

Lehr- und Forschungsgebiet Konstruktives Entwerfen
der RWTH Aachen, Schinkelstraße 1, D-52062 Aachen

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta umění a architektury
Ing. arch. Radek Suchánek, PhD
Studentská 1402/2
46117 Liberec 1
Tschechische Republik

Lehr- und Forschungsgebiet Konstruktives Entwerfen
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. (TH Prag) Mirko Baum
Schinkelstraße 1, D-52062 Aachen

fon +49 - 241 - 80 - 95013
fax +49 - 241 - 80 - 92374
mirko.baum@ke.rwth-aachen.de

Cáchy, 28. ledna 2013

Oponentsky posudek diplomové práce

Jméno a příjmení: Bc. Vojtech Hybler
Osobní číslo: A09000046
Studijní program: N3501 Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Název Tématu: Nový most přes Vltavu v Praze
Zadávající katedra: Katedra architektury

Tento oponentsky posudek je sepsán na základě studia katalogu o formátu DIN A3. Tento katalog má 51 stran a obsahuje zadání, urbanistický rozbor a historii lokality jakož i krátkou kapitulu o historii pražských visutých a zavesených mostů. Podstatnou část katalogu zaujímá autorův vlastní projekt s obsaznou vykresovou a ilustrací dokumentací. Jednotlivé kapitoly katalogu doprovází podrobný autorův komentář.

Ze zadání projektu je zřejmé, že jeho základem je starší soutěžní specifikace „obytného mostu“ pro Prahu, kterou autor podrobuje analýze vedoucí k odmítnutí obytné funkce a k redukci soutěžního zadání na téma lávky pro pěší a cyklisty. Lávka spojuje Krízovou ulici v Radlicích s Podolským nábřezím, doplnkem návrhu je kulturní zařízení v prostoru Císařské louky. „Most je most a dum je dum“ podotýká autor ve svém zhodnocení (kat. str. 7) a staví tím do popředí monofunkčnost technického díla. Tuto zásadně správnou premisu autor ale zároveň porušuje tím, že využívá příčné kotvení středního pylonu na Císařské louce k zavesení membránové střechy. K tomuto bodu se ještě vrátím.

Autorem navržená lávka je svou značnou délkou jak technicky náročným dílem, tak i (navzdory své lehké konstrukci) výrazným architektonicko/urbanistickým zásahem do rostlého městského organismu. V následujícím rozboru se pokusím zhodnotit autorův projekt nejprve z technického hlediska a poté z hlediska architektury a urbanismu.

Technické zhodnocení

Lávka o celkové délce 910 metru (což je zhruba dvojnásobek délky Nuselského mostu v Praze či Brooklynského mostu v New Yorku) visí na čtyřech podperách, které svými odstupy vymezují intervaly o rozpětích 300 metru a 80 metru od Císařské louky do Podolí a 290 a 220 metru od Císařské louky na Smíchov resp. do Radlic. Pripočteme-li dalších 80 metru směrem k západnímu (radlickému) ukotvení, dostáváme celkovou délku 910 metru (kat. str. 16/17).

Podpory mají tvar tetrahedronu postavených na hranu ve směru osy lávky. Pravidelný tetrahedron na Císařské louce má vzhledem k rozměrnému přemostění Vltavy a Smíchovského přístavu výšku 50 metru, z dalších tří nepravidelných tetrahedronů (dva na smíchovské resp. radlické straně a jeden na Veseláckém ostrově) jsou dva o výšce zhruba 20 metru, tetrahedron v prostoru ulice Krizová má výšku zhruba 18 metru.

Vezmeme-li k tomu v úvahu ještě výškový rozdíl vstupu na lávku (dle autora 12 metru), který se na pohledu lávky „podepsal“ zvlněným průběhem mostovky, máme před sebou těžko pochopitelný heterogenní a arytmiický rozvrh, který je v rozporu jak s konstrukčskou čistotou, tak i se systematickou konstrukční skladbou a z ní plynoucími výhodami pro montáž a dílenskou prefabrikaci (ku pr. již jen posunutím střední podpory na Císařské louce o pouhých pět metru by doslo k unifikaci největších dvou rozpětí na stejných 295 metru).

Autorem proklamovaná snaha o „technicistní minimalismus“ je chválná (kat. str.17), leč v celé řadě bodů zůstává jen pouhou proklamací.

V příčném řezu mostovkou (kat. str. 24) vidíme ocelolitiny trám ve tvaru plochého V o délce zhruba 8 metru. Konce trámu jsou namáhány svislou silou ze zavesení sprážených ocelobetonových mostovky, střed trámu namáhá opačná svislá síla ze spodního napínacího lana. Komplementárnost těchto sil vede k ohybovému momentu, jemuž celit je možné jen předimenzováním trámu. Problém nadále komplikuje otvor pro provlečení trubky o průměru 400 milimetrů, který trám v místě největšího ohybu zbytečně oslabuje. Možným zlepšením by bylo od tohoto otvoru upustit a trubku s trámem spojit pomocí přírub. Tím by bylo současně vyřešeno i dělení trubky, které autor ve svém projektu neresí.

Dalším zlepšením by bylo, otočit všechny tetrahedrony o 90° (tj. postavit je na hranu kolmo na osu lávky) a spojit obe svislé síly v koncích trámu. Tím by odpadl nejen ohybový moment, ale nadto i náročné kotvení všech tetrahedronů proti překlopení. Opery by pak mohly být provedeny jako kyvné, což by přispělo i k snadnějšímu napínání horního lana pomocí kalkulovaného vychylení podper během montáže. U této varianty by spodní napětí probíhalo ve dvou rovinách a bylo by kotveno v kloubech kyvných oper (tj. v kloubech uložení tetrahedronů). „Sevření mostovky do lanového trojúhelníku“ by zcela jistě přispělo i ke zlepšení dynamického chování konstrukce.

Behem stavby mnichovského olympijského stadionu upozorňoval Frei Otto na skutečnost, že lehkost konstrukce, tak jak se jeví zraku diváka, je pouze lehkostí zdánlivou. Myslel tím především na kotvení táhel, které je vzhledem k jejich značnému napětí velmi náročné jak na provedení, tak i na spotřebu materiálu. Náročnost kotvení je závislá na geologických podmínkách. V případě rostlé skály je možné kotvit v hlubokých vrtech. Tam kde podmínky nejsou tak příznivé, zůstává jen kotvení protiváhou, jak tomu u svých retezových mostů činil již Bedřich Schnirch. V obou případech se jedná o velmi náročnou technickou operaci, v případě protizávazí nadto o operaci, která do jisté míry znehodnocuje autorem hledanou „lehkost“.

Jak na smíchovské straně, tak i v Podolí je na stěhování možno počítat s rostlou skálou. Přesto je kotvení 910 metru dlouhé lanové konstrukce v podobě navržené autorem jen těžko představitelné.

Architektonicko/urbanistické zhodnocení

Každý městský most je ve svých sirsích vztazích a souvislostech podstatným zásahem do městského organismu. Jeho zdarilost či nezdarilost je nutno posuzovat nejen z hlediska funkce ale i z hlediska, jak vyhovuje svému prostředí, jak se začleňuje do koncertu historických typologií a forem, jak respektuje to, co nazýváme *geniem loci*. Vsude, kde jako architekti jsme, už před námi někdo byl. Sníl, trpěl, slavil své triumfy, hojil své rány – zkrátka zanechal stopu, která u každé nové intervence zavazuje k citlivosti, respektu a kázni. Toto vše platí o to víc, když intervencí je rozšíření počtu pražských mostů, jejichž vynikající

architektura je bezpochyby jedním z důvodů, proč je Praha přičítána k nejkrásnějším městům světa. I když pohled z Letné na jižní tok Vltavy může svádet k domněnce, že za smíchovským železničním mostem začíná prerie, existuje i pohled druhý, pohled zpět na bezprostřední blízkost Vysehradu, na vzdálený Pražský hrad a na dominanty historického centra. Právě tento kontrast industriální periferie (kam bohužel turismus ještě nepronikl) a tisícileté historie stavebního města je jedním z pokladů, s kterými je nutno zacházet velice opatrně.

Doposud každý pražský most respektuje svým geometrickým rozvrhem reliéf města, každý má svá předmostí, je osově veden na významné dominanty, je pokračováním významných ulic atp. Tuto závaznost autorova lávka bohužel ignoruje. Myslím, že nestačí spojit vysoké rozdílné body A a B zvládnutou mostovkou, podepřenou tam, kde je na to právě místo a spojit jeden chodník v Radlicích s jedním chodníkem v Podolí. Možná, že Engelova filtrační stanice je architekturou vyvolávající k určitému osovému nasmerování, tuto výzvu však autor „o vlas“ minul. O tom, že budova České správy sociálního zabezpečení je odpovídajícím pendantem je však v každém případě dovoleno pochybovat.

Pokud jde o „aktivací body“ na Císařské loubi a Veseláckém ostrově, pochybuji, že tyto lokality potřebují. Omselý charakter první republiky, vodácké kluby, usměrňovaná přístaviště s jejich lhotákovskou romantikou a ticho zadumaných rybářů, to vše je dalším pokladem, s kterým je potřeba zacházet velice opatrně. Osud holesovického přístavu je příkladem dostatečně odstrašujícím. Festival a rybáři k sobě nepatří, právě tak, jako k sobě nepatří membránové střechy jakýchkoli vedlejších funkcí a kotvení lana mostní konstrukce.

„Most je most a dům je dům“ říká zcela správně autor. Škoda jen, že po proklamaci nenásledoval čin. Lávka sama ve své monotematické funkci, tj. bez oné zbytečnosti na Císařské loubi, by působila mnohem čistěji.

Závěrem

Autor projektu Vojtěch Hybler je mi osobně dobře znám. Na mé katedře „Konstruktivního projektu“ Technické Univerzity v Čáslavách odevzdal dvě vynikající práce, z nichž zvláště projekt konverze koksárny Vítkovických železáren na ostravskou univerzitní knihovnu došel během krátké doby na úroveň legendy. Známe je mi tudíž i autorův talent, jeho úžasná píle a jeho ctizádost. Poslední jmenovaná vlastnost má bezpochyby i své dobré stránky, na překážku je ale všude tam, kde svádí k velikášství, k nesouměrnosti prostředků a cíle, tj. lidově řečeno: ke strelbě Tezkou Barborou na vrabce.

Jakkoliv mám všechny důvody k tomu s autorem sympatizovat, nemohu se v tomto případě ubránit dojmu, že dílo zahrmlou, vrabci popoletli aby opět usedli, zatímco v místě, kam projektil dopadl, že je kráter, který Praze rozhodně nepřeje. Přesto autorovi věřím a jsem přesvědčen, že se stane vynikajícím architektem, o kterém ještě budeme slyšet. Svou diplomovou práci zvládl gigantické dílo, jehož kvality, navzdory určité necitlivosti a evidentním chybám, rozhodně nelze přehlédnout.

Na základě důkladného studia autorem zasláního materiálu oceňuji jeho projekt známku

„2“

