

NOVI OVJEŠENI MOST U BEOGRADU

PRIPREMIO:
Branko Nadilo

Dojmljiva, ali skupa građevina

Most na Adi u Beogradu iznimna je i tehnički složena građevina koju su u cijelosti izgradili inozemni projektanti i izvođači, a dio je prometnice koja će oko gradske jezgre voditi pomet iz Novog Beograda prema Pančevačkom mostu

Na ovom mjestu često predstavljamo velike građevine ili velika gradilišta u svijetu. No jednu smo zapaženu građevinu u našem susjedstvu propustili predstaviti još dok je bila gradilište pa to sada nadoknađujemo. Riječ je velike ovješene *Mostu na Adi* u Beogradu koji je pušten u promet 1. siječnja 2012. Njegova je izgradnja bila iscrpno praćena u lokalnim medijima, ali i u svi-

jetu pa je, primjerice, o njemu snimljena jedna epizoda dokumentarne serije *Built it bigger* na *Discovery Channelu*. Ipak iako je most već više od godinu dana u prometu, može se na neki način još smatrati nezavršenim jer preko njega ne vozi najavljeni laka gradska željeznica ili tramvajska pruga.

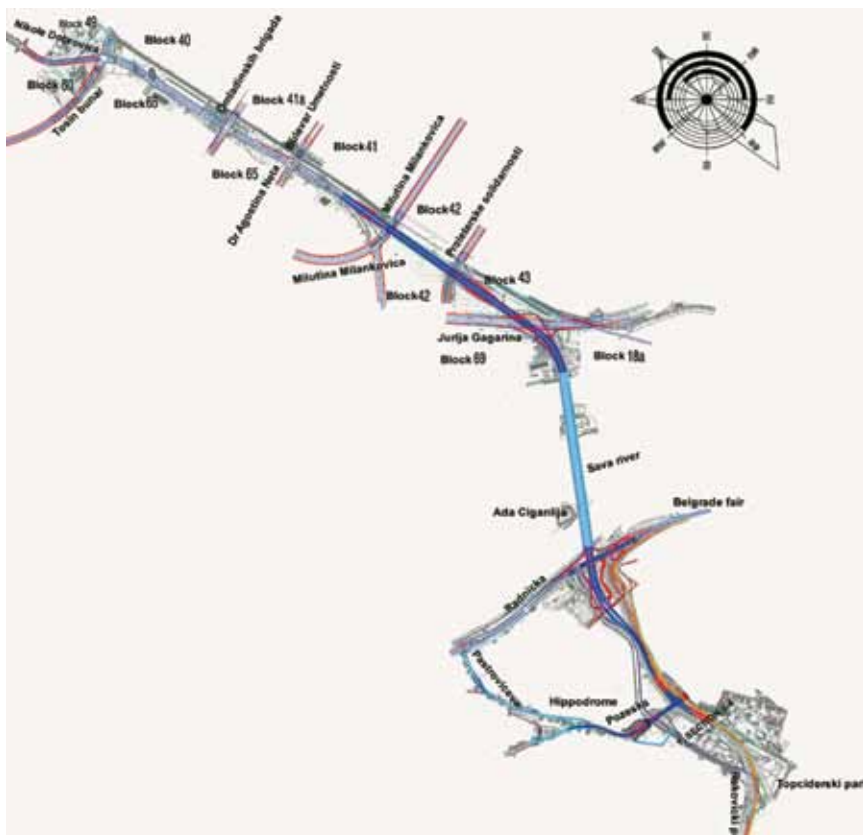
Beograd je grad koji prema popisu iz 2011. ima 1.232.731 stanovnika (šire

područje 1.659.440), a smješten je u sjevernom dijelu središnje Srbije, na ušću Save u Dunav. Stari se dio grada razvio na desnim obalama Dunava i Save, a njegovo je širenje prema zapadu i sjeveru bilo ograničeno propusnošću njegovih mostova. Posebno se to odnosi na rijeku Savu na čijoj su lijevoj obali i Novi Beograd koji je izgrađen nakon II. svjetskog rata kao svojevrsna poveznica Zemuna i Beograda. Sve je to uzrokovalo velike prometne gužve i gradnju velikih mostova. Prometnim problemima nije dakako pogodovala ni činjenica što je tim mostovima osim lokalnog prometa tekao i regionalni i međunarodni promet.

Nastanak mosta

Najnoviji most preko rijeke Save četvrti je u nizu od njezina ušća u Dunav (ili šesti ako se pribroje stari i novi željeznički most) od kojega je udaljen približno 4 km. Novi most prolazi preko negdašnjega savskog otoka Ade Ciganlije (koja je od 1967. gradnjom brana postala poluotok), inače popularnog rekreativnog središta. Taj se bivši otok proteže 6 km uzduž rijeke i prosječno je širok 700 m (površine 2,7 km²), a novi most ima svoj jedini pilon na njegovome sjeveroistočnom rubu.

Zanimljivost je da se još 1923. u prvoj urbanističkoj skici Beograda (arhitekta Đorđa Kovaljevskog) predviđa most preko Save preko Ade Ciganlije. Tada je grad tek poprimao obilježja europske metropole, ali su neki prometni stručnjaci predviđali prometnicu koja se danas uobičajeno naziva Unutrašnji magistralni poluprsten (UMP), a u planovima je imala različite nazive (Magistralni prsten, Transverzala i Istočna tangenta), no svaka je predviđala bio most preko Ade Ciganlije, doduše nešto zapadnije.



