

Železniční most pod Vyšehradem – soutěžní dialog



prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D.

Absolvoval ČVUT v Praze, Fakultu stavební, kde vede katedru ocelových a dřevěných konstrukcí. Člen řady národních a mezinárodních institucí a komisí, jako je IABSE, IABMAS, dále v ECCS předsedá Bridge Committee. V oblasti normalizace působí v TC 250-SC3 ve WG9 Evolution and Maintenance of EN 1993-1-9, dále pod TC250/SC3 v AHG Assessment and Retrofitting of Existing Iron and Steel Structures. V oblasti zatížení pak působí v TC250/SC1 ve WG3 TG Dynamic Interface between Bridges and Rolling Stock.

Spoluautoři: Ing. arch. Jaroslav Wertig, doc. Ing. Tomáš Rotter, CSc., Fakulta stavební ČVUT v Praze

Předmětem článku je souhrnná informace o průběhu soutěžního dialogu jakožto formy architektonické soutěže na novou podobu železničního mostu pod Vyšehradem. Základní zadání vyšlo z dohody Správy železnic a hlavního města Prahy, kde po řadě dlouhých diskusí a jednání došlo ke shodě, že soutěžní dialog může nalézt optimální řešení způsobu rekonstrukce tohoto významného mostu a že jde i o transparentní postup.

Úvod

Správa železnic, jak je také uvedeno v [1], zvolila i na základě konzultace s Českou komorou architektů formu soutěžního dialogu ve smyslu zákona o zadávání veřejných zakázek. Klasická anonymní architektonická soutěž byla vyhodnocena jako riziková z hlediska možného zpochybnění výsledků. Důvodem byla skutečnost, že před samotným vypsaním soutěže byla již veřejně známa tři možná řešení. Pokud by se jejich autoři do anonymní architektonické soutěže přihlásili, hrozilo by prolomení jejich anonymity. Zároveň Správa železnic chtěla umožnit i autorům těchto tří známých řešení, aby prokázali v soutěži výhody svých návrhů. Byli proto k účasti v soutěžním dialogu vyzváni

přímo. Účast byla umožněna komukoli, kdo splnil stanovená kritéria.

Cílem bylo najít řešení tříkolejného přemostění přes Vltavu v místě stávajícího železničního mostu. Požadavek na tři koleje v tomto traťovém úseku vyplývá z varianty Aktualizace studie proveditelnosti zaústění III. TŽK do železničního uzlu Praha, kterou schválilo Ministerstvo dopravy. Současně vychází z potřeby zajistit takový výhledový rozsah dopravy, pro který není stávající dvoukolejné přemostění postačující.

Navržené řešení mělo respektovat současné technické požadavky na železniční provoz s výjimkami, které byly stanoveny tak, aby soutěžní návrhy mohly uvažovat i s variantou zachování stávající ocelové konstrukce mostu. V zadání byla akcentována funkce

navrhovaného přemostění pro pěší a cyklistické propojení obou břehů Vltavy i na navázání pěších cyklistických tras. Dále měly být respektovány požadavky na vznik nové železniční zastávky na Výtoni, která by sloužila jako přestupní uzel mezi různými druhy hromadné dopravy.

Zadání soutěžního dialogu bylo zpracováno za úzké spolupráce se členy hodnotící komise, zejména se zástupci Magistrátu hlavního města Prahy, a bylo konzultováno se zástupci památkové péče. Diskuse o zadání byly i v průběhu činnosti komise ty nejnáročnější a nejkomplicovanější.

Složení hodnotící komise bylo stanoveno ve spolupráci Magistrátu hlavního města Prahy a Správy železnic. Obecně lze uvést, že komise byla sestavena multidisciplinárně. Celkem zasedalo osmnáct porotců, z toho bylo jedenáct hlasujících a sedm náhradníků. Správa železnic měla v komisi čtyři zástupce, Magistrát hl. m. Prahy tři zástupce, Klub za starou Prahu dva. V komisi zasedalo sedm autorizovaných architektů, tři autorizovaní inženýři a tři odborníci na mostní konstrukce z ČVUT v Praze. Podrobné složení komise je uvedeno v [1]. Dále byli k jednání komise přizváni odborníci, a to jak ze Správy železnic, tak i dalších organizací, jako je Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s., a Národní památkový ústav. Hodnotící kritéria byla stanovena následujícím způsobem:

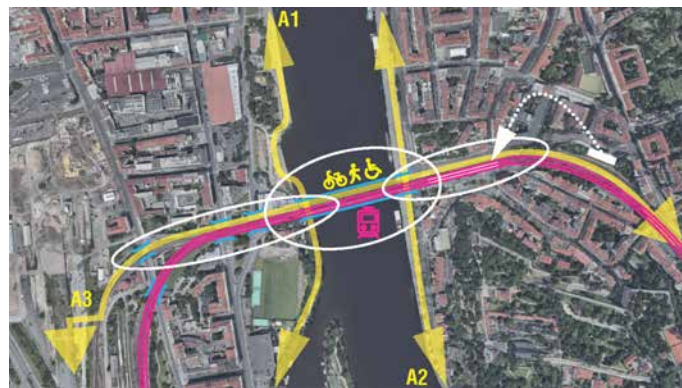
- kritérium celková nabídková cena v Kč bez DPH (20 %);
- kritérium kvalita návrhu řešení (80 %).

V rámci kritéria kvalita návrhu řešení byla definována tato dílčí kritéria:

- architektonické a urbanistické řešení (je muž byla přikládána poměrně vysoká váha, 40 %);



▲ Obr. 1 Celkový pohled na most pod Vyšehradem



▲ Obr. 2 Návrh na cyklistické trasy – bílá šipka naznačuje přesun železniční zastávky na Výtoni

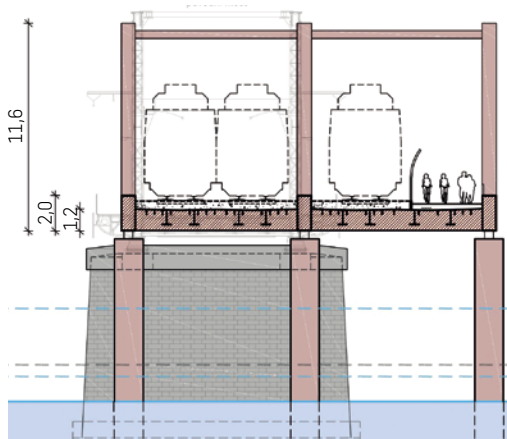
- budoucí provoz (15 %), konkrétně pak převedení bezстыkové koleje, životnost, provádění údržby, použití běžných materiálů a schválených systémů, robustnost;
- technické parametry (15 %), konkrétně pak podjezdové výšky, jednoduchost mostní konstrukce, hluková zátěž, zřízení kolejového lože;
- dopravní řešení (10 %), konkrétně pak přestupní vazby, silniční, veřejná, pěší a cyklistická doprava;
- omezení během výstavby (10 %);
- ekonomické kritérium (10 %), konkrétně pak náklady na výstavbu a údržbu.

Z hlediska postupu se v soutěžním dialogu nacházely tři etapy:

1. etapa – předložení konceptu a snížení počtu řešení na šest návrhů;
2. etapa – zpracování upraveného konceptu; příprava prezentace a dialog s každým účastníkem;
3. etapa – výzva k podání nabídek všem šesti účastníkům, posouzení nabídek, hodnocení a stanovení pořadí.

Představení nepostupujících konceptů

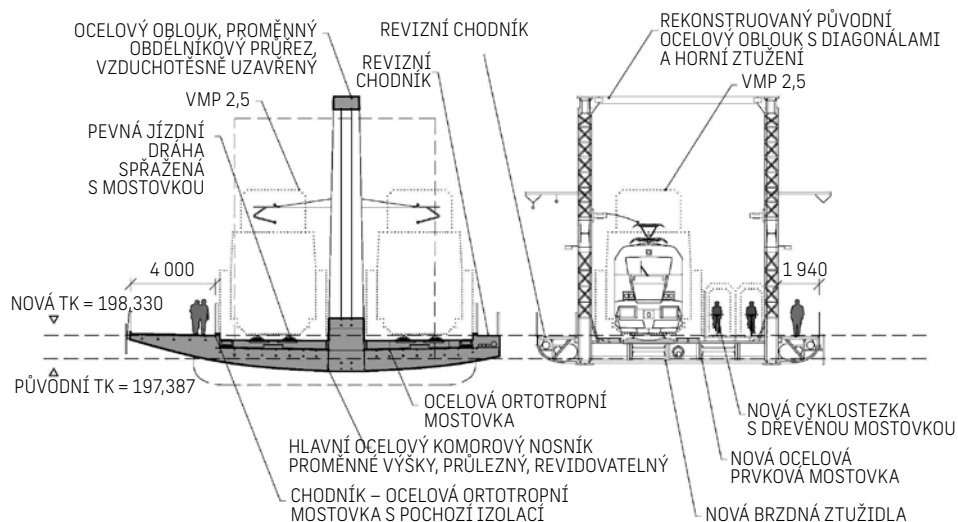
V 1. etapě bylo předloženo dvanáct soutěžních návrhů, tzv. konceptů, ze kterých komise vybrala 13. října 2021 celkem šest postupujících. Je třeba zdůraznit, že všech dvanáct návrhů prokázalo výjimečnou invenci a ukázalo široké spektrum myšlenek a nápadů; o to pak byla náročnější práce komise. Lze zmínit, že z dvanácti konceptů celkem sedm návrhů uvažovalo s využitím a zachováním původního mostu. Koncepty byly bodovány v rozmezí 15–50 bodů, přičemž podle pořadí vycházela hranice počtu bodů pro postup 28 bodů. Dále je zde představeno šest konceptů, které nepostoupily do dalšího kola.



