

RADOVI NA AUTOCESTI RIJEKA – RUPA

Čini se da je među brojnim gradilištima hrvatskih autocesta pravac od Rupe na granici sa Slovenijom do Rijeke nekako izvan opće pozornosti javnosti. A to je pomalo i nepravedno jer je riječ o graničnom prijelazu preko kojega, zajedno s nekoliko kilometara udaljenim Pasjakom, ulazi najviše turista u našu zemlju, a državna cesta između Rupe odnosno Pasjaka i Rijeke prometno je među najopterećenijima u Hrvatskoj. Uostalom autocesta od Rupe do Rijeke s produžetkom do Žute Lokve (A-7) početni je dio jadranskoga autocestovnog pravca i važna poveznica hrvatske mreže autocesta sa slovenskim i talijanskim autocestama. Jad



Situacija autoceste Rupa - Rijeka

ranski je pravac sastavni dio Jadransko-jonske autoceste, koja je u Strategiji prostornog uređenja i Strategiji prometnog razvoja Hrvatske i za koji se zalažu sve zemlje kroz koje prolazi, iako još nije uvrštena među važne europske koridore.

Inače autocesta Rijeka – Rupa ima i svoju pretpovijest. Prije je bilo predviđeno da se kao spoj sa Slovenijom

PROGRESS OF WORK AT THE RIJEKA - RUPA MOTORWAY

The motorway segment 14.5 km in length is now under construction on the motorway between the town of Rijeka and the border crossing with Slovenia. The first section 3.7 km in length was opened to traffic in summer last year, and the remaining three sections are to be completed by summer this year. The motorway is a part of the Adriatic - Ionian motorway route which runs through Slovenia and ends in Trieste while on the other side, from Rijeka in the southeast direction, it is linked with the existing Zagreb - Split motorway via Novi Vinodolski, Senj and Žuta Lokva. The motorway runs through a karst region abounding in ground water and supplying water to the town Opatija and, for that reason, a closed and fully impermeable drainage system is being built. The following structures and facilities will be situated along the Rijeka - Rupa motorway: 1 tunnel and 1 viaduct, 9 overpasses, 10 underpasses, 2 interchanges, 1 toll station, 1 roadside service facility, and 1 road maintenance and traffic control center.

gradi brza cesta na granični prijelaz Pasjak, za što je 1997. izrađena i projektna dokumentacija. Riječ je o prometnom povezivanju s Trstom na što se bila Osimskim sporazumom obvezala još bivša Jugoslavija i što je također obveza njenih slijednica na tom prostoru – Slovenije i Hrvatske. No programom iz 2001. Hrvatska se opredijelila za gradnju autoceste na tom pravcu. Tijekom 2002. međudržavne su radne skupine usklađivale veze između Hrvatske i Slovenije. Tada je odlučeno da se autocesta gradi na Rupu (Jelšane sa slovenske strane) jer je Sloveniji pravac Ljubljana – Rijeka izuzetno važan, a i područje oko Pasjaka pripada zaštićenim područjima. Za vezu s Trstom gradit će poseban spoj na autocestu Ljubljana – Koper – Trst s budućeg spoja nove autoceste od Postojne do hrvatske granice. Ipak ta se autocesta još nije počela graditi i čini se da nije među slovenskim prioritetima do 2010.

Autocesta od Rupe do Rijeke duga je 14,5 km, a podijeljena je na četiri dionice: Jušići – Jurdani (3,7 km), Jurdani – Permani (4,5 km), Permani – čvorište Rupa (4,8 km) i Rupa – granica Slovenije (1,5 km). Od ljeta 2004. u prometu je dionica Jušići – Jurdani koja je već sada znatno ras-

teretila prigradski promet iz zaleđa Rijeke. Dionicu je od početka 2003. do sredine 2004. kao glavni izvoditelj gradio *Osijek-Koteks* d.d., a podizvođač je bila *Hidroelektra-Niskogradnja* d.o.o. Na toj dionici ima nekoliko složenih objekata (čvorište Jurdani, dva putna prijelaza, cestovni prolaz Jurdani, nadvožnjak Mučiči sa željezničkom prugom), a tehnički



Dionice autoceste Rupa - Rijeka



Gradnja portala tunela Jušiči i pristupa tunelu

najzahtjevniji bio je tunel Jušiči (354 m) na samom početku trase koji je imao vrlo mali nadsloj, a dijelom je građen i kao umjetni.