Dio Unutrašnjega magistralnog poluprstena od Novog Beograda do Topčidera s mostom preko Save

Inače će UMP imati ukupno 17 km, od čega 3 km u tunelima i 5 km u mostovima i vijaduktima. Započinje u Novom Beogradu, a završava na Pančevačkom mostu.

Novi je most najudaljeniji od ušća, računajući uže gradsko središte, a povezuje beogradske općine Novi Beograd i Čukaricu, zapravo Ulicu Tošin bunar u Novom Beogradu na sjeveru s Topčiderom na jugu odnosno novobeogradske blokove i Ulicu Jurija Gagarina na lijevoj te raskrižje na Radničkoj ulici na desnoj obali Save.

Idejno je rješenje na međunarodnom natječaju, između 11 ponuđenih, izabrano jednoglasno od stručnog povjerenstva kojem je na čelu bio prof. dr. sc. Nikola Hajdin, predsjednik SANU, ali i projektant obližnjega Novoga željezničkog mosta. Rješenje je izradila tvrtka *Ponting inženirski biro* d.o.o. iz Maribora, a autori su Viktor Markelj, dipl. ing. građ., suvlasnik i direktor tvrtke, i prof. mr. sc. Peter Grabrijelčič, sadašnji dekan Fakulteta za arhitekturu na Ljubljanskom sveučilištu.

Idejno je rješenje izabrano na međunarodnom natječaju, a autori su cijenjeni projektanti Viktor Markelj i Peter Grabrijelčič iz tvrtke *Ponting* u Mariboru

Ing. Viktor Markelj radio je do 1990. u projektnom birou tvrtke *Gradis* u Mariboru i tada je s kolegom Marjanom Pipenbauerom osnovao tvrtku *Ponting*, a od 2004. je predavač na Građevinskom fakultetu u Mariboru. Autor je brojnih izvedenih mostova i vijadukata (vijadukt Lešnica na autocesti, most preko Mure na autocesti i dr., a u Hrvatskoj mosta Dobra na autocesti A1) i pobjednik na mnogim slovenskim i međunarodnim natječajima. Ujedno je i dobitnik brojnih priznanja i nagrada, od kojih se posebno ističu nagrada Inženjerske komore Slovenije za originalno projektantsko rješenje Puhovog mosta u Ptuj (2007.) i *Footbridge Award* u Portugalu za *Študentsku brv* u Mariboru kao

najbolji pješački most na svijetu u kategoriji srednjih raspona (2008.). Poznat je po inovativnim rješenjima u projektiranju i izvođenju, a autor je stotinjak stručnih članaka objavljenih u Sloveniji i inozemstvu.

Prof. Peter Grabrijelčič, redoviti je profesor za urbanizam i arhitekturu i gostujući predavač na mnogim svjetskim sveučilištima, a predstavio se i samostalnim izložbama u mnogim gradovima širom svijeta (u Zagrebu 1996.). Dobitnik je ugledne *Borbine* nagrade za realizaciju samačkog hotela *Bežigrad* u Ljubljani 1985., a u posljednjih petnaestak godina uglavnom se bavi oblikovanjem mostova. Osim s ing. Markeljom surađuje i s Vukašinom Ačanskim, dipl. ing. građ., te Dušanom Rožičem, dipl. ing. građ., s kojima je pobijedio na mnogim natječajima. Od brojnih nagrada i priznanja vjerojatno mu je najdraže europska nagrada ECCS-a (European Convention for Constructional Steelwork) za oblikovanje pješačkog mosta u Ptuj (zajedno s ing. Marjanom Pipenbauerom).

Idejni su projekt 2006. izradili *Ponting* iz Maribora, *DDC svetovanje inženiring*