▲ Obr. 5 Koncept č. 4 – příčný řez



▲ Obr. 3 Koncept č. 3 – celkový zázrak



▲ Obr. 4 Koncept č. 3 – příčný řez

Koncept č. 3: 26 bodů ov architekti, s.r.o., a V-noc, s.r.o.

Tento koncept využívá stávající most pro jednu kolej, pěší a cyklisty. Dále buduje nový ocelový most s dolní mostovkou typu Langerovu trámu pro dvě koleje a pěší. Jedním z důvodů nepostoupení do dalšího kola byla statická nevyváženost konstrukce, kde tuhost neodpovídá charakteru namáhání, které je největší v krajních polích, a dále i autory ukázané vysoké napětí a nízká tuhost, která neodpovídá požadavkům na železniční

mosty. Nevhodné bylo i navázání pěších a cyklistů zejména na výtoňské straně.

Koncept č. 4: 15 bodů Sdružení SEU + ADNS + EX_Mosty Vyšehrad (SUDOP EU a.s., A.D.N.S. architekti s.r.o., EXprojekt s.r.o.)

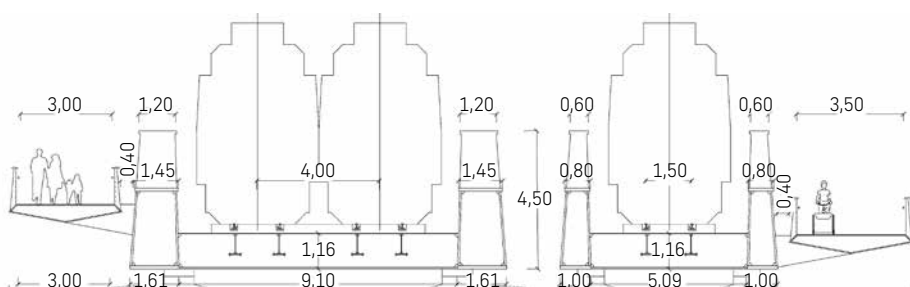
Tento koncept navrhuje nový most pro tři koleje a jednostrannou lávku pro pěší a cyklisty. Jde o konstrukci trémovou, v hlavním poli pak o příhradovou, s obloukovým horním pasem.



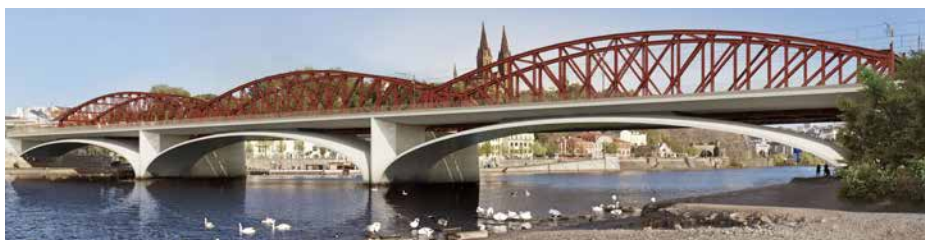
▲ Obr. 6 Koncept č. 4 – celkový zázrak



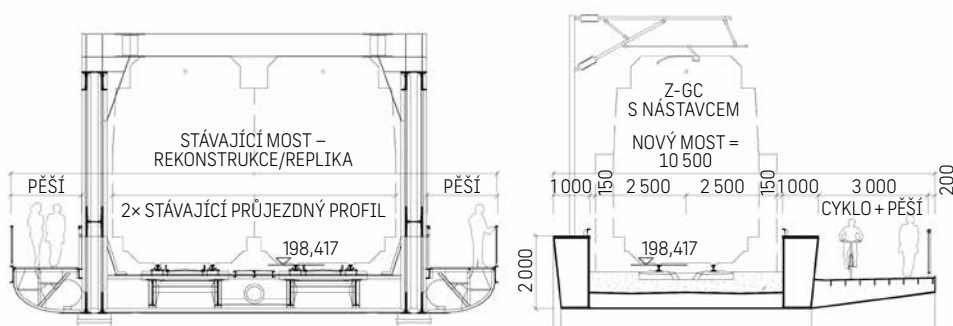
▲ Obr. 7 Koncept č. 6 – celkový zákres



▲ Obr. 8 Koncept č. 6 – příčný řez



▲ Obr. 9 Koncept č. 8 – celkový zákres



▲ Obr. 10 Koncept č. 8 – příčný řez



▲ Obr. 11 Koncept č. 9 – celkový zákres

Tento návrh postrádá oboustranné lávky, což je z hlediska výhledů nevhodné, za nevhodné technicky i architektonicky byly považovány i nové podpory v korytě Vltavy, a to i s ohledem na lodní provoz v lokalitě. Rovněž kombinace nové podpory se stávajícím pilířem nebyla hodnocena pozitivně.

