

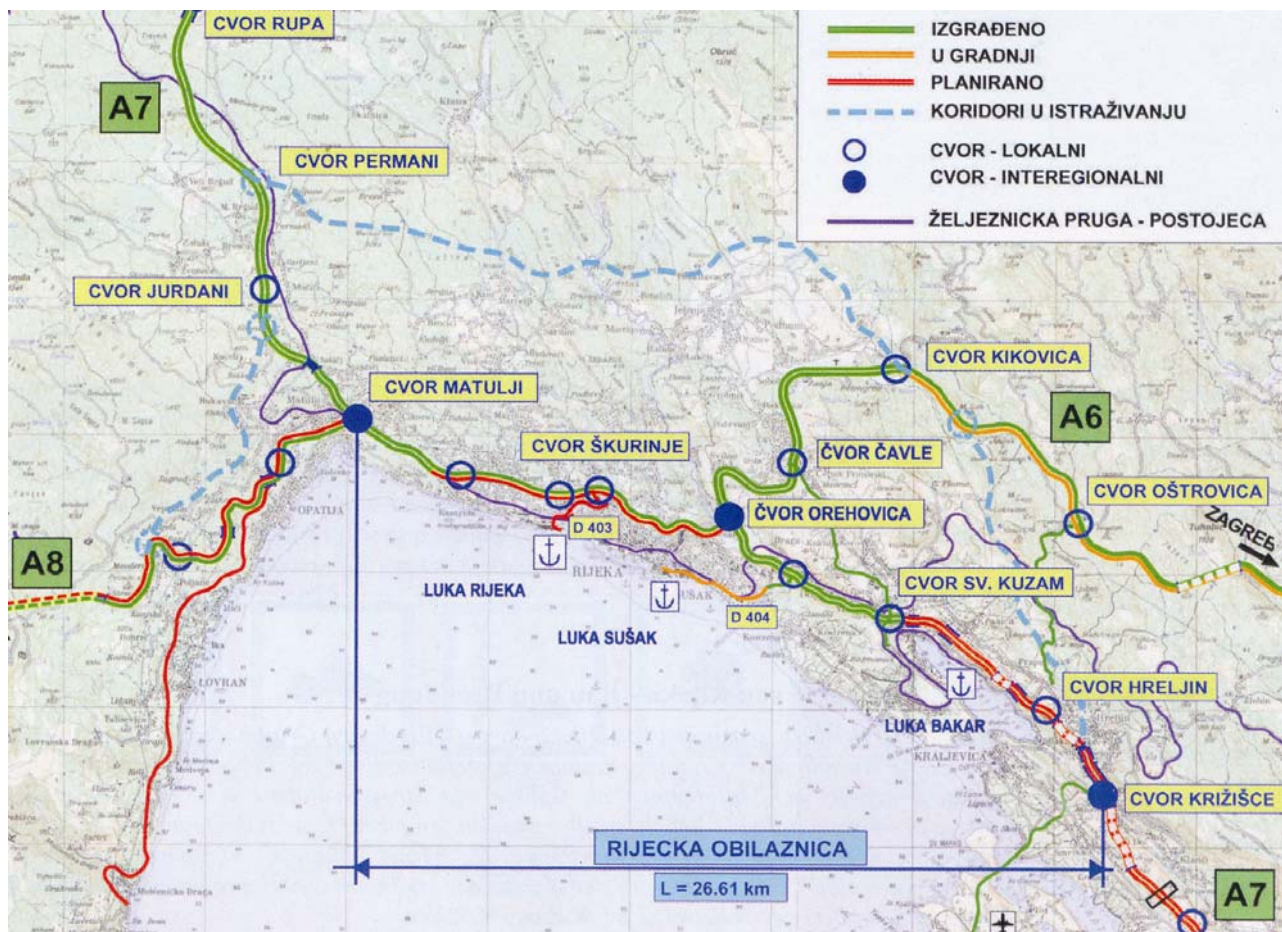
RIJE KA OBILAZNICA I JUŽNI KOLNIK DIONICE OREHOVICA – DIRA JE

Uvod

Rije ka obilaznica nesumnjivo pripada najopterećenijim prometnim pravcima u Hrvatskoj jer joj je prosječna godišnja dnevna promet (PGDP) u 2005. iznosio 26.018 vozila na dan (podaci za 2006. nisu dostupni), a prosječna ljetna dnevna promet (PLDP) 36.703 u 2005. i 37.505 u 2006. godini. Sve su to samo prosječne vrijednosti koje često mogu i zamagliti problem jer, primjerice, PLDP od 37.505 vozila na dan uključuje i dnevne i noćne sate, dakle i prometne "špičice" i doba dana kada prometa gotovo nema. Ipak toliko broj vozila znači prosječno 1563 vozila na

RIJEKA BYPASS AND SOUTH PAVEMENT OF THE OREHOVICA - DIRA JE SECTION

The construction of the Rijeka bypass started in 1977, and the north pavement of the first section from Orehoonica to Dira je was opened to traffic in 1988. Preparations for construction of the south pavement were also made in that period. Since then, the traffic has been constantly increasing and so the bypass was built to the west and partly to the east of the town. However, it is only now that the south pavement of the first section is being built. The construction work has been accelerated after the company that is building and operating the Rijeka to Zagreb motorway took charge of this bypass as well, including also the motorway to Slovenia with connection road to the Island of Krk. It is expected that this demanding section, passing along populated areas and crossing the water protection zone of the Rijeka's principal well field, will be completed by the summer of 2009. As much as 30 percent of the route, which is little less than 9 km in total length, will be occupied by structures. The most challenging work is the one undertaken at the Rjeina Bridge crossing where, in order to protect the well area, anchored walls are being built in the scope of the south-side bridge construction. The traffic is maintained during construction work, with only three brief interruptions per day to provide for blasting operations in tunnels.