Sada se grade sve preostale dionice i cijela bi autocesta između Rupe i Rijeke trebala biti završena do kraja lipnja 2005. Gotovo cijelom svojom duljinom teče zapadno od državne ceste D-8 (poznatijom pod nazivom Jadranska turistička cesta), na razdaljinama od 200 do 1000 m.

Dionica se Jurdani – Permani nalazi

pokraj ceste D-8 (200 - 750 m), ali i željezničke pruge Rijeka – Pivka (Slovenija) koja je usporedna s njom na razdaljini od 10 do 200 m. Započinje neposredno iza čvorišta Jurdani i duga je točno 4497,04 m. Najsloženiji objekt na trasi je interregionalno čvorište Permani koje će, pretpostavlja se, u konačnoj fazi preusmjeravati promet Jadransko-jonskom autocestom u zaleđe Rijeke preko Kikovice (čvorište Konj) sve do Križišća. Čvorišta Permani će u prvo

vrijeme prihvaćati sav promet i povezivati granične prijelaze na slovenskoj granici s prometnim sustavom regije i Hrvatske.

U sklopu dionice nalaze se 2 cestovno-pješačka prijelaza i 4 prolaza za koje se grade nadvožnjaci i objekti u trasi. Na toj se dionici, kao i na cijeloj trasi, gradi zatvoreni vodonepropusni kanalizacijski sustav, a otpadne se vode odvođe u posebne separatore, gdje se odvajaju masnoće i druga nečistoća, i potom se pročišćene ispuštaju u teren. Predviđena je gradnja kolektora sa dva separatora i dva ispusta u vrtače Veli Brgud i Lazina. Projektom odvodnje riješena je i zaštita područja od zagađivanja nastalih ispiranjem prometnice te izlivanja nakon eventualnih havarija. Autocesta naime prolazi izrazitim krškim terenom s vrlo složenim strukturnim i hidrogeološkim odnosima. Otjecanje s tog područja prati smjer podzemnih voda između Bistrice i Opatije, a izvorište Kristal ima veliko značenje za vodoopskrbu Opatije pa je potrebno podzemlje u cijelosti zaštititi od bilo kakvog zagađivanja.

Izvode se dva kolnika između kojih je razdjelni pojas, a svaki kolnik ima rubne i zaustavne trakove. U čvorištu Permani razdvojiti će se sjeverni i južni kolnik radi povezivanja i usklađivanja čvorišnih rampa i glavnih smjerova autoceste, što je predviđeno u konačnoj fazi izgradnje. Trasa dionice je blago zakrivljena i od Rijeke ima kontinuirani uspon. Projektirana je za računsku brzinu 100 km/h na dijelu do izlaska iz čvorišta Permani, a na preostalim dijelovima do granice sa Slovenijom na 120 km/h. Dakako da je predviđena odgovarajuća oprema za autoceste (zaštitna ograda, zaslone protiv snježnih zapuha, barijere za zaštitu od buke, javna rasvjeta...) kao uostalom i na svim dionicama, a sanirat će se i okoliš nakon završetka radova i napuštanja gradilišta.



Nadvožnjak na dionici Jurdani-Permani

Dionica Permani – Rupa smještena je zapadno od ceste D-8 (200 do 1000 m). Cijelom je duljinom predviđena za računsku brzinu 120 km/h, ima trasu blago zakrivljenu i stalni uspon te na kraju (u prijelazu preko postojeće ceste D-8) i najveći dozvoljeni nagib od 4 posto za takve brzine. Uspon trase diktiraju značajke terena, prolaz ispod željezničke pruge, nužnost povezivanja čvorišta Rupa s premještenom D-8 i veza s postojećim graničnim prijelazom Rupa.

