

Ocelové konstrukce nad atrií

Na Radlické údolí v Praze se nám z okolních svahů zanedlouho naskytne nový pohled. Vzniká zde nová budova ústředí ČSOB, která své páté podlaží využívá jako obytnou zelenou střechu. Kromě zeleně však budou architektuře budovy dominovat také ocelové konstrukce zastřešení atrií.

Nová budova ústředí ČSOB pro více než 2500 zaměstnanců vyrůstá v Praze 5-Radlicích, přímo u stejnojmenné stanice metra a přestěhují se do ní všechny útvary ústředí, které jsou nyní rozptýleny v řadě objektů po celé Praze. Budovu budou sdílet rovněž některé její dceřinné společnosti. Budova ústředí je citlivě zasazena do prostoru Radlického údolí, pracuje zejména se zelenými obydlenými střechami.

Základní údaje

V červenci roku 2003 vybralo představenstvo banky vítěznou nabídku a hlavního dodavatele, společnost SKANSKA CZ, která následně zřídila developera-společnost Centrum Radlická. Hlavním zpracovatelem statické části je VPU DECO Praha. Počátkem roku 2005 byla stavba zahájena zemními pracemi. Základy byly dokončeny v říjnu roku 2005, všechna podzemní podlaží počátkem roku 2006. Hrubá stavba byla dokončena v dubnu letošního roku a v listopadu proběhne kolaudace stavby. Projekt byl vypracován ateliérem architekta Josefa Pleskota. Půdorys stavby má zhruba tvar obdélníku o stranách 75 x 220 metrů, stavba má tři podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Celek tvoří šest pavilonů, mezi kterými jsou tři zasklená atria o velikosti 27 x 32 metrů. Střecha i velké části fasád budou pokryty zelení. Hlavní nosná konstrukce objektu, včetně

přemostění stanice metra, je železobetonový skelet. Ocel jako materiál byla citlivě využita v jednotlivých dílčích řešeních zpracovatelem projektu EXCON, a.s.

Zastřešení atrií

Nejvýznamnějším využitím oceli je nosná konstrukce zastřešení trojice atrií, která se nachází na úrovni 5. NP. Konstrukce atrií tvaru válcové plochy nad půdorysem 27 x 32 metrů na podélných stranách navazuje na zastřešení halových kanceláří tvaru přímkové plochy (konoid). Na zastřešení středního atria přiléhá dvojice bočních střech kanceláří. Dvě krajní atria navazují na straně dovnitř budovy na zastřešení kanceláří a na vnější straně přechází vodorovná rovina střechy do svislé prosklené fasády. Nosnou konstrukci zastřešení atrií tvoří předpjatá vzpínadla výšky tři metry, na rozpětí dvaatřicet metrů. Vzpínadla mají obloukový horní pas, spodní pas tvoří táhla Macalloy z vysokopevnostní oceli S460. Vzpínadla byla aktivována předpětím v táhlech, kterého bylo docíleno pootočením v napínacích, případně v koncovkách. Předepnutím táhel bylo docíleno také nadvýšení konstrukce tak, aby se eliminoval průhyb od stálého zatížení. Stabilitu vzpínadel zajišťuje tuhá střešní rovina vzniklá jejich vzájemným propojením v podélném směru a příčnými křížovými ztužidly umístěnými podél bočních

stran atrií. Zde byla použita opět táhla Macalloy. Mezi hlavní výhody vzpínadlových konstrukcí patří zejména jednoduchá montáž včetně jasně definovatelného předpětí konstrukce určeného vzepětím konstrukce, dále nízká hmotnost a s tím související dobré architektonické působení, vzdušnost a lehkost konstrukce. Nezanedbatelná je možnost téměř dokonalého srovnání vnějšího tvaru konstrukce jemnou manipulací při dotažení táhel. Dá se říci, že plošná hmotnost tohoto typu konstrukce je asi o třetinu nižší než u klasické příhradové konstrukce. Nedostatkem je menší rezistence vůči asymetrickému zatížení. Z tohoto důvodu byly vydány instrukce k údržbě z hlediska zatížení sněhem. Pokud bude střecha přetížena větší vrstvou sněhu, než je uvažováno ve statickém výpočtu, bude odklizen tak, aby při odstraňování nedocházelo k extrémnímu asymetrickému zatížení konstrukce.

Zavěšení fasád

S konstrukcí atrií úzce souvisí nosná konstrukce pro zavěšení prosklených fasád v „zálivech“, což jsou pásy fasád výškově přes několik pater, navazující na prosklené střechy krajních atrií. Pásy těchto fasád jsou svisle zavěšeny na lávkách, příhradových konstrukcích na úrovni 5. NP. Podepření fasád ve vodorovném směru zajišťují vzpínadla výšky 900 mm na rozpětí 7,5