Prikaz riječke obilaznice s priključnicima autocestama i cestama

sat. Rije ka obilaznica prihva a i usmjerava sav promet koji iz Istre i zapadne Europe (preko grani nih prijelaza Pasjak i Rupa) te e prema Zagrebu i Splitu. Kako se moglo dogoditi da u zemlji velikih turisti kih ambicija jedna nešto brža gradska ulica, u kojoj udio lokalnog prometa uop e nije zanemariv, postane jedinom našom jugozapadnom vezom sa svijetom, zahtijeva nešto duže objašnjenje. Tome je svakako pridonio kroni an nedostatak novca u posljednjih etrdesetak godina, ali možda i krive procjene i o ekivanja naših prometnih stratega vezani za porast cestovnog prometa.

Planovi, priprema i gradnja obilaznice

Rijeka je prema posljednjem popisu stanovništva s 143.817 tre i grad po veli ini u Hrvatskoj, a s okolicom (u

nagloga smanjenja lu koga prometa Rijeka se sve više okre e razvoju turizma i uslužnog sektora.

Gradsko se podru je proširilo do Opatije i Matulja na zapadu te Bakra i Kraljevice na istoku, a na sjeveru do Viškova i Mar elja te drugih naselja u Grobni kom polju. Problem je u povezivanju tih podru ja relativno uzak naseljeni pojas uz more i brdoviti i strmi obronci koji se na njih nastavljaju, a u me uvremenu su uglavnom naseljeni. Stoga su ve 1974. u usvojenom rije kom GUP-u odre ni koridori i vorišta planirane rije ke obilaznice u duljini od 26,61 km koja je uzeta kao okosnica prometa na ovom podru ju. Uz više lokalnih vorišta (Dira je, Rujevica, Draga, Sv. Kuzam i Hreljin) odre ena su i tri tzv. interregionalna: Matulji (za promet iz Istre i Slovenije), Orehovica (za promet iz Zagreba) i Kri-

toku. Na ovoj je obilaznici klju no vorište Orehovica, smješteno približno na sredini, na koje se priključuje autocesta Rijeka Bosiljevo (A6). Ta je obilaznica odmah planirana kao etverotra na prometnica s fizi ki odvojenim kolnicima te vorištima i putnim prijelazima u dvije ili više razina. No kao i mnogo puta do sada odlu eno je da se radi etapno te da se na najvažnijem zapadnom kraku obilaznice (dionica Orehovica – Dira je) gradi samo prva faza sa sjevernim kolnikom. Gradnja je zapo ela 1977., a dionica duga 8,3 km puštena je u promet u srpnju 1988. Tada su izgra ena vorišta Orehovica, Škurinje i Dira je, a obavljene su i pripreme za gradnju južnog kolnika.

Godine 1990. završena je i puštena u promet 4 km duga dionica Dira je – Matulji (kao etverotra na bez zaustavnih trakova), a 1991. 5 km du-



Podru je proširenja izgradnje i održavanja Autoceste Rijeka-Zagreb

bivšoj su istoimenoj op ini bili: Kastav, Viškovo, Grobnik, Kostrena i Bakar) ima više od 250.000 stanovnika. Grad se u 19. st. zbog iznimnoga zemljopisnog položaja i dubine mora u Kvarnerskom zaljevu razvio u jednu od najve ih srednjoeuropskih luka i snažno industrijsko središte. Nakon devedesetih godina prošlog stolje a i propasti industrije te

žiš e (za promet uz obalu i prema Splitu).

Da bi se rije ka luka što kvalitetnije povezala s obilaznicom, planirane su i dvije spojne ceste – D403 i D404. Prva se trebala preko vorišta Škurinje povezati s lukom na zapadu, a druga preko vorišta Draga s kontejnerskim terminalom Brajdica na is-

ga dionica Matulji – Juši i (tako er etverotra na bez zaustavnih trakova). etverotra na dionica Orehovica – Sv. Kuzam, duga 6,35 km, po ela se graditi 2003., a puštena je u promet 2006. Na toj dionici, koja je mjestimice bez zaustavnih proširenja, izgra ena su vorišta Orehovica, Draga i Sv. Kuzam, 13 vijadukata i prilaznih mostova, 2 tunela i dio

