádních sloupech stejného průřezu jako střešní příčle, s kterými vytvářejí rámové rohy. Sekundárním prvkem zastřešení jsou T-vaznice v osových vzdálenostech 1,6 m. K nim se kotví tenkostěnné profily, na které se ukládají skleněné desky rozměrů 4,5 × 1,6 m. Součástí konstrukce zastřešení jsou kotevní prvky pro horolezecké mytí svislých prosklených fasád a střechy.

Svislá fasáda

Nosná konstrukce svislé fasády (obr. 1) mezi dilatačními celky kombinuje ohybově tuhé i tyčové prvky. Vodorovné nosné T-profilové fasády jsou zavěšeny táhly z ocelových sloupů (obr. 2). K vodorovným nosníkům se přímo montují skleněné desky rozměru 4,5 × 1,8 m. Celková plocha fasády je 800 m². Vzhledem k velké náročnosti na rovinatost prvků pro její montáž umožňuje styk vodorovného T-profilu a fasádního sloupu rektifikaci ve vodorovném směru. Svislá rektifikace je možná úpravou délek tyčových závěsů. Tyčové prvky fasády byly předepnuty tak, aby v nich po montáži nevznikaly tlakové síly.

Miloslav Lukeš,
Vladimír Janata,
Jan Včelák,
Excon, a. s.

Main load bearing structures of the BB Centre group of buildings are made from reinforced concrete, but these are supplemented with internal and external steel structures. The roofing of inner courtyards, large-area facades, lift bearing structures, connecting bridges among individual dilatation units of buildings and many other structures are concerned. The author of the article says the common feature of the above-mentioned steel structures is a high standard of the executed details. A typical example is square welded profiles with sharp edges made from individual sheets with ground welds. Rod or cord elements made from carbon or corrosion-resistant steel are used for load bearing structures. The article describes the steel structures of all major parts of the centre.