



„Spolupráce s architekty na projektu Střížkov byla skvělá,“

řekl v rozhovoru pro časopis Konstrukce Jaroslav Vácha, projektant společnosti Exxon.

Co prvního si vybavíte, když řeknu stanice metra Střížkov?

Ocelová konstrukce stanice pražského metra Střížkov se pro mě a další kolegy z firmy stala po dobu dvou let naprostou prioritní akcí. Zpracování projektové dokumentace vyžadovalo zcela jiný technický přístup, než jsem dělal dříve, kdy šlo především o projekty ocelových konstrukcí technologických staveb.

Konstrukce střechy stanice je unikátní především svým tvarem a architektonickým projevem. Těší mě, že komunikace s architektem Kotasem a jeho týmem byla racionální, skvělá. Je to architekt, který je současně i odborníkem v technických věcech... Pevně si jde za svým, ale současně s tím je schopen přimnout názor projektanta, co je a co už není technicky realizovatelné. Známe pár architektů, kteří argumenty projektantů akceptují velmi neradi, ne-li vůbec. Vzpomínám si, že v jednom případě musel do hry dokonce vstoupit investor, který vysloveně přikázal architektovi, aby doporučení projektanta přijal.

Co konkrétně jste museli měnit a co bylo přijato?

Šlo o mnoho dílčích úprav tvaru konstrukce i detailů, ale určitě nejviditelnější změnou je detail zavěšení konstrukce střechy. Střeška je zavěšena na dvou systémech předpjatých táhel – primárním a sekundárním. Abychom snížili namáhání sekundárních táhel, navrhli jsme vložení pružin, které snížily jejich zatížení na čtvrtinu. Pružiny délky tři čtvrtě metru jsou svinuty z drátu o průměru 55 mm. Táhla jsou díky nim subtilnější a pružiny vytvořily dodatečný zajímavý architektonický prvek, který architekt přijal.

Jak se díváte na velmi moderní návrhy některých architektů?

Chápu, že architekti si svými odvážnými návrhy staví tak trochu památníky. Osobně jsem pro, aby naše města zkrášlily takové stavby, jako například Tančící dům v Praze. Nemám s tím problém. Pokud je takový návrh technicky realizovatelný, je nutné vysoké zánícení při projektování a výrobě. Jde o prestižní záležitost, o extravagantních návrzích se hodně hovoří, vyvolávají diskuze v odborných kruzích. Chápu to jako výzvu, která zúčastněně specialisty obohacuje.

Co Vás osobně na projektu a realizaci ocelové konstrukce stanice Střížkov obhatilo?

Zajímavé bylo především modelování ocelové konstrukce pro statickou analýzu. Vždyť konstrukce prakticky neměla žádnou rovinu, žádné rovné plochy. Vše, co šlo, architekt zakřivil... Modelování v 3D programech ale umožnilo rychle reagovat na přání architektů. 3D model byl vytvořen také pro zpracování dílenských výkresů, které jsme předávali



Jaroslav Vácha

do výroby. Některé detaily byly ale tak složité, že jsme kromě výkresů museli předávat do výroby i části 3D modelu pro pochopení návazností a geometrie.

Složitá byla také koordinace mezi jednotlivými výrobci OK. Sestavy totiž nebylo možné na staveništi skladovat. Po dodávce z výroby se okamžitě svařovalo. Geometrii jednotlivých dílenských sestav jsme prověřovali průběžně v dílně, současně s tím jsme měřili přesnost svařovaných konstrukčních částí přímo na stavbě. Po každém svaření sestavy jsme případně vysílali signály do výroby a řešili tvarové korekce. Především při uzavírání hlavních oblouků se přesnost výroby vyplatila. Klenáky měly délku 24 m a hmotnost 30 tun. Je potřeba podotknout, že ocelové konstrukce stanice Střížkov kromě naší výroby v Hradci Králové vyráběly další dvě společnosti. Ve výrobě se dílce zkušebně sestavovaly, vzájemně sestavení dílců z různých výroben se ale provádělo pouze matematicky na počítačovém modelu. O to byla koordinace spojování jednotlivých ocelových konstrukcí na staveništi složitější.