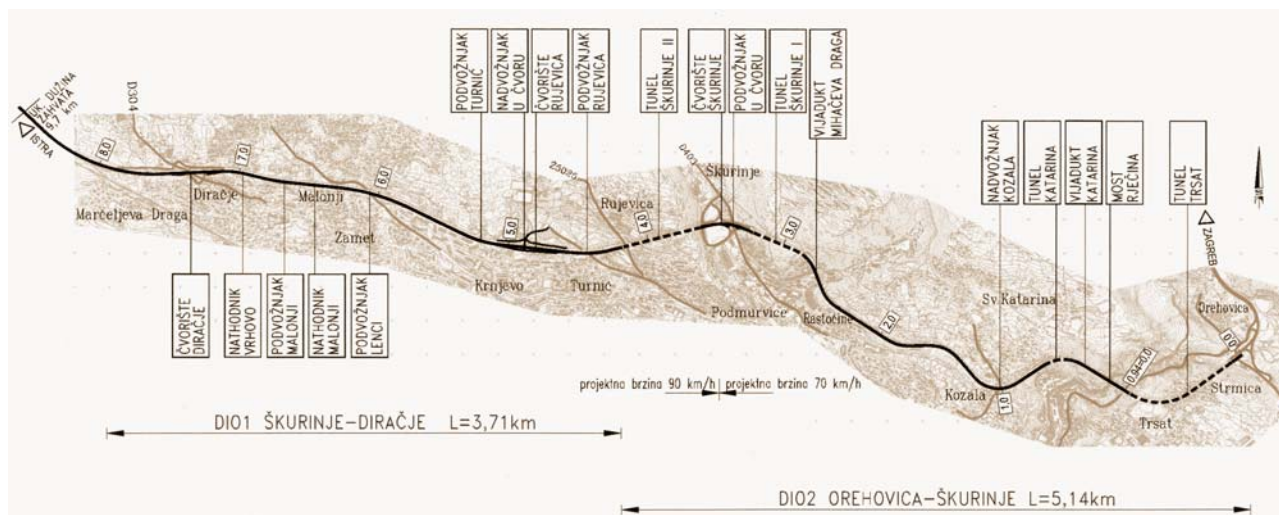
spojne ceste D404 (od vorišta Dra- ga do vorišta Vežica).

Za bolje razumijevanje cjelokupne problematike rije koga cestovnog pravca valja navesti da je 1971. izgra ena Orehovica – Kikovica, prva dionica autoceste u Hrvatskoj (10,4

kraka Istarskog ipsilona (vorište Poljane iznad I i a) i autoceste Rupa – Rijeka (vorište Juši i). Time bi sadašnja rije ka obilaznica, koja se eto gradi više od trideset godina, postala prava gradska prometnica, što je na neki na in dijelom i danas.

d.o.o., a s ovom promjenom to cje- lovito podru je prelazi u nadležnost ARZ-a. Na rije kom se prometnom prstenu cestarina ne e napla ivati, osim kao i dosad na autocesti Rupa – Rijeka i na Kr kome mostu.

Tvrtka ARZ preuzela je obvezu u što



Južni kolnik dionice Oreohvica - Dira je

km), 1983. dionica poluautoceste Kikovica – Oštrovica (7,25 km), a 2004. i 2005. dionice autoceste Rupa – Rijeka (ukupne duljine 14,7 km). Tako er treba istaknuti da je 1981. izgra en tunel U ka (5,5 km) s pristupnim cestama od Matulja do Lupoglava (20 km), 2003. vorište avle i spojna cesta na autocestu Rijeka – Bosiljevo te 2004. spojna cesta D40 Bakar – avle.

Za dovršetak rije ke obilaznice još treba izgraditi južni kolnik Oreohvica – Dira je (9,5 km), kompletnu dionicu Sv. Kuzam – Križiš e (8,37 km), dovršiti spojnu cestu D404 i izgraditi spojnu cestu D403.

No to još nije sve jer se u dogledno vrijeme o ekuje izgradnja drugoga dvotra nog kolnika isto nog kraka Istarskog ipsilona i po etak izgradnje nastavka autoceste A7 od Križiš- a do Žute Love, a vrlo se ozbiljno ra una i na skor u gradnju "prave" rije ke obilaznice od Permana, preko Grobni kog polja do Križiš a. Ne odbacuje se ni mogu nost spoja

Gradnja preostalih dijelova obilaznice

Osnovne smo informacije o gradnji južnog kolnika dionice Oreohvica – Dira je potražili od Mire Škrgati a, dipl. ing. arh., iz *Autoceste Rijeka-Zagreb (ARZ)* d.d., novog lana Uprave zaduženog za gra enje. Na taj smo razgovor bili potaknuti injenicom da se o upravljanju i gradnji rije ke obilaznice od 1. rujna 2007. brine upravo ARZ. Dakako da smo pitali o razlozima takve odluke, a odgovor koji smo dobili bio je uglavnom onakav kakav smo mogli pro- itati u medijima ili na službenim internetskim portalima: Radi se o proširenju koncesijskog ugovora za pet godina (od 2026. do 2031. godine), a tim je ugovorom društvo preuzelo upravljanje dionicama Oreohvica – Rupa i Oreohvica – Križiš e i od vorišta Križiš e do Kr kog mosta, uklju uju i i Kr ki most. S tim su podru jem na rije kom podru ju dosad upravljale *Hrvatske autoceste (HAC)* d.o.o. i *Hrvatske ceste (HC)*

kra em roku izgraditi južni kolnik dionice Oreohvica – Dira je (dug 8,856 km, prilaznim cestama 9,6 km) i preuzeti sve radnike iz drugih tvrtki koji su dosad radili na tome podru ju. Stoga je u me uvremenu od HC-a preuzeta ve pripremljena dokumentacija. *Hrvatske ceste* su se ujedno obvezale u cijelosti dovršiti dionicu Sv. Kuzam – Križiš e i prilaznu cestu D404 te potom dati na upravljanje ARZ-u.

Tvrtka ARZ je 22. sije nja 2008. pot- pisala ugovor o gradnji najtežega dijela južnog kolnika rije ke obilaz- nice s poslovnom udrugom u kojoj su *Hidroelektra Niskogradnja* d.d. (vode i partner), *Viadukt* d.d., *Konstruktor-inženjering* d.d. i *Strabag* AG. Ugovorena je cijena nešto manja od 628 milijuna kuna (bez PDV-a), radovi su zapo eli krajem velja e i obavljaju se na cijeloj trasi, a rok za dovršetak svih radova i za puštanje u promet cijele dionice je 1. lipnja 2009. Zaklju en je i ugovor za nadzor radova koji je povjeren *IGH* d.d. za nešto više od 18 milijuna kuna.

U me uvremenu je ARZ potpisao ugovor o dugoro nom zajmu za dovršetak dionice Orehovica – Dira je na rije koj obilaznici s *Dexia Komunalcredit AG* iz Austrije i *Banca Innovazione e Sviluppo S.p.A* iz Italije na svaotu od 140 milijuna eura. Od susretljivog ing. Škrgati a doz-

te pomo nik ministra u Ministarstvu gospodarstva, rada i poduzetništva.

Doznali smo da je po etkom srpnja potpisan ugovor za gradnju rije ke obilaznice na dionici Sv. Kuzam – Križiš e, što se ina e ve dugo najavljivalo. Investitor *Hrvatske ceste* za-

dionice moraju biti izgra ene u roku od 24 mjeseca. Stoga se završetak te dionice o ekuje u ljeto 2010. kada bi u cijelosti bila izgra ena cijela obilaznica, gradnja koje je po ela 1977. Ujedno je za po etak sljede e godine najavljen i završetak ceste D404 koja e povezati središte grada i luku s isto nom obilaznicom. U sklopu te prilazne ceste je veliki tunel Pe ine, dug 1250 m, u kojem e biti i tunnelski priklju ak za trgova ki *Tower centar*.

Projektne zna ajke novoga kolnika

O projektu južnog kolnika na dionici Orehovica – Dira je razgovarali smo s glavnim projektantom Milanom Frankom, dipl. ing. gra ., iz *Rijekaprojekta* d.o.o., tvrtke koja u projektiranju rije ke obilaznice sudjeluje od samih po etaka. Od njega smo doznali da je 2007. za ondašnjega investitora *Hrvatske ceste* izra en glavni projekt, a da se izvedbeni rade po fazama. Štoviše tijekom 2007. izvedeni su i neki podvožnjaci – Rujevica, Turni , Lenci i Malonji koji uglavnom nisu u funkciji osim što Lenci i Turni služe kao pothodnici.

Ukupna je dogradnja južnog kolnika 9,541 km, a u gradnji sjevernog kol-



Prikaz novog vorišta Rujevica

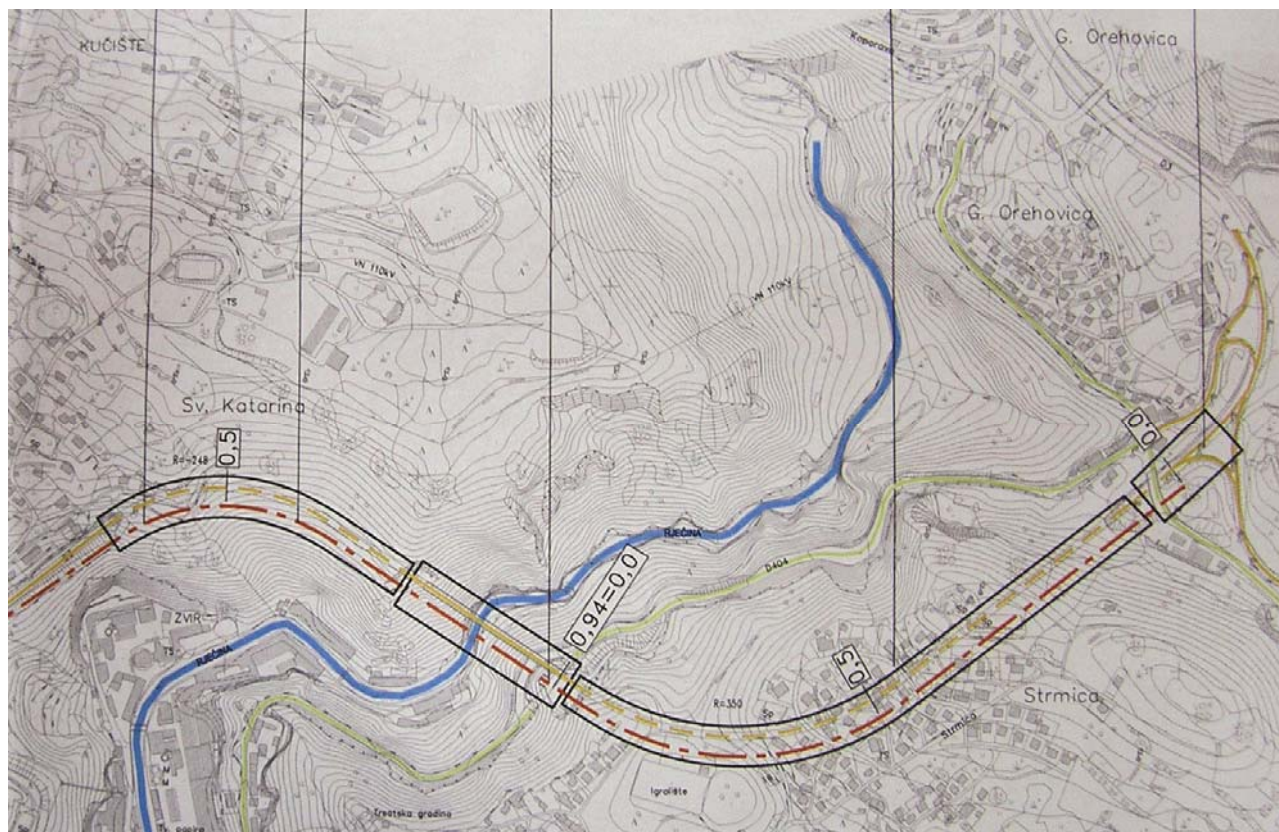
nali smo podatke o svim sudionicima u gra enju, ali i ostale podatke o gradilištu. Na trasi ima ak 30 posto posebnih gra evina – 4 tunela, 2 vijadukta, 1 most, 2 nadvožnjaka i 1 podvožnjak. Osim toga potrebno je izgraditi i jedno cijelo novo vorište (Rujevica). Gradnja dakako traje i tijekom prometa, ali za miniranje, koje se obavlja 3 puta na dan, vrijedi i privremena regulacija prometa. U izradi plana prometne regulacije sudjelovali su djelatnici MUP-a, HC-a i Županijske uprave za ceste. Zbog injenice da trasa prolazi kroz I. B , II. i III. zaštitnu zonu, prakti ki iznad glavnoga rije kog crpilišta Zvir, primijenit e se potpuno zatvoreni sustav kanalizacije, zaštita od odrona i zaštita vodocrpilišta. Predvi ena je i posebna zaštita od buke, na jednom dijelu (352 m) kao zatvorena okvirna konstrukcija, što je prvi takav slu aj u Hrvatskoj.

Ina e ing. Miro Škrgati stalno živi u Karlovcu, gdje je bio dugogodišnji projektant i direktor projektne tvrtke *Urbis*, potom dugogodišnji lan gradskog i županijskog poglavarstva zadužen za obnovu, komunalne djelatnosti i prostorno ure enje. Bio je i gradona elnik Karlovca (2005.-2007.)

klju ile su ugovor s GK *Krk*om i poslovnom udrugom *Hidroelektra Niskogradnja* d.d., *Viadukt* d.d., *Konstruktor-inženjering* d.d. i *Strabag* AG. Vrijednost je radova za 8,356 km trase to no 800 milijuna kuna (bez PDV-a). Dionica je podijeljena u 4 poddionice, od ega je *Krk* dobio dvije (5,3 km), a poslovna udruga preostale (3,1 km). Na trasi su 3 vijadukta, 2 vorišta (Hreljin i Križiš e) i 1 tunel. O ekuje se da e zemljani radovi zapo eti krajem srpnja, a sve



Radovi na vorištu Orehovica



Tehni ki najsluženiji dio trase od vorišta Orehovica do Kozale

nika za dio trase u duljini od 6,362 km izvedeni su zemljani radovi, izgraeni upornjaci graevina i veina potpornih zidova. Kako trasa prolazi kroz vodozaštitno područje, odvodnja je riješena gradnjom nepropusne kanalizacije. U sklopu sjevernog kolnika izgraeni su separatori, kolektori i revizijska okna na koja se prikljuiti slivnici južnog kolnika. Izgraena su i u prometu vorišta Škurinje i Dira je za koja je potrebno izvesti korekcije južnih rampa.

Dionica je podijeljena u dvije poddionice: dionicu Orehovica – Škurinje (5,14 km) i poddionicu Škurinje – Dira je (3,71) koja je mnogo manje zahtjevna. U sklopu prve poddionice valja izgraditi uklapanje u vorište Orehovica i korekcije u vorištu Škurinje te tunele Trsat (835 m, a sjeverna je cijev 842 m), Katarina (187 m, sjeverna 427 m), Škurinje I (410 m, sjeverna 418 m) i Škurinje II (560 m, sjeverna 580 m). Valja

izvesti novi vijadukt Katarina (112 m) i vijadukt Mihaeva draga (118,4 m) te most Rjeina (208,5 m) koji su u pravcu. Izvodi se i podvožnjak u voru Škurinje te nadvožnjak Kozala koji je djelomično izgraen.

Dionica Škurinje – Dira je duga je 3712 m i još 660 m uklapanja. Osim kompletnog vorišta Rujevica, gdje se gradi i nadvožnjak, valja izgraditi južni kolnik i rampe u vorištu Dira je te sanirati nathodnike Malonji i Vrhovo.

Osnovni su elementi trase u dijelu Orehovica – Škurinje projektirani za brzinu od 70 km/h, a u dijelu Škurinje – Dira je za brzinu od 90 km/h. U poprečnom se profilu radi o dvostranom kolniku sa širinom voznog traka 3,5 m i rubnim trakom 0,35 m. Najmanje su širine bankina i berma 1,5 m, a razdjelni pojas varira od 3 do 5 m. Mjestimično su kolnici denivelirani i do 2 m. Ima ak 14,021 km konstrukcija zaštite od buke, ug-

lavnom klasi ni vertikalni zidovi i zidovi s malom konzolom. Taj se problem poveavao s porastom prometa, ali i gradnjom stambenih naselja u neposrednoj blizini. Posebno je kritično u naseljima Krnjevo (gdje su šesterokatnice udaljene 20 m) i Rastovine (gdje su neboderi s 26 katrova udaljeni 40 m). Upravo e se u Rastovini graditi ve spomenuta zatvorena konstrukcija.

Rijekaprojekt je projektirao cijelu trasu južnog kolnika i sve prometne graevine, osim mosta Rjeina koji je projektirao Graevinski fakultet u Zagrebu, a glavni je projektant prof. dr. sc. Zlatko Šavor. On je svojedobno bio ukljuen i u prvi projekt prema kojemu je izveden sjeverni most i upornjaci južnoga. Most je projektirao *Inženjerski projektni biro (IPB)*, a odgovorni je projektant bio Krešimir Šavor, dipl. ing. gra. Sadašnji se most gradi u neposrednoj blizini postojeega, na osnom razmaku od



Pogled iz zraka na sjeverni most Rjeina

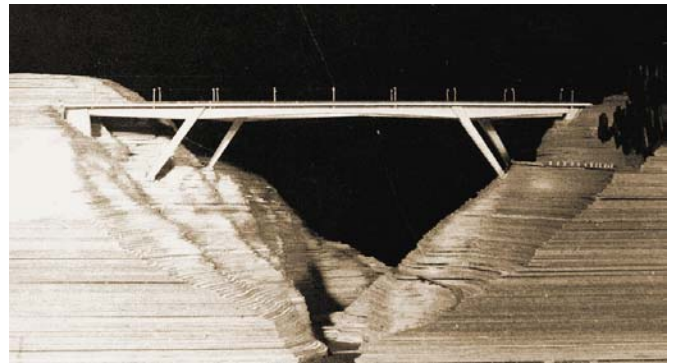
18 m, a rješenje s razuporama određeno je prvobitnim projektom koji je ocijenjen najisplativijim i estetski najpogodnijim jer se most nalazi na ulazu u Rijeku i dominira kanjonom Rjeina na visini do 100 m. Rješenje je odabrano i zbog racionalnosti, moguće brze izvedbe i najmanjeg zadiranja u kanjon rijeke te prema iskustvu i opremi domaće građevinske



Proboj južne cijevi tunela Trsat

operative. Glavna je konstrukcija mosta razupora od

tunel (Trsat i Katarina) i ne će s južnim mostom ništa izgubiti na svojoj ljepoti.



Modeliranje budućega izgleda sjevernoga i južnog mosta Rjeina

prednapetog betona, s gredom od 208,5 m i rasponima 50 + 108,5 + 50 m, a duljina je kosih stupova 34,2 m. Kosnici i dio grede do kosnika izvode se betoniranjem na skeli, a preostali dio grede

konzolnim postupkom. Greda je sanduastog presjeka i visina joj varira, najveća je nad spojevima s kosnicima (5 m), a najmanja u sredini i na krajevima.

Najveći je problem u izvedbi južnog mosta, rekao nam je prof. Šavor, što se zbog zaštite izvorišta Zvir ne dopušta sidrenje konstrukcije ni na zapadnoj (rije koj) ni na istočnoj (zagreba koj) strani koja se nalazi na suprotnoj obali od izvorišta. Zbog toga su prisiljeni na okršnim i strmim padinama graditi posebne zidove za sidrenje.

ini se da ovaj vitki i dojmiljivi most, ija je specifičnost da se na njega ulazi iz tunela i izlazi u

Posjet gradilištu

Posjet gradilištu pošli smo razgovorom s Nikicom Kneževićem, dipl. ing. građ., glavnim inženjerom iz *Autoceste Rijeka-Zagreb*. Od njega smo doznali da je glavni inženjer gradilišta u ime izvođača Milan Stošić, dipl. ing. građ. iz *Hidroelektrane Niskogradnje*, a da je koordinator nadzora i glavni nadzorni inženjer uro Mihalić, dipl. ing. građ., iz *IGH*. Preuzeli su zatečeno stanje i već izvedene podvožnjake. Na gradilište su došli nakon odluke Vlade i proširenja područja i koncesije, a zbog golemoga prometa obilaznicu je trebali i prije napraviti. Radovi su pošli odmah nakon potpisivanja ugovora, a najveći se problemi otkuju u zoni izvorišta Zvir (od Kozale do mosta Rjeina).



Barijera za zaštitu izvorišta Zvir

Zbog važnosti izvorišta moraju se poduzeti dodatne mjere zaštite od zagađenja podzemnih voda i od eventualnih urušavanja kamenih blokova. Zbog toga je izvedena posebna zaš-

titna ograda (tzv. barijera) koja može izdržati udare ve ih kamenih gromada. Za zaštitu izvorišta od zagaenja izvodi se i posebna zaštita prema elaboratu Gra evinskog fakulteta u Zagrebu.

Zbog zaštite izvorišta Zvir mijenja se i tehnologija izrade privremenih zatega na mostu Rje ina. Zbog izbjegavanja injektiranja odustalo se od geotehni kih sidara koji su zamijenjeni posebnim zidovima za sidrenje.



Pogled s izvorišta Zvir na barijeru i gradilište

Zbog konfiguracije terena uz sjeverni e se tunel Katarina izvesti vijadukt Katarina (112 m) i tunel Katarina (190 m). Vijadukt Katarina bit e potpuno uklopljen u teren, posebno što se ti e temeljenja, stupova i sl.

Miniranja se u tunelima obavljaju u 5, 13 i u 21 sat, a prometni zastoji traju po 45 minuta. Tada se promet preusmjerava u grad ili na tzv. Petrolejsku cestu. Vozila koja dolaze iz Zagreba i Crikvenice isklju uju se na vorištu avle. Miniranja se obavljaju svaki dan u isto vrijeme pa su prometne gužve svedene na najmanju mogu u mjeru, posebno i stoga što se lokalno stanovništvo prilagoava stanju na obilaznici. Predvi e-no je i da se, prema potrebi, i turis-

ti ki promet iz vorišta Rupa preusmjerava na ve spomenutu Petrolejsku cestu. Vjerojatno e tijekom vikenda i u turisti kim "špicama" neka miniranja ukinuti, ponajprije ona dnevna i ve ernja. No dojam je da putnici, a posebno gra ani Rijeke, vrlo dobro sura uju jer su se valjda zaželjeli prometnice primjerene tolikom prometu. Iznimno dobro sura uju s gradskim službama i policijom. Ina e u upravi ARZ-a na gradi-

Gradilištem nas je proveo Ivica Grbi , dipl. ing. gra ., iz IGH PC Rijeke, zadužen za nadzor mosta Rje ina. Strpljivo nam je pokazivao sve dijelove gradilišta i objašnjavao



Proboj lijeve (južne) cijevi tunela Škurinje

kako su partneri u udruzi podijelili gradilište. Najmanje se zasad radi na trasi, iako su ponegdje izvedeni zasjeci, ali se u ovom trenutku najviše grade prometne gra evine, posebno tuneli u kojima se može raditi danonono. *Viadukt* buši tunele Škurinje I i Škurinje II, a *Hidroelektra Nisko* gradnja i *Konstruktor-inženjering* dijele najzahtjevniji dio trase, tako da *Hidroelektra* probija tunel Trsat i gradi pola mosta Rje ina, a *Konstruktor* uz dio mosta Rje ine gradi vijadukt Katarina i buši tunel Katarina. Tu su ujedno i najve i problemi sa zaštitom izvorišta Zvir.

Dakako da smo se na tom podru ju i najviše zadržali i upoznali se s problemima koje graditelji imaju pri temeljenju kosih stupova i na jednoj i

lištu ima više stru njaka, a svaki se brine o posebnom podru ju, poput prometa, opreme ili zaštite okoliša.



Radovi na vorištu Škurinje II

na drugoj strani, kao i izradom zidova za sidrenje, a pritom su znatno ograničeni u primjeni mehanizacije. Golem je problem i istodobno odvijanje prometa, posebno kada kamioni moraju skretati na gradilište, ali dojam je da se svi polako navikavaju na teške i složene uvjete, možda i najteže na svim gradilištima koje smo dosad posjetili.

Na isto mjesto je dijelom mosta za našeg posjeta bio završen temelj kosnika, sidrenog bloka i zid za pridržavanje privremenih sidrenih zatega za izvedbu mosta. Ujedno je bila iskopana građevna jama sa zaštitom pokosom i uređenjem temeljnog tla za teške cijevne skele. Na zapadnom su se dijelom mosta obavljali pripremni radovi i radilo se na pripremi temelja za konzolnu dizalicu.