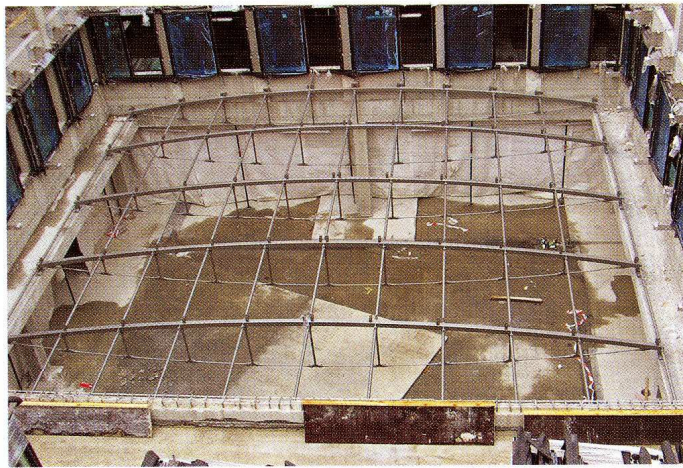
Vzpínadlo o rozpětí třicet dva metrů v poloze pro předmontáž a předpínání



Vzpínadla o rozpětí třicet dva metrů po montáži



Velká atria po zasklení



Ocelová konstrukce malých atrií

metru. Proti sání větru jsou vzpínadla opatřena druhým táhlem v opačném směru. Vzpínadla, a tedy celé pásy fasád jsou opět zavěšeny na táhlech Macalloy. Na přední táhlo, které zajišťuje zavěšení fasády do horní lávky, bylo použito lanko průměru 12 mm, na zadní táhlo, zajišťující stabilitu vzpínadel (fasáda je kotvena excentricky), bylo použito lanko průměru 6 mm. Vzpínadla byla opět s úspěchem předepnuta pomocí napínáků v krajních polích.

Ostatní ocelové konstrukce

U zastřešení dvojice malých atrií byly opět využity výhody vzpínadlových konstrukcí. V tomto případě se jedná o vzpínadlo výšky jednoho metru, které má obloukový horní pas a rozpětí šestnáct metrů. Vzpínadlo je uloženo na dvou rozdílných dilačních celcích, proto muselo být použito kluzných ložisek.

Hned za vstupem do objektu narazíme na ocelové celosvařované vstupní schodiště.

Na střechách najdeme zastřešení několika světlíků, které je tvořeno roštovou konstrukcí nad půdorysem čtverce o rozměrech 8,1 x 8,1 metru. Neméně významné ocelové konstrukce najdeme i v suterénech, kde byly použity pro zdvojené podlahy, technologická a vyrovnávací schodiště.

Ing. Jan Včelák

Ing. Vladimír Janata, CSc.

Foto: archiv firmy Excon, a.s.

Vaše přání je otcem naší myšlenky

Naše myšlenky, znalosti a zkušenosti v oboru ocelových konstrukcí umožňují k Vaším přáním přistupovat kreativně a zároveň ekonomicky.

Disponujeme rozsáhlým technickým zázemím, vlastním výrobním závodem EXCON Steel, a.s. v Hradci Králové a technickou kontrolou na nejvyšší úrovni.

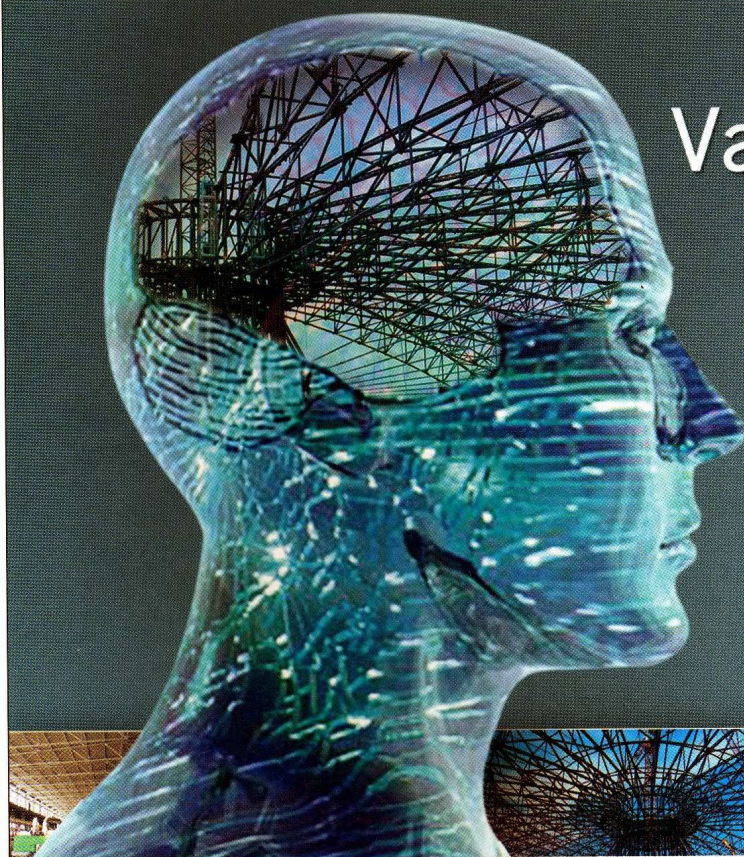
Spolehejte na autority a profesionály v oboru.

UNIKÁTNÍ OCELOVÉ KONSTRUKCE

> NÁVRH

> ŘÍZENÍ STAVEB

> DIAGNOSTIKA



SPOLEČNOST
JE ŘÁDNÝM
ČLEMEM ČAOK



EXCON, a.s.
Sokolovská 187/203
190 00 Praha 9

Tel.: +420 244 015 111
Fax: +420 244 015 340

e-mail: excon@excon.cz
www.excon.cz