Koncept č. 6: 23 bodů

Dissing + Weitling, COWI, Petr Tej, WaltGalmarini

Tento koncept navrhuje dva nové mosty pro dvě a jednu kolej s oboustrannými lávkami. Stávající most využívá pro rekreační aktivity a je umístěn vedle nového přemostění. Technicky jde o ocelový trémový most s dolní mostovkou proměnné výšky. V tomto případě komise považovala za nevhodné nezapojení stávajícího mostu do funkční dopravy, omezený výhled pěších vedle vysokých plných nosníků i celkový neklidný dojem ze zvlněných nosníků ze šikmých pohledů.

Koncept č. 8: 17 bodů

monom works s.r.o.

Tento koncept navrhuje nový jednokolejný most s jednostrannou lávkou. Technicky jde o železobetonový obloukový most s horní mostovkou, trém mostovky tvoří dvojice komorových nosníků. Původní most je ponechán pro dvě koleje a oboustranné lávky pro pěší, jedná se o rekonstrukci či repliku. Návrh na stávající mostě nedodržel požadavek zadání na VMP 2,5.

Komise považovala v tomto případě za nevhodné omezení podjezdové výšky pod mostem pro lodní dopravu a neoslovilo ji ani celkové řešení v konfrontaci dvou značně odlišných tvarů.

Koncept č. 9: 21 bodů

Železniční mosty pod Vyšehradem – arch. studie – PGP, TUBES, BOELE (PRAGOPROJEKT, a.s., TUBES spol. s r.o. a Boele s.r.o.)

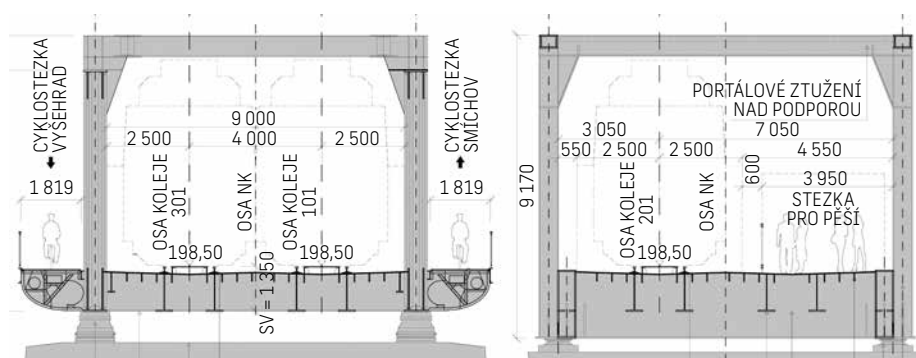
Tento koncept navrhuje dva nové mosty pro jednu a dvě koleje. Jsou to ocelové trémové



▲ Obr. 12 Koncept č. 9 – příčný řez



▲ Obr. 13 Koncept č. 10 – celkový zázrak



▲ Obr. 14 Koncept č. 10 – přičný řez

mosty s dolní mostovkou a komorovými nosníky proměnné výšky. Původní most je podélně rozříznut, zúžen a použit pro cyklistickou a pěší dopravu.

Komise negativně hodnotila jednak zakrytí původního mostu, zejména umístění pěších mezi obousměrný železniční provoz s omezeným výhledem. To vedlo i k nekomfortnímu napojení pěších a cyklistů.

Koncept č. 10: 21 bodů
PX/A6/METROPROJEKT – Žel. mosty Vyšehrad – 2021 (Pontex, spol. s r.o., A6 atelier, s.r.o., a METROPROJEKT Praha a.s.)

Tento koncept navrhuje dva nové mosty, jeden zcela tvarově nový pro jednu kolej a lávku pro pěší, druhý most je tvarovou rozšířenou replikou toho původního pro

dvě koleje a cyklisty. Komise negativně hodnotila celkovou tvarovou komplikovanost celého soumostí a nedořešené, neoptimální zapojení pěších a cyklistických tras do území.