A co teplotní rozdíly mezi dnem a nocí?

Samozřejmě, byli jsme na to připraveni – třeba možností korigovat geometrii pomocí hydraulických lisů v montážních podporách jednotlivých dílů pro svařování, ale počasí nám při uzavírání oblouků přálo a teplotní rozdíly nečinily problémy.

Na čem jste pracoval po Střížkovu?

Než odpovím na tuto otázku, rád bych ještě připomněl i spolupráci s ostatními účastníky této stavby, především kolegy z Metroprojektu a Metrostavu, protože jen vzájemnou spoluprací vzniklo toto pozoruhodné dílo. Nechci, aby to vyznělo jako reklama firmám, ale míním to jako osobní poděkování lidem, se kterými jsme vzájemně spolupracovali.

Po realizaci ocelové konstrukce přišla na řadu rekonstrukce historického objektu bývalé sladovny v Písku. Objemem uplatněné ocelové konstrukce šlo o malou zakázku,

ale o to byla zajímavější a technicky náročnější. Naším úkolem bylo definitivní podepření dřevěných konstrukcí třetí podlaží po prolomení zděných kleneb, do kterých byly původně nevhodně opřeny. Náš přístup se vyžadoval šetrnost k historickému objektu.

A nyní...?

Nyní pracuji na projektu ocelových konstrukcí cementárny v Ukrajině. Naše část představuje návrh 7 tisíc tun ocelových konstrukcí. U cementáren jsou ocelové konstrukce součástí technologických celků, jsou s technologií úzce provázány. Čili se projektují přímo s projektem technologií. To je určité specifikum. Dalším specifikem je setkání s Východem – jejich a náš přístup jsou v mnohém rozdílné.

Jak to myslíte?

Jde především o oblast osobní zodpovědnosti projektanta za dílo. Neexistuje zásadní rozdíl v technickém myšlení. Ano, můžeme diskutovat nad koeficienty, my se prezentujeme evropskými normami, oni svými předpisy, ale statika a fyzika je jen jedna. Po této straně problémy nejsou. Ale jak jsem uvedl, chybí osobní zodpovědnost projektanta. Pracují například podle předpisu, i když ví, že je v něm jednoznačně chyba. Pro ně je prostě zatím norma svatá.

Taktéž ekonomická hlediska pro ně zatím nejsou důležitá. Projektant je ten, kdo má být zodpovědný nejen za technickou, ale i za ekonomickou stránku návrhu a může významně ušetřit, optimalizovat, ... Tam to neplatí. Je jim například známo, že existuje materiál, který má lepší užitné vlastnosti a je dokonce levnější, ale oni jej prostě odmítají akceptovat, jsou zvyklí na jedno řešení, a to nemají důvod měnit. Ale práce projektanta by právě měla být hledáním nejvhodnějšího řešení po technické i ekonomické stránce (bohužel ani u nás si tuto skutečnost někteří investoři neuvědomují a projektovou předrealizační přípravu nedoceňují).

Vrátíme se ještě k cementárně v Ukrajině...

Technicky unikátním objektem cementárny je konstrukce kruhového zastřešení skladu slinku o rozpětí 106 metrů. Myslím si, že jde o dílo velikostí srovnatelné se zastřešením Sazka Areny (nyní O2 Areny). Hmotnost ocelové střechy představuje 1 400 tun. Svým tvarem bude připomínat poklopna sýr, známý z prvcorepublikových koloniálů.

Cementárna se začne stavět příští rok v létě. Již nyní jsou pro nás ale zajímavé příležitosti setkat se s kolegy z Východu, kteří mají ještě stále trochu jiné myšlení a nám nazbývá, než si na mnohé věci zvyknout (a to i na ty, které jsme již rádi ze svého běžného života za poslední desetiletí vypustili)...

Stanislav Cieslar