

Český architekt v Americe (8)



Author: Vladimír Soudek | Published: 08.11.2011

Investorem hotelu byl indiánský kmen, který byl majitelem velkého vysoce výdělečného kasina. Záměrem projektu bylo vedle jeho rozšíření také vybudovat velkou konferenční místnost pro 3000 lidí, lázně, dvě restaurace a nad tím vším postavit 12podlažní hotelovou věž s 380 pokoji. V rámci projektu bylo také třeba vymezit rezervu pro druhou hotelovou věž se stejnou kapacitou. Stavební parcela byla umístěna hned vedle dálnice a pro architektonický návrh byla proto důležitá viditelnost stavby. Byly také studovány pohledové možnosti z dvanáctého podlaží, z luxusních pokojů. Součástí řešení hlavních komunikačních prostor byly velmi působivé sošky a grafika indiánských umělců.

Bez certifikace

Nový hotel stejně jako kasino byl umístěn na území indiánské rezervace. Ty mají v USA vlastní zákony a správu včetně stavebních úřadů, které se ale nicméně řídí normami platnými v celých Spojených státech. Myslel jsem, že vztah Indiánů k přírodě automaticky vyvolá nutnost projektovat hotel nejméně ve standardu LEED Silver, ale nebylo tomu tak. V zájmu maximalizace zisku investor certifikaci zamítl. Její součástí jsou totiž různé podmínky - také zákaz kouření v celém objektu a provozovatel měl za to, že by přišel o hodně zákazníků.

Záměrem architektonického návrhu bylo sjednotit hmotu budovy kasina a přízemní části hotelu a vytvořit tak základnu pro hotelovou věž. Nižší přízemní část (pódium) byla navržena z ocelového skeletu s rozšířenými základy a s obvodovou stěnou z betonových tvárníc kopírující stavební materiál budovy kasina. Stropní konstrukce pódia byla z vlnitého plechu jako forma ztraceného bednění (v USA se používá termín trvalé bednění - permanent form), na který byla položena armatura zalitá betonem. To je typické řešení ocelové konstrukce stropu. U střešní konstrukce byl opět použit vlnitý plech nahoře s tepelnou izolací. Spád střechy byl připraven v nosné konstrukci tak, aby se nemusela tvarovat drahá tepelná izolace pro spádování střechy. Zajímavé bylo řešení velkých konferenčních místností se zasunovacími stěnami. V několika prostorách byly zavěšeny absorpční desky pro úpravu akustiky prostoru.

Předpjaté stropy

Založení hotelové věže bylo navrženo na pilotách. Toto řešení si vyžádalo stavební povolení v předstihu vzhledem k delší době jejich realizace. Železobetonový skelet byl navržen se stropy z předpjatého betonu

(PT Slab - Post-Tensioning Slab). Výhodou tohoto řešení je oproti trémové betonové konstrukci subtilnější deska. Tím se ve 12podlažní budově ušetřila výška celého jednoho patra. Toto řešení je vhodné hlavně pro stavby, kde se v budoucnu nepředpokládá adaptace s velkými dodatečnými prostupy stropem. Setkal jsem se s problémem adaptace „PT-Slab“ stropu u jednoho svého projektu, kde jsem musel umístit nový výtah vně existující konstrukce, protože jinak by musel být přestřížen předpjatý kabel. Vzhledem k subtilnosti stropní konstrukce z předpjatého betonu má strop větší průhyb, který musí být zohledněn v návrhu obvodového pláště.

Volba obvodové stěny

Velmi komplikovanou částí architektonického návrhu hotelu byl obvodový plášť. Na první pohled se nabízela zavěšená stěna - jednak je určena právě pro skeletové konstrukce, jednak po dokončení nese záruku za celý plášť pouze jeden dodavatel. Nabízely se ale i jiné možnosti. Po odmítnutí zavěšené stěny se rýsovala dvě řešení: systém venkovní prosklené stěny hotelových pokojů a systém plně stěny bez oken. Klíčovou otázkou bylo, který dodavatel bude odpovědný za správnost provedení horizontálního detailu styku obou systémů a bude garantovat případné opravy.

Pro prosklenou část fasády byl vybrán systém okenních rámu na celou výšku místnosti (storefront windows). Stěna je pevně zakotvena do dolní betonové desky a kluzným profilem spojena s deskou horní (pro možnost průhybu horní desky). Stropní konstrukce byla překryta galvanizovaným plechem s tepelnou izolací pro eliminaci tepelného mostu.

Pro fasádu bez oken byly analyzovány různé systémy EIFS (Exterior Insulation and Finish System) jako Dryvit, Rain Screen Design a Cavity Wall. Cena systému Dryvit je výhodná, ale jeho reputace není dobrá - uvnitř konstrukce obvodové stěny se často objevují plísňe a proto pojišťovny objekty, využívající tento systém, nerady pojišťovaly. Vzhledem k těmto okolnostem byl Dryvit zamítnut.

Rain Screen Design (volně přeloženo - clona proti dešti) neboli Pressure Equalization System (srovnávací systém tlaků) je stěna se vzduchovou mezerou, která je přepážkami rozdělena do jednotlivých sekcí. Ty jsou vybaveny větracími otvory, které slouží k vyrovnávání tlaku vzduchu uvnitř stěny s vnějším okolím. Pravidelná fasáda hotelové věže se přímo nabízela pro tento systém, ale pro vysokou cenu byl také zamítnut. Po všech analýzách byl nakonec vybrán systém stěny se vzduchovou mezerou (cavity wall) s venkovním pláštěm z hliníkových panelů.

Již v počátečním stádiu projektu jsme začali jednat s několika dodavateli systémů čištění fasády. Přízemní část (pódium) byla pro údržbu dosažitelná ze země a také ze střechy, problémem ovšem byl výběr vhodného systému pro centrální hotelovou věž. Její střední část měla navíc technické podlaží (13. patro) se sedlovou střechou a s velkou prosklenou plochou. Nabízel se často využívaný a také nejjednodušší systém - sedačka na laně -, ale nakonec byl vybrán systém plošiny na kladkách, protože dodavatel tento systém současně sloužil při montáži obvodového pláště.

Design/Build

Projekt „indiánského“ hotelu byl zpracováván v době, kdy se objevovaly nové způsoby výstavby, resp. nové organizace práce. Tradiční způsob je „návrh - nabídková cena - stavba“ (Design - Bid - Build), ale v zájmu zkrácení výstavby, a tím i snížení nákladů a ceny, se nyní velmi často uplatňuje systém „Design/Build“ a ten byl také zvolen pro projekt hotelu. V okamžiku dosažení 60% rozpracovanosti projektu investor pozval několik dodavatelů pro stanovení nabídkové ceny. S vybraným dodavatelem investor podepsal smlouvu s klauzulí (Guarantee Maximum Price) o garantování maximální ceny. Od okamžiku potvrzení nabídkové ceny se konaly pravidelné pracovní schůzky se zastoupením architekta, všech specialistů, vedoucího stavby a

dodavatele. A od té doby byl také znát tlak dodavatele na zjednodušení projektu, takže například původní dodavatel vzduchotechniky a zdravotní techniky byl nahrazen jiným, který více respektoval požadavky na kontrolu ceny.

Modelování informací

Po dokončení projektu hotelu si dodavatel nechal vypracovat trojrozměrný model celého objektu včetně všech specializací. Tento model propojil s harmonogramem výstavby a dalšími programy a tak vznikl celý komplex informací o stavbě. Tento systém se nazývá BIM (Building Information Modeling - modelování informací o stavbě). Díky němu si dodavatel nebo investor může kdykoli vyhodnotit spotřebu materiálu, dodržování harmonogramu, přesně naplánovat dodávky materiálu apod. Od roku 2007 se v USA postupně dostává do povědomí stavebních odborníků pojem IPD, (Integrated Project Delivery - integrované dodávka projektu). Ten je založen na týmové práci všech odborníků jako v systému Design/Build, ovšem s tím rozdílem, že dodavatel nemá větší slovo než ostatní členové týmu.

08.11.2011 08:00, Vladimír Soudek