I ovdje se mnogo brine o zaštiti podzemnih voda pa se otpadne vode prihvaćaju u zatvoreni i vodonepropus-



Faza gradnje autoceste u čvorištu Permani



Gradnja prolaza za divljač

ni kanalizacijski sustav, odvode u separatore i potom ispuštaju u teren. Trasa inače presijeca postojeće ceste, putove i željezničku prugu pa se zbog toga izvode rekonstrukcije koje obuhvaćaju izgradnju putnih prolaza i prijelaza te rekonstrukciju željezničke pruge u duljini od 740 m. Od objekata se izvodi prolaz za životinje na početku dionice, a slijede prijelazi šumskih putova (Miklavić 1 i Miklavić 3) koji se izvode kao nadvožnjaci i željeznički podvožnjak za prelaganje željezničke pruge Rijeka – Šapjane Miklavić 2). U glavnoj je trasi autoceste i vijadukt Rupa (duljine 300 m i najveće visine 20 m) koji premošćuje jednu terensku



Polaganje cijevi za sustav zatvorene odvodnje

depresiju. Predviđen je i nadvožnjak s kojim ceste D-8 premošćuje autocestu, a u čvorištu Rupa izgradit će se i podvožnjak puta Rupa – Brgud na novoj trasi ceste D-8.

No svakako je najveći objekt na toj dionici interregionalno čvorište Rupa u sklopu kojega je premještena cesta D-8 s obilaznicom Rupe. Ta je cesta projektirana kao brza cesta sa dva odvojena kolnika, no sada se izvodi samo jedan kolnik sa dvosmjernim prometnim trakovima. Čvorište je Rupa projektirano u obliku djeteline (križanje dvaju cesta sa dva odvojena kolnika u dvije razine), a u prvoj fazi izvost će se kao poludje-



Cementna stabilizacija posteljice u čvorištu Rupa

telina. Predviđen je i spoj županijske ceste (zbog brojnih cisterna poznate i kao Petrolejska cesta) na premještenu državnu cestu (raskrižje tipa T) koji je ujedno i veza s mjestom Rupa. Valja reći da je na ovoj dionici predviđena izgradnja i jednoga pratećega uslužnog objekta, centra za održavanje i kontrolu prometa te cestarinskog prolaza s 11 naplatnih kućica.

Završna dionica autoceste Rijeka – Rupa nastavlja se na dionicu Permani – Rupa i završava na rubu ravnine ispred međudržavnoga graničnog prijelaza Rupa. U konačnoj će fazi, koja uključuje nastavak izgradnje autoceste u Sloveniji, a nakon stupanja na snagu Schengenskog sporazuma, autocesta izgraditi do granične crte i ta će dionica biti duga 1680 m, umjesto sadašnjih 1345 m. Izvodi se kao autocesta s punim profilom za računsku brzinu 120 km/h, završni je polumjer u zoni uključenja u granični prijelaz $R = 300$ m, a to odgovara brzini od 80 km/h. Na to je utjecala blizina naselja i prijelaz preko granične ravnine, no kako je u krajnjoj točki dionice predviđeno zaustavljanje zbog graničnih formalnos-

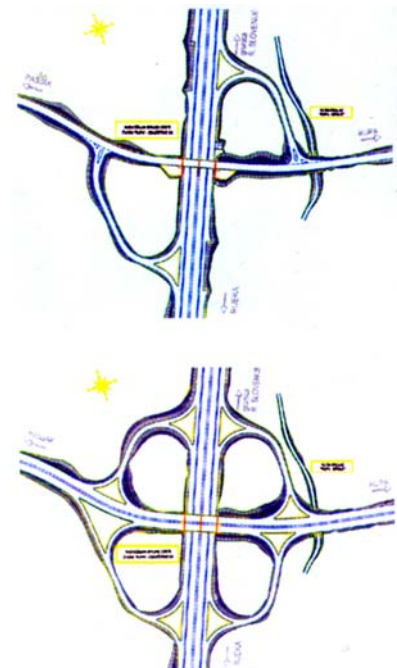
ti, to za buduće korisnike neće stvarati nikakve posebne probleme. Cijela je dionica u laganom usponu, iako su ovdje nagibi nešto manji nego što je to slučaj na prethodnoj.