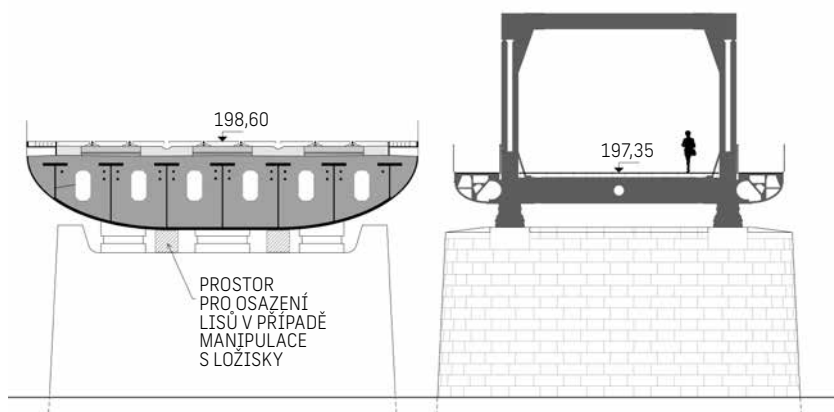
Představení upravených konceptů

Celkem šest návrhů bylo po postoupení do 2. etapy dopracováno. Ty byly představeny komisí a proběhla nad nimi s účastníky diskuse, po které je soutěžící dále dopracovali do konečných nabídek. Dne 16. září 2022 se uskutečnilo závěrečné jednání komise, kde proběhlo celkové vyhodnocení soutěže. Dále jsou zde představeny nabídky seřazené ve vyhodnocení sestupně, od 6. do 1. místa.

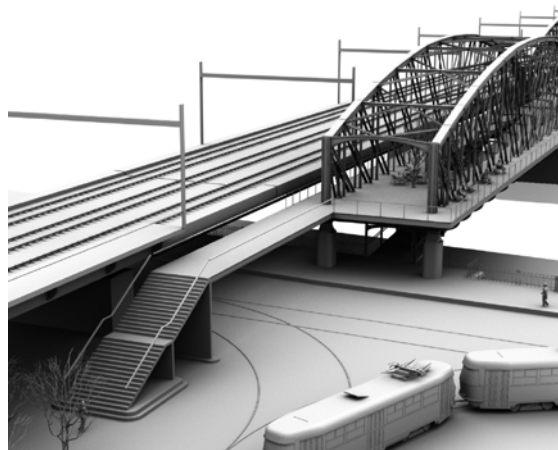
Koncept č. 7: 30,32 bodu, 6. místo
Sdružení mosty pod Vyšehradem zastoupené firmou Valbek, spol. s r.o. (Valbek, spol. s r.o., a Ing. arch. akad. arch. Libor Kábrt)

Tento koncept navrhuje nový trojkolejný most s horní mostovkou, vedle kterého je umístěna stávající konstrukce upravená na pěší a cyklistický provoz. Komise byla rozdělena – na jednu stranu ocenila městský charakter nového mostu, na druhé straně působí návrh spíše nesoudržným a provizorním dojmem.

Návaznosti pěší a cykloprovozu nebyly dokonale vyřešeny a za nevhodné lze považovat umístění jednostranného nástupiště. V porovnání obou mostů je patrná mohutnost a objemnost nové tříkolejné konstrukce z řady pohledů zakrývající stávající most, v jiných pohledech se však dařilo zajistit vzájemný soulad. Není také umožněn volný výhled na obě strany.



▲ Obr. 15 Koncept č. 7 – přičný řez



▲ Obr. 16 Koncept č. 7 – celkový model a návaznosti

Výstavba s úplným vyloučením železničního provozu na cca čtyři měsíce a celková doba výstavby cca tři roky je velmi dlouhá.

Koncept č. 11: 47,16 bodu, 5. místo
Společnost The Büro & SHP (The Büro, s.r.o., a Stráský, Hustý a partneři s.r.o.)

Tento koncept navrhuje nový trojkolejný most s dolní mostovkou typu síťového oblouku, vedle kterého je umístěna stávající konstrukce upravená na pěší a cyklistický provoz. Samotný nový most je elegantní, nicméně z technického hlediska je nešťastně nevyužití velké části plochy nového mostu. Celkem čtyři hlavní nosníky v jednom poli

s odlišným tvarem a barevností v některých pohledech vytvářejí nepřehlednou a nepřesvědčivou siluetu, především z nižšího horizontu. Z původního mostu také není umožněn volný výhled na obě strany.

Koncept č. 12: 61,6 bodu, 4. místo
HUA+FAN+PS_VYŠEHRAD (HUA HUA ARCHITECTS s.r.o., Fundament Architects s.r.o., PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o.)

Tento koncept navrhuje dva nové mosty, dvojkolejný a jednokolejný, kde jsou chodci a cyklisté umístěni na obou stranách a zčásti i mezi mosty. Jde o most s dolní mostovkou typu Langerova trámu bez horního ztužení.

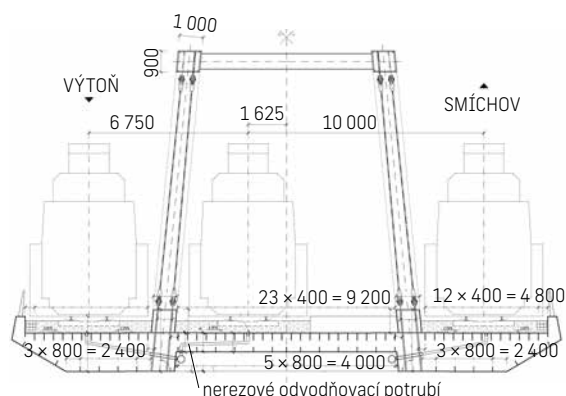
Koncept dokázal efektivně otevřít prostor na obou náplavkách díky zvětšení rozpětí krajních polí, což však na druhou stranu mělo vizuální dopad na celkové pohledy. Současně čtyři hlavní nosníky a celkový motiv zvlnění v řadě detailů komisi neoslovily.

Koncept č. 5: 76,22 bodu, 3. místo
SUDOP PRAHA a.s.

Tento koncept navrhuje dva nové mosty, dvojkolejný a jednokolejný, kde pěší jsou situováni na obou stranách a cyklisté mezi mosty. Jde o most s dolní mostovkou typu Langerova trámu. Komise hodnotila pozitivně odkaz nových mostů na stávající



▲ Obr. 17 Koncept č. 11 – celkový zákres



▲ Obr. 18 Koncept č. 11 – příčný řez novým mostem



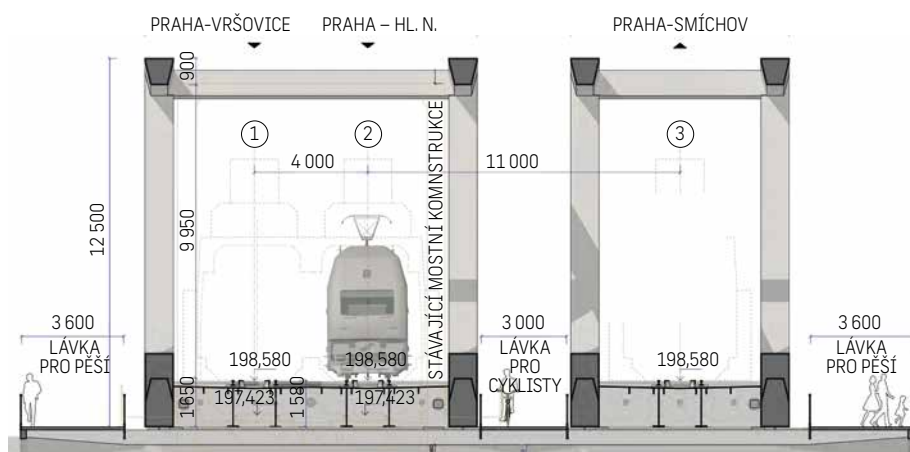
▲ Obr. 19 Koncept č. 12 – celkový zákres



▲ Obr. 20 Koncept č. 12 – celkový zákres



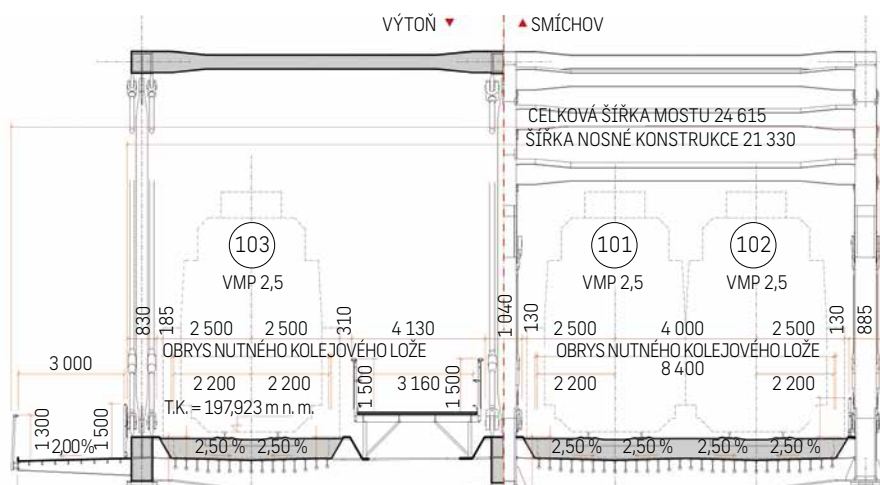
▲ Obr. 21 Koncept č. 5 – celkový zákres



▲ Obr. 22 Koncept č. 5 – příčný řez



▲ Obr. 23 Koncept č. 1 – celkový zářes



▲ Obr. 24 Koncept č. 1 – příčný řez

most. Čtveřice oblouků omezuje příčnou průhlednost konstrukce a výrazně zasahuje do panoramatických pohledů. Středový závěs ve tvaru V je v bočním pohledu příliš výrazným a dominantním prvkem. Současně i když řešení pro pěší a cyklisty působí velkoryse, nenabízí bezkolizní překonání prostoru Výtoně.

Koncept č. 1: 82,90 bodu, 2. místo
Společnost 3.0 (Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, příspěvková organizace, EXCON, a.s., koucky-arch.cz s.r.o., Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb CZ s.r.o.)

Tento koncept navrhuje jeden tříkolejný most se třemi hlavními nosíky a jednostrannou lávkou pro pěší i cyklisty, druhá lávka je umístěna mezi kolejemi. Komise ocenila netradiční „steampunkový“ tvar mostu naznačující původní tvarosloví a architektonicky návrh hodnotila pozitivně. Na druhé straně bylo negativem umístění

pěšího provozu mezi kolejemi a absence vnější lávky na severní straně. Ve finálním návrhu byla pěší a cyklistická doprava řešena bezkolizně na jižní straně mostu. Pro její napojení na Smíchov, kde jsou cyklotrasy vedeny po zrušené koleji na severní straně, bylo nutné převést trasu pod železničním tělesem podjezdem. Negativem bylo vyloučení železničního provozu na 21 týdnů a dlouhá doba výstavby, tři až čtyři roky.

Koncept č. 2: 91,95 bodu, 1. místo
2T engineering s.r.o.

Tento koncept navrhuje jeden nový tříkolejný most s oboustrannými lávkami pro pěší a cyklisty. Oproti 2. etapě upraveného konceptu (obr. 25) byla v konečné nabídce předložena síťová oblouková konstrukce se dvěma samostatně stojícími oblouky bez horního ztužení (obr. 26 a 27). Komise pozitivně hodnotila celkově elegantní a čistý vzhled mostu. Toho autoři dosáhli mimo jiné díky tomu, že se jim podařilo



▲ Obr. 25 Koncept č. 2 v druhém kole soutěže – celkový zářes

svést všechny tři koleje při nájezdu na most těsně vedle sebe. Tím docílili úsporného profilu, který bylo možno umístit na rozšířená zhlaví stávajících pilířů při zachování jejich autentického tvaru. Celkové řešení pěších a cyklistických tras bylo ze všech návrhů řešeno jednoznačně nejlépe pojato.

XIII. ROČNÍK MEZINÁRODNÍ KONFERENCE



STŘEDNÍ MORAVA
 KŘÍŽOVATKA DOPRAVNÍCH
 A EKONOMICKÝCH ZÁJMŮ

LUHAČOVICE
 7. 9. 2023

www.konference-morava.cz

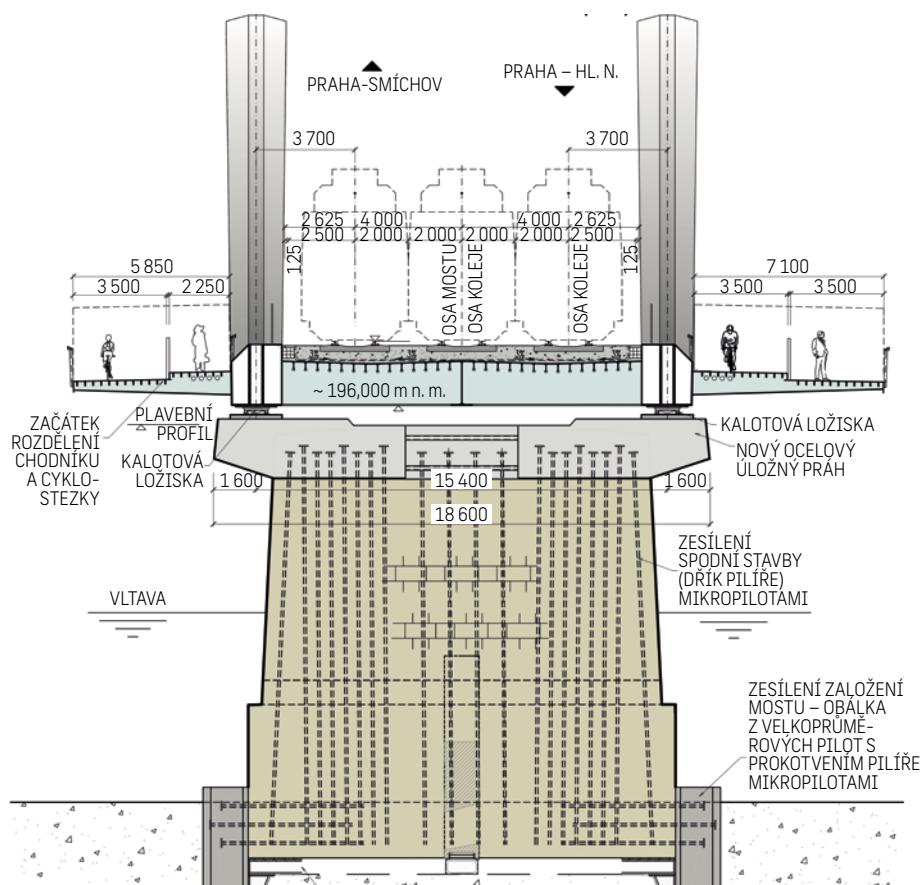
Konferenci pořádá:



SDRUŽENÍ PRO ROZVOJ
 DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY
 NA MORAVĚ



▲ Obr. 26 Koncept č. 2 – celkový zázrak konečné nabídky



▲ Obr. 27 Koncept č. 2 – příčný řez v místě zesíleného pilíře, konečná nabídka

Řešení také umožňuje efektivní přemístění původního mostu do nové polohy.

Závěr

Jak je uvedeno v hodnocení konceptů: Členové komise se po vzájemné diskusi při závěrečném hodnocení návrhů nakonec přiklonili k těm návrhům, které přesvědčivým způsobem vyřešily otázku komplexního architektonického řešení v urbanizovaném kontextu města, a to s respektem k zažitému historickému a mentálnímu obrazu území, a zároveň čistého a racionálního

konstrukčního řešení, které by mělo obstát v dlouhodobém horizontu sta let. Komise je toho názoru, že v unikátní urbanistické situaci oblasti Vyšehradu a Vltavy zcela naplnily tyto požadavky pouze první dva návrhy řešení [1].

Všechny ostatní návrhy však umožnily vést podrobnou diskusi nad výhodami a nevýhodami jednotlivých řešení a komise si velmi váží profesionálně odvedené práce všech účastníků. Autoři článku by rádi uvedli, že názory členů komise se v průběhu více než roční práce postupně vyvíjely. Na počátku byla evidentní větší nová snaha komise o záchranu stávajícího mostu, v průběhu hodnocení ale bylo patrné, že kombinace nového ani původního mostu nevede i přes snahu soutěžících k optimálnímu a urbanisticky hodnotnému řešení na dalších sto let. Komise se proto nakonec většinově přiklonila k novému tříkolejnému mostu, který nepůsobí v daném území dominantně a umožňuje v dálkových pohledech vyniknout unikátním památkám, jako je Vyšehrad nebo Pražský hrad. Současně vítězná konstrukce umožňuje budoucí rozvoj celého území a veřejné dopravy, a to na nejlepší úrovni ze všech návrhů.

Je také třeba si uvědomit, že výjimečná univerzální hodnota světového kulturního dědictví pásma Historické centrum Prahy ilustruje proces nepřetržitého růstu města od středověku až po současnost, proto zásahy do takovéto památky musí být uvážlivé a citlivé. Praha nemá být neměnným skanzenem a musí citlivě reagovat na potřeby rozvoje veřejné dopravy. V tomto smyslu komise svým rozhodnutím komplexně hodnotila všechny veřejné zájmy. ■

Zdroje:

[1] Nový most Výtoň. Správa železnic, státní organizace [on-line]. © 2023 [cit. 2023-03-08]. Dostupné z: <https://novymostvyton.cz/>.

Railway Bridge under Vyšehrad – Competitive Dialogue

ENGLISH SYNOPSIS

The subject of this article is a summary of the course of the competitive dialogue as a form of architectural competition for the new form of the railway bridge under Vyšehrad. The Czech Railway Administration chose the form of a competitive dialogue in the sense of the Public Procurement Act, also on the basis of consultation with the Czech Chamber of Architects. A classic anonymous architectural competition was evaluated as risky since the results could be challenged and questioned. The aim was to find a solution for a three-track bridge over the Vltava River in the place of the existing railway bridge. The committee awarded the first place to concept No. 2 – 2T engineering s.r.o. It includes one new three-track bridge with double-sided footbridges for pedestrians and cyclists. The committee commented positively on the overall elegant and clean appearance of the bridge.

KLÍČOVÁ SLOVA: mosty železniční, lávky, dialog soutěžní, požadavky na stavby technické, návrhy

KEYWORDS: railway bridges, footbridges, competitive dialogue, technical requirements for structures, designs