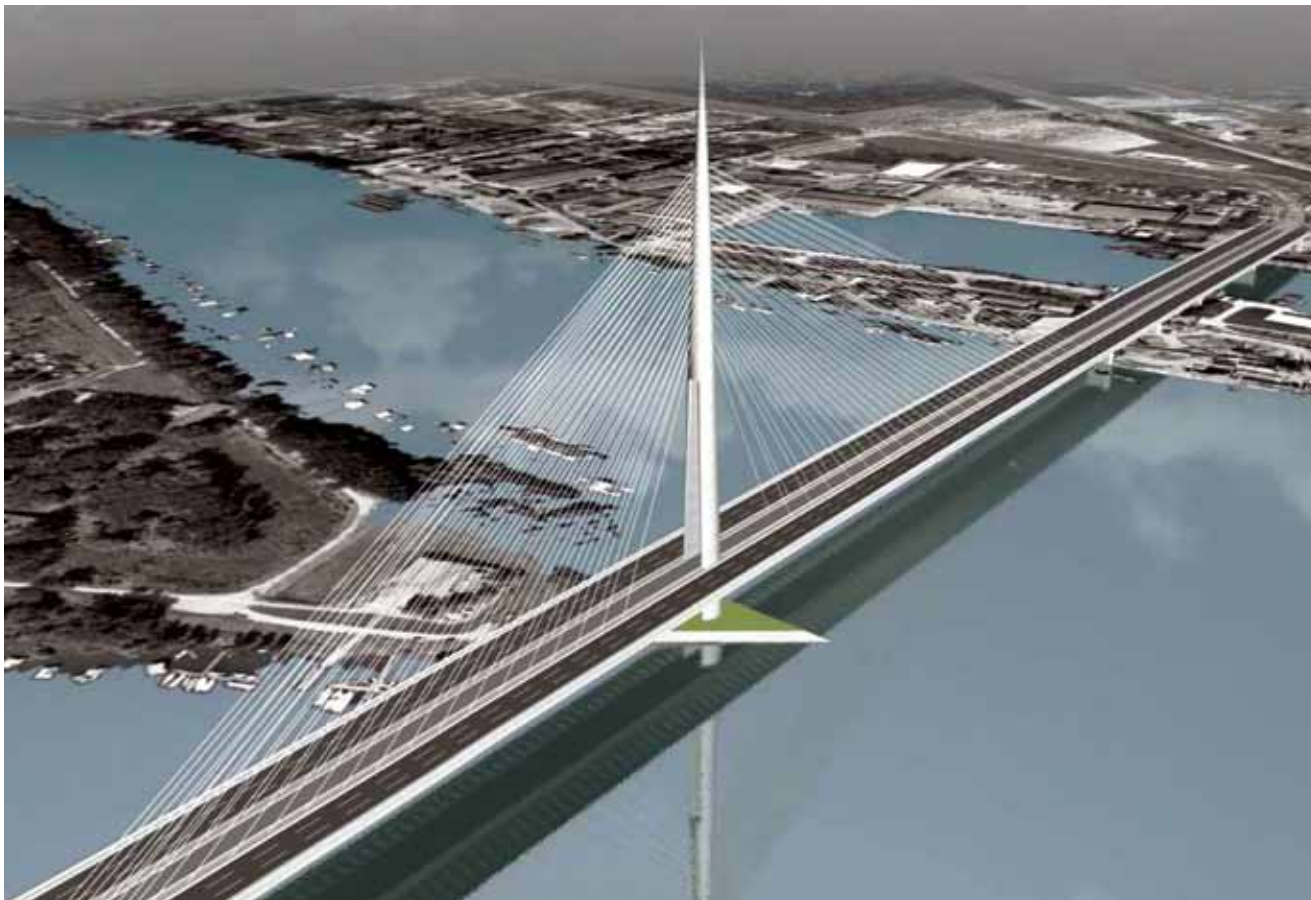
d.o.o. iz Ljubljane (danas *DRI – upravljanje investicij* d.o.o.) i *CPV (Centar za puteve Vojvodine)* iz Novog Sada.

Na međunarodnom su nadmetanju za gradnju, koja je zahtjevana zbog visine pilona, dužine glavnog raspona i roka od tri godine, sudjelovale tvrtke iz mnogih zemalja

Investitor je novoga mosta koji je prva faza i najvažniji dio nove beogradske prometnice UMC (Unutrašnji magistralni poluprsten) Direkcija za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda, zapravo njezina jedinica za implementaciju projekta (JIP), a gradnju sufinanciraju Grad Beograd, Europska banka za obnovu i razvoj te drugi zajmodavci. Vođenje je projekta (nazvano: rukovodilac projekta i inženjera – RPI) na međunarodnom nadmetanju dodijeljeno američkoj tvrtki *Louis Berger Group* koja ima sjedište Washingtonu i u Parizu, ali i predstavništva u Beogradu i Bukureštu. Ta je



Novi most na satelitskoj snimci



Prikaz izgleda mosta u projektnoj dokumentaciji (pogled s jugoistoka)

velika tvrtka s više od 5000 zaposlenih koja radi u više od 100 zemalja širom svijeta za lokalnog partnera izabrala tvrtku *Euro Gardi Grupa* iz Novog Sada. Na velikome međunarodnom nadmetanju za gradnju toga iznimno složenog mosta, posebno zbog visine pilona, dužine glavnog raspona, širine rampe i uzdignute radne platforme, ali i roka od tri godine, sudjelovale su specijalizirane tvrtke iz Srbije, Austrije, Njemačke, Slovenije, Kine, Švicarske, Francuske, Ujedinjenog Kraljevstva, Danske i Mađarske. U travnju 2008. zaključen je ugovor o projektiranju i gradnji s posebnom poslovnom udrugom nazvanom *Ogranak Sava most* koju su sačinjavali *Porr Technobau und Umwelt AG* iz Austrije, *DSD Brückenbau GmbH* iz Njemačke i *SCT d.d.* iz Slovenije.

Ugovor je zaključen prema FIDIC-ovim Uvjetima ugovora za opremanje, projektiranje i izgradnju (prvo izdanje, 1999.) koji se smatraju najboljom formom

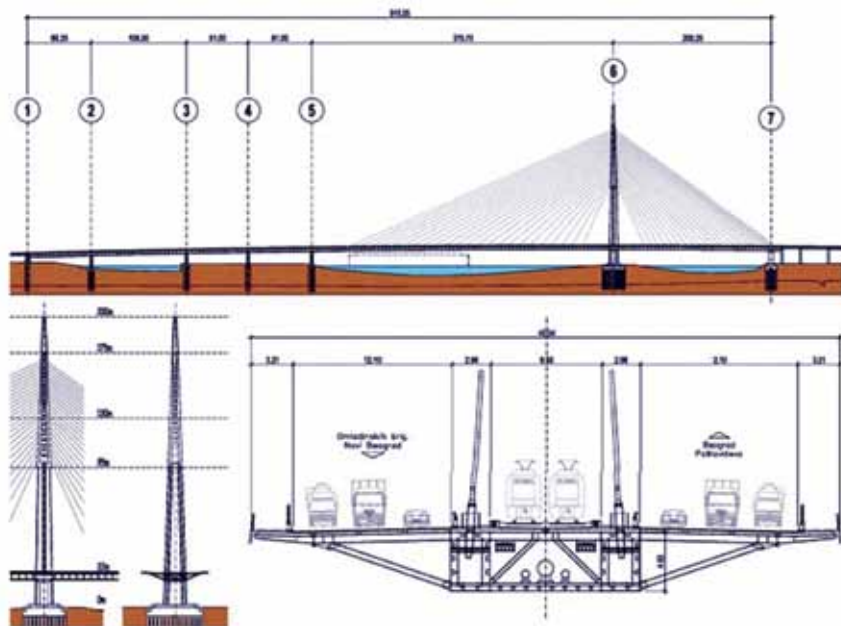
ugovora za kapitalne infrastrukturne projekte s međunarodnim sudionicima. *Porr* je kao vodeći partner preuzeo ulogu tehničkog i komercijalnog koordinatora i bio je odgovoran za sva temeljenja na pilotima, gradnju gornjeg i donjeg ustroja stražnjeg raspona te pilona i instaliranje kosih zatega. *DSD* je preuzeo odgovornost za nabavu i montažu čelične konstrukcije glavnog raspona, a *SCT* (koji je nešto prije završetka mosta otišao u stečaj) bio je zadužen za prilazni dio mosta na lijevoj obali Save, za nabavu čelika za pilon i pomoćne radove. Glavni su izvođači imali potporu brojnih srpskih tvrtki koje su osiguravale glavninu radne snage te beton i druge građevne materijale. Glavni je projekt gornjeg i donjeg ustroja mosta i stražnjeg raspona preuzeo projektni biro *Leonhardt, Andrä und Partners* iz Stuttgarta koji ima golemo iskustvo projektiranju mostova s kosim zategama, a projekt je temeljenja izradio geotehnički odjel *Porra*.

Nadzorni su inženjeri na gradilištu bili stručnjaci Instituta *Kirilo Savič*, a projektiranje je uz voditelje projekta nadzirala posebna komisija odnosno povjerenstvo koju je imenovao investitor, a predvodio akademik Nikola Hajdin. Kontrolu projekata odnosno reviziju obavljao je Građevinski fakultet u Beogradu koji je osnovao posebno povjerenstvo u kojemu su bili stručnjaci za sve vidove projektiranja i gradnje mostova.

Istodobno s gradnjom mosta preko Save započelo je projektiranje i ugovaranje poslova za pristupne ceste. Glavni je projekt sjeverne pristupne ceste izradio *Hidroprojekt-saobraćaj* iz Beograda, a južnih *CVP* iz Novog Sada, dok je projekt spojne Paštrovićeve ulice južno od mosta izradio *IM Projekt* iz Beograda.

Tehničke značajke mosta

Pomalo je neobično da dužina mosta ovisno o izvorima varira i da se kre-



Uzdužni i poprečni presjeci mosta i pilona

će od 916 m do 964 m i čak 996 m, a još je neobičnije da su gotovo sve te dimenzije točne jer most uopće nema upornjake koji bi mu odredili točnu duljinu, već se spaja s rampama prilaznih prometnica pa iznosi ovisno o tome je li pridodan sjeverni i južni produžetak. Dužina je mosta od osi prvog stupa do osi sedmog stupa 915,25 m (što svakako i nije najtočnije) i most ima ukupno 6 raspona (69,25 + 108 + 81 + 81 + 375,75 + 200,25 m). Nesporna je međutim dužina njegova glavnog raspona (375,75 odnosno 376 m) po čemu je taj most među prvima u svijetu s jednim pilonom (takvih mostova i nema mnogo). Duži raspon ima samo *Živopisni most* (410 m) u Moskvi izgrađen 2007. koji je teško usporediv s ostalim ovješnim mostovima jer je ovješeno o lučni nosač koji premošćuje prometnicu. Veći raspon imaju most u Surgetu preko rijeke Ob u Sibiru (408 m) izgrađen 2000. i most New Taipei na Tajvanu (400 m) izgrađen 2010. Prema tome novi beogradski most nesumnjivo ima među ovješnim mostovima s jednim pilonom najveći raspon u Europi. U Hrvatskoj najveći raspon među takvim mostovima ima Dubrovački most (244 m).

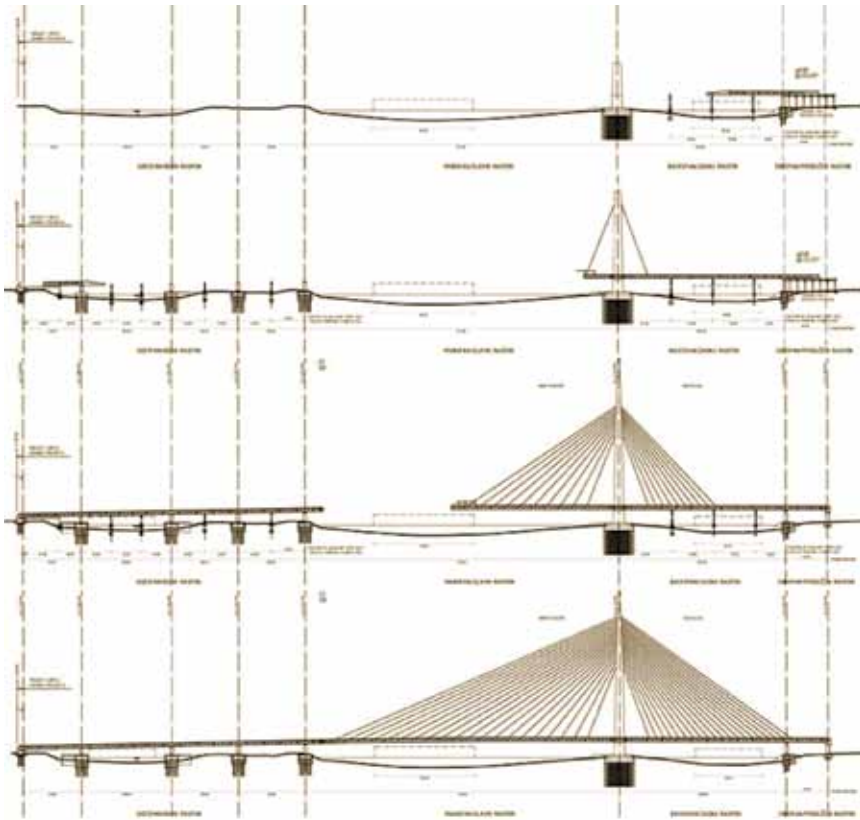
Ono po čemu je ovaj izniman i u čemu se potpuno razlikuje od svojih konkurenata jest njegova širina od 45,04 m po čemu je i jedan od najširih mostova uopće jer ima po tri vozna traka u svakom kolniku, dva središnja traka za laku gradsku željeznicu te po dvije pješačke i biciklističke staze na rubovima, ali i dijelove između kolnika i željezničkih kolosijeka u kojima su učvršćene zatege. Usporedbe radi širina se grede standardnih šesterotračnih mostova kreće između 28 do 29 m. Upravo je tako velika širina mosta izravno utjecala na visinu pilona.

Prema dužini glavnog raspona od 375,75 m to je prvi ovješeni most s jednim pilonom u Europi, a širinom od 45 m svrstava se među najšire mostove uopće

Most ima pylon visine od 200 m kako naime stoji u projektnoj dokumentaciji u gotovo svim objavljenim podacima. No u nekim se novijim napisima spominje i visina od 207 m, a upravo su toliki dodatak zahtijevali njegovi projektanti još tijekom svečanog otvaranja, pa je sasvim moguće da je njihovoj želji udovoljeno i

da pylon svojim oblikom još više podsjeća na iglu. Inače pylon je većim dijelom u obliku slova A i sa središnjim šupljim dijelom (do 98 m) na koji se nastavlja monolitni dio u koji su učvršćeni parovi od po 40 kabela na svakoj strani mosta. Pylon je armiranobetonski sve do visine od 175 m, a njegov se gornji dio sastoji od 25 m odnosno 32 m čelične konstrukcije s oblogom od nehrđajućeg čelika. Inače je stožastog oblika s dvije nožice koje prolaze između prometnog traka i kolosijeka lake željeznice. Nakon spajanja pylon se nastavlja uspinjati kao jedno kružno tijelo koje nosi kabele, a pritom se promjer stalno smanjuje počevši od 16 m pri temeljima do 4 m pri prijelazu na čelični dio. I čelični se dio sužava pa mu je promjer na 200 m 1,5 m, a vjerojatno se i dalje smanjuje u eventualnom produžetku od 7 m. Vrh pilona nema nikakvu konstruktivnu funkciju, ali i pilonu i mostu daje graciozan i izdužen izgled. Kako se radi o najvećem gradskom provodniku, pylon je odgovarajućim uzemljenjem zaštićen od groma.

I pylon i svi stupovi temeljeni su na bušenim pilotima promjera 1,5 m i približne duljine od 30 m, a oslonac je pilona temelj projektiran kao tzv. spregnuta osnova s pilotima i zidnom dijafragmom, zapravo cilindrom promjera 36 m i dubine 37 m, a jezgra se sastojala od 113 betonskih pilona slične dubine. To je učinjeno zbog ekonomičnosti i stabilnosti konstrukcije. Ujedno je glavni je raspon mosta izrađen od čelika kako bi manje opteretio konstrukciju, a njegovo je opterećenje preneseno preko 40 pari kabela na pylon i potom s isto toliko pari na 200 m dugi stražnji raspon koji je kao protuteža izgrađen od armiranog betona, baš kao i pristupni rasponi sa sjeverne strane. Inače su dimenzije gornjeg ustroja mosta iste u cijeloj dužini neovisno o tome što su u uporabi dva različita građevna materijala. Ploča je grednog nosača bila poduprta šupljim sandučastim nosačem širokim 14,5 m i visokim 4,75 m, a kako bi se raspodijelila sila kosih kabela upotrijebljen je sanduk s tri šupljine. Vanjske su konzolne ploče široke 15,25 m i poduprte na svaka 4 m čeličnim kosim štapovima.



Shema izvođenja radova

Glavni se raspon izvodio bez privremenih oslonaca u rijeci, a to je utjecalo na tijek radova i visinu pilona jer se most gradio metodom slobodne konzole pridržane kosim kabelima

Kako je jedan od glavnih uvjeta za gradnju bio u tome da se glavni raspon mora izvoditi bez uporabe privremenih oslonaca u rijeci, to je ograničenje zapravo uvjetovalo cijeli tijek radova. Trebalo je naime graditi metodom slobodne konzole u kojoj se podupire i pridržava ploča kosim kabelima kako bi se omogućio nesmetan riječni promet, a svijetla je visina mosta 20 m. Međutim to zahtijeva da pylon dostigne najmanju visinu od 130 m, a stražnji raspon mora biti povezan s pilonom preko njegove poprečne grede, praktički istodobno sa završetkom gradnje spregnutoga prijelaznog dijela ploče gdje se spajaju različiti ma-

terijali i forme grednoga sandučastog nosača. To znači da se moraju usporodno graditi pylon i stražnji raspon, a bočni sjeverni rasponi neovisni od glavnog mosta usporodno s glavnim rasponom.

Prednapeta betonska konstrukcija stražnjeg raspona prolazi preko Čukaričkog rukavca, negdašnjega sporednog toka Save i spaja se s ulicama u blizini beogradskog hipodroma. Stražnji se raspon gradio na uzdignutoj radnoj platformi iza stupa 7 u dijelovima od 18 m, potom se naguravao prema pilonu uz pomoć tri privremena spregnuta stupa udaljena 50 m, a na platformi se radi brzine radilo izrađivalo segmente u dijelovima. Težina je cijele konstrukcije duge 200 m tijekom konačnog naguravanja iznosila 20.000 tona, a za pomicanje su poslužila dva kompleta hidrauličke opreme. Povezivanje je mosta obavljeno na skeli pokraj pilona kako bi se ostvarila potrebna veza s nastavkom konstrukcije, a pomoćni su stupovi uklonjeni nakon završetka konstrukcije glavnog raspona i instaliranja nosivih kosih zatega. Pylon se gradio u posebnim segmentima s pomoću klizne oplata, u 5 dijelova od 4,39 m do razine ploče, a potom do visine od 175 m u još 34 takva dijela.

Gornji se ustroj glavnog raspona gradio od ukupno 8600 tona visokokvalitetnog čelika za gradnju mostova. Dijelovi su se grednog nosača proizvodili u Kini i imali su strogo određene dimenzije (najveća dužina 17,156 m, visina 2,575 m, širina 4,148 m i težina 41,4 tone) kako bi zadovoljili kombinirani



Radovi na temeljenju mosta



Gradnja pilona i stražnjeg raspona

morski i riječni transport do Rotterdama i kanalom Rajna-Majna-Dunav. Dovedli su se brodovima do prostora za predmontažu koju je *DSD* izgradio na obližnjoj Maloj Ciganliji gdje su se montirali i zavarivali uz pomoć posebne portalne dizalice te premazivali antikoroziivnom zaštitom. Potom su se posebnim transportnim napravama na pontonima dopremali uzvodno do gradilišta gdje su dizalicom podizani na mjesto ugradnje. Nakon podizanja,

postavljanja i zavarivanja za konzolnu ploču, težina je svakog elementa rasponskog sklopa prebacivana na stražnji raspon s pomoću dva para kabela prije nego što bi se krenulo s ugradnjom sljedećeg elementa. Za svaki od 19 čeličnih segmenata trebalo je približno 28 dana. Najviše je posla bilo s dva početna elementa koji su i bili najteži pa su bili na privremenim osloncima pokraj pilona i montirani su s pomoću pokretnih dizalica.

Čelični se gredni nosač
proizvodio u Kini i u dijelovima
dovozio kombiniranim morskim
i riječnim transportom do
Rotterdama i kanalom Rajna-
Majna-Dunav

Kosi su kabeli koji služe za pridržavanje grede glavnog raspona imali različite dužine – od 97 m do 373 m, ukupno 1110 km, a sastavljali su se od snopova paralelnih čeličnih prednapetih kabela od 7 žica. Svaki je kabel posebno galvaniziran i obložen polietilenskom oblogom s antikoroziivnom zaštitom. Vanjski promjer obloženih PEHD cijevi (polietilen visoke gustoće) sa srebrnosivom bojom varira od 200 m do 280

mm, ovisno o broju užadi. Ukupno je upotrijebljeno 1280 tona. Gornje glava sidara prenose opterećenja kabela izravno na pilon preko nosivih ploča, a posebne su matice donje glave sidara dopuštale naknadno prilagođavanje sila u kabelima.

Nakon naguravanja stražnjeg raspona, sva se hidraulična oprema zajedno s čeličnim kljunom za naguravanje preselila na platformu za naguravanje uz bočni i neovisni dio mosta koji prolazi preko rukavca pokraj Beogradskog brodogradilišta i završava u Ulici Jurija Gagarina. Prostor za izradu predgotovljenih elemenata bio je u prvom rasponu, između stupova 1 i 2. Radi smanjivanja raspona tijekom 36 faza naguravanja, postavljeni su privremeni stupovi između stalnih na razmaku od 40 m. Raponski se sklop sastojao od sandučastog nosača s jednom šupljinom i s kabelima za naknadno prednapinjanje kako bi se postigli predviđeni rasponi. Kabeli su se inače naprezali nakon naguravanja. Kako bi se mogli ukloniti privremeni stupovi za guranje rasponske grede teške više do 30.000 tona upotrijebljena su dva kompleta hidraulične opreme koji podižu i guraju konstrukciju, a koje je projektirao *SCT*. Kada je konstrukcija stigla do stupa 5 razmontiran je čelični kljun i pričvršćen za čelični vezni element. Tada je i na radnoj platformi izrađen posljednji raspon s produženom konzolnom pločom radi spoja na pristupne ceste.

Nakon zatvaranja razmaka između neovisnoga bočnog dijela i glavnog raspona uslijedili su pomoćni radovi izrade hidroizolacije, asfaltiranje, ugradnja betonskih ivičnjaka i odbojnih ograda te šljunčane osnove za buduće kolosijeke, ali i ugradnja ostale opreme poput rukohvata, rasvjete mosta i rijeke te postavljanje oznaka i instalacija. To je sve učinjeno prije konačnog namještanja svih kosih kabela zbog mogućega utjecaja tih radova na težinu konstruktivnog čelika glavnog raspona. Pripremni su radovi započeli 14. travnja 2009., građenje 1. prosinca iste godine, a u cijelosti su završeni i nešto prije predviđenog roka krajem 2011.



Gradnja pilona kliznom oplatom



Završni radovi na gradnji mosta



Most uoči puštanja u promet

Svečano otvorenje te učinci i dojmovi

Most je bio i prije svečanog otvorenja dva dana u kolovozu 2011. otvoren za pješake, a tada je i provedena anкета o njegovu nazivu. Od gotovo 13.000 anketiranih građana, najviše ih je, čak 3350, predložilo ime *Most na Adi* iako je bilo i drugih zanimljivih prijedloga,

poput *Harfa*, *Žirafa* i *Lepeza*, ali i *Most patrijarha Pavla*, *Most Zorana Đinđića*, *Andrićev most* i sl. Makar su se lingvisti pri Komisiji za imenovanje ulica i trgova protivili izabranom nazivu smatrajući ga gramatički neispravnim i tvrdili da bi pravilno bilo *Most preko Ade*, Komisija je ipak odabrala naziv koji je dobio najviše glasova, a Skupština je grada taj naziv prihvatila 15. prosinca 2011.

Svečano je otvorenje upriličeno u ponoć 1. siječnja 2012. Nakon vatrometa upaljena je javna rasvjeta, a potom je do dva sata nizvodna strana mosta bila otvorena za pješake, dok je druga strana bila prepuštena vozilima. Pokraj više tisuća građana mostom su prošetal i ondašnji predsjednik Srbije Zoran Tadić i gradonačelnik Beograda Dragan Đilas. Mora se reći da su i te noći, ali i inače, građani pokazivali i pokazuju veliko zadovoljstvo izgledom novog mosta koji se doimlje poput svojevrstne urbane skulpture. Uočljivo je da su ga prihvatili kao novu beogradsku znamenitost, čak i kao gradski i državni simbol, a mnogi su zaista oduševljeni.



Vatromet na svečanom otvaranju

Kako je most početni dio često spominjanoga unutrašnjega magistralnog poluprstena, dakako da nije postigao neke znatnije prometne učinke koji se očekuju kada budu izgrađene sve prilazne rampe u više razina i kada proradi tramvajski promet te budu izgrađeni ostali dijelovi te neobične i skupe prometnice koja okružuje središnji gradski prostor. Ipak već sada propusnost je novog mosta približno 12.000 vozila na sat, pa se tvrdi kako je novim mostom ostvarena ušteda od 11 tona goriva na dan i da se ukupni promet svih vozila smanjio za 100.000 km.

Most je svečano i s vatrometom otvoren u ponoć 1. siječnja 2012., a na otvaranju je bilo više tisuća građana koji nisu skrivali svoje zadovoljstvo i oduševljenje



Gradnja prilaznih cesta

Ipak bilo je i kritika zbog ugrožavanja staništa nekih vrsta ptica, a posebno zaštićene vrste kormorana nazvane mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*) koji zimske noći provodi po vrbicama u

sjeveroistočnom dijelu Ade Ciganlije. Mali vranac je među europskim pticama kategoriziran kao globalno ugrožena vrsta s nepovoljnim statusom zaštite. U Srbiji je zaštićen kao prirodna rijetkost,

a za takve je vrste zabranjeno narušavanje staništa. Vjerovalo se da ih upravo pylon izravno ugrožava, ali i da ih i ometaju i brojni kabeli koji pridržavaju rasponsku konstrukciju jer su barijera na koridoru njihova leta. Za tu se ptičju vrstu pretpostavlja da upravo u Beogradu zimuje 10 posto ukupne populacije. Briga za malog vranca nije dakako omela ili zaustavila radove, ali se Liga za ornitološku akciju Srbije uz pomoć USAID (United States Agency for International Development – američke Državne agencije za ekonomsku, razvojnu i humanitarnu pomoć) dvije godine od početka gradnje mosta uspjela izboriti da ptica ne napusti svoje stanište.

Gradnja je mosta izazvala mnogo prijevora u stručnoj javnosti, pa je 2005. grupa od devet poznatih beogradskih profesora i javnih radnika, poput prof. dr. sc. Ksenije Petovar, prof. dr. sc. Slobodana Vukičevića i poznatog urbanista i arhitekta Branislava Jovina (u javnosti poznatog po urbanističkom regulaciji



Most snimljen u predvečerje

Knez Mihajlove ulice) objavila početkom 2006. vrlo oštro pismo. U tom se protestu ističe kako je povlačenje magistralnog pravca kroz gradsku jezgru urbanistički neutemeljeno, čak i opasno za daljnji razvoj grada. Ocijenili su i da su takvi planovi preskupi te da se gradi "nefunkcionalan most na pogrešnom mjestu", a prozvali su gradske vlasti i za "apsolutno neprihvatljive improvizacije".

Za grupu je urbanista magistralni pravac kroz grad neutemeljen i opasan za daljnji razvoj, a most je skup, nefunkcionalan i na pogrešnom mjestu

Bez ikakve namjere da se vrednuju iznesene kritike, posebno i stoga što nisu ni u javnosti posebno prihvaćene,

čini se da se ovdje radi o reakciji na činjenicu da se gradnjom *Mosta na Adi* i unutrašnjega magistralnog poluprstenapravo odustaje od metroa koji je bio dio prometne i urbanističke strategije razvoja grada, uostalom neke su linije i izgrađene ili su se bile počele graditi. Stoga se vjerojatno i govori da će u budućnosti, zlobnici tvrde vrlo dalekoj, mostom prometovati "lagana gradska željeznica" što je, kako se čini, samo istoznačnica za tramvaj.

Ipak su spomenuti kritičari u nečemu stvarno u pravu, radi se zaista o iznimno skupom mostu koji je prema prvim predviđanjima zajedno s pristupnim prometnicama trebao stajati 161 milijun eura. Cijena je mosta bila 2005. planirana na 90 milijuna eura, ali je prvotna cijena smjesta narasla zbog cijene čelika na svjetskom tržištu koja je bila narasla i za 50 posto. Ugovor je s poslovnom udrugom za projektiranje i gradnju zaključen na gotovo 120 milijuna eura.

Cijena je i dalje rasla pa se tijekom 2010. govorilo o ukupnoj cijeni od čak 300 milijuna eura, dok se godinu poslije spominje i 400 milijuna eura, kako procjenjuje i Europska investicijska banka. Državna je revizija došla do zaključka da će most s osnovnim sjevernim i južnim priključcima stajati i 450 milijuna eura, čak i bez poreza i doprinosa. Nije međutim nigdje objašnjeno radi li se o lošem planiranju ili su na toliko narasle troškove utjecali i neki drugi čimbenici koji su i nama poznati kod velikih i kapitalnih projekata. Predviđeno je nadalje da se dio troškova pokrije zajmom EBRD-a, a da gradnju pristupnih cesta financira Direkcija za građevinsko zemljište i izgradnju Beograda iz svojih izvornih prihoda.

I na kraju treba reći da bi to bilo sve što smo uspjeli doznati o jednom lijepom i dojmljivom mostu koji je u pravom smislu međunarodni projekt. Nažalost i zaista vrlo skup.

NEW CABLE-STAYED BRIDGE AT ADA IN BELGRADE

A new bridge over the Sava River, named the Ada Bridge, was opened to traffic in the early 2012 in Belgrade. This is a huge 929 m long bridge with one pylon 200 m in height, and with the main span of 376 m, which makes it one of the world's biggest spans for cable stayed-bridges with a single pylon. The bridge was built within the so called internal interregional semi-ring, which means that is destined for both urban and interurban traffic. A specific feature of this bridge is its width of no less than 46 m. It has six traffic lanes, two central lanes for the light urban railway, as well as two footways and two bicycle lanes for each direction of travel. The bridge can rightfully be named

an international product: it was designed by the company Ponting from Slovenia whose solution was selected at an international competition, the entire project was managed by the American company Louis Berger Group, and the construction work was carried out by Porr AG from Austria, SCT d.d. from Slovenia, and DSD GmbH from Germany. In addition, the steel structure of the bridge superstructure was fabricated in China and brought to Rotterdam and, from there, it was transported via the Rhine – Main – Danube Canal all the way to the construction site. The bridge is very expensive: the initial price of € 160 million increased to € 400 million, and perhaps even to € 450 million.