Ljubazni inženjer Grbić potvrdio se da nas odvede i u izvorište Zvir koje se nalazi na obali Rječine neposredno uz strmu padinu koja je i na razini izvorišta morala biti zaštićena sidrenim i torkretom. Zaista bi to bila najmanja nesreća koja mogla znatno poremetiti riječku vodoopskrbu, a zaista su rijetki gradovi koji glavno izvorište imaju u samom gradu, nedaleko od gradskog središta.

Inženjer Ivica Grbić nije samo što nam je pokazao sve dijelove gradilišta, već nas je odveo i u tunel Pešćine na nezavršenoj prilaznoj cesti D404. Tunel je probijen, ali mu još nije ugrađena oprema, a navodno ima određene probleme sa željeznicom oko njegova završetka. Valja još reći i da na gradilištu ima nadzorni tim IGH od desetak stručnjaka i da je svaki od njih zadužen za pojedinu vrstu radova.

Pokušali smo razgovarati i s predstavnicima izvođača, ali to nam na ovom dugačkom gradilištu nije baš uspjelo. Stoga smo s njima kontaktirali telefonom. Tako smo razgovarali s Igorom Horvatom, dipl. inženj. građ., iz Hidroelektrane Niskogradnje, zaduženim za gradnju tunela Trsat. Saznali smo da radovi dobro napre-

duju i da su probili 380 m te da su 40 posto ispred plana. Radi se dnevno neprekidno puna 24 sata, a povremene su prekide miniranja imali tek preko vikenda. Na gradilištu mosta rade se sidreni zid i sidreni blok koji se međusobno zatežu, ali problema ima jer se radi na vrlo uskom prostoru. Na tunelu trenutno radi osamdesetak radnika, a još dvadesetak na temeljenju kosih stupova mosta.



Pogled na gradilište mosta i tunela sa zapadne (rijeka) strane

Koordinator je projekta na gradilištu *Konstruktor-inženjeringa* Davor Trlaja, dipl. inženj. građ., a glavni inženjer gradilišta Joško Čupić, dipl. inženj. građ. Dobili smo jedino Ivicu Budiću, dipl. inženj. građ., zamjenika glavnog inženjera. Od njega smo doznali da je dvadesetak ljudi trenutno na gradilištu vijadukta Katarina, a gotovo isto toliko na pristupu vodozaštitnoj zoni. Na mostu Rječine na povrhu svih ostalih imaju velikih problema zbog pristupa temelju kosnika jer nema puta. Treba nekako smjestiti toranjku dizalicu, a privremeni ulazni plato valja poslije i ozeleniti. Velikih problema ima i s iskopom predusjeka za vijadukt Katarina. Vijadukt je inače monolitna konstrukcija jer bi

montažna konstrukcija zadavala mnogo više problema. Ionako kamioni sa betonima mogu na gradilište doći samo vozeći i natraške, a iskop se odvozi samo noću.

Mudžavid Bućina, dipl. inženj. građ., glavni je inženjer *Strabaga* na gradilištu. Rade samo na trasi, od tunela Škurinje II do Rujevice, a bit će i velikih problema sa zaštitom od buke. Na gradilištu je sada desetak radni-

ka, a problema imaju s onima koji moraju ugraditi instalacije, ali i s odobrenjem projektne dokumentacije.

Goran Culjak, dipl. inženj. građ., glavni je inženjer *Viadukta*, ali s njim naša želja nismo uspjeli razgovarati i to smo ostavili za neku drugu prigodu.

Zaključak

Može se reći da se nakon dugogodišnje izgradnje radovi na riječkoj obilaznici privode kraju i da će možda za dvije godine sve naposljetku biti završeno. U svakom slučaju će za sljedeće ljeto izgradnjom južnog kolnika konačno biti završen tehnički najzahtjevniji i prometno najopterećeniji dio toga prometnog pravca – dionica Orehovica – Dira je. Sva-

kako je brzom dinamici radova pridonijela i promjena investitora, kao i osigurano financiranje.

I u slučaju rijeke obilaznice, kao uostalom i u gradnji gotovo svih naših poluautocesta, pokazalo se da je sve mnogo skuplje i da stvara velike dodatne probleme. Na dionici Orehovica – Dira je bio je izgrađen i dio trase, već prije punih dvadeset godina. Zbunjuje i činjenica da su se u međuvremenu sa dva kolosi

jeka gradile neke druge, ali prometno manje opterećene dionice na istoj obilaznici. Štoviše povećani je promet potpuno zakrio tu dionicu, a sada ujedno ometa i normalno odvijanje radova, posebno i stoga što se na jednom dijelu radi o gradskom crpilištu kojemu i najmanja nepažnja može stvoriti velike probleme.

Ovako znatno produženo građenje jedne prometnice upozorava i na jedan drugi problem. U međuvre-

menu su se znatno promijenili propisi vezani za zaštitu okoliša, buku, sigurnost i sl. Da se sada počinje graditi dionica Orehovica – Dira je teško da bi uopće dobila suglasnost da se gradi na tome mjestu, posebno zbog zaštite crpilišta kojemu bi svaki već i prometni incident mogao uvelike naškoditi.

Branko Nadilo
Fotografije i crteži:
B. Nadilo i arhiv investitora