I ovdje ima prelaganja presječenih cesta i putova pa se izvodi nadvožnjaci za prijelaze ceste D-8 i šumskog puta Jakovinov breg, podvožnjak za putni prolaz Kovačev breg te jedan prolaz za životinje. Također se izvodi zatvoreni vodonepropusni kanalizacijski sustav odvodnje sa dva separatora, a za putne prolaze i prijelaze predviđen je raspršeni sustav odvodnje oborinskih voda, dok će se vode u putnom prolazu Kovačev breg, koji se nalazi u usjeku, skupljati slivnicima i odvoditi u poseban zdenac.

Sve u svemu, na 14,4 km autoceste između Rijeke i Rupe ima ukupno 26 objekata, od čega 1 tunel i 1 vijadukt, 9 nadvožnjaka, 10 podvožnjaka, 2 čvorišta i po 1 cestarinski prolaz, prateći uslužni objekt te centar za održavanje i kontrolu prometa.

Sve smo te informacije saznali od Nikše Tabaina, dipl. ing. građ., direktora tehničke jedinice za izgradnju autoceste Rupa – Rijeka – Žuta Lok-

va u *Hrvatskim autocestama* d.o.o., koje su investitor izgradnje i tog autocestovnog pravca. Ing. Tabain je bio organizator i domaćin našeg posjeta gradilištu, a na gradilište nas je poveo Ivica Vasilj, dipl. ing. građ., glavni inženjer gradilišta od strane investitora. Na žalost posjetili smo gradilište u vrijeme kada je cijelo područje zameo dubok snijeg, prema tvrdnjama mještana najveći u posljednjih 40 godina. To nas nije omelo u razgledavanju gradilišta, ali je snijeg ipak prekrrio gradilište na kojem su uglavnom izvedeni svi zemljani radovi te donji ustroj kolničke konstrukcije. Stoga su fotografije s gradilišta snimljene tijekom posjeta nedostatne za prikaz izvedenih radova. No ljubaznošću Dragana Goršića, dipl. ing. građ. i Stanislava Karminskog, dipl. ing. građ., pomoćnika nadzornog inženjera iz *IGH - PC Rijeka* te samog ing. Vasilja, dobili smo prije snimljene slike.



Čvorište Rupa: I. faza (gore), konačni oblik (dolje)

Na gradilištu smo razgovarali s Ivanom Soldom, dipl. ing. građ., glavnim inženjerom gradilišta dionice Jurdani – Permani iz *Kamen-Ingra-*



Gradnja stupova vijadukta Rupa

da d.d. iz Velike, vodećim partnerom izvoditelja radova u kojem su još *Ingra* d.d. iz Zagreba i *Hidrogradnja* iz Sarajeva. Od njega smo saznali da su radovi započeli u prosincu 2003. te da su u određenom zakašnjenju, a razlozi su, kako je rekao, i subjektivne i objektivne naravi. Bilo je manjih problema s imovinsko-pravnim odnosima, a značajno ih je omele i veća špilja koju su pronašli nešto dalje od prolaza županijske ceste Permani – Brešca – Žejane. U toj su špilji otkriveni ostaci lubanje medvjeda stari 30.000 godina, a istražne su radove obavljali stručnjaci iz Prirodoslovnog muzeja u Rijeci. Za zastoj je dijelom kriva i činjenica što je jedan dio operative morao u travnju prošle godine otići obavljati radove na ličkoj dionici autoceste Zagreb – Split. *Kamen-Ingrad*, kojemu je ovo prvo veće gradilište gdje je vodeći partner, zadužen je za trasu, *Hidrogradnja* je zadužena za podvožnjake, kojih ima 4 i tu je uglavnom sve završeno, a *Ingra* sa svojim kooperantima (*Konstruktor* iz Rijeke i *Mediterran Union Tuneli*) za putne prijelaze. Ipak uvjereni su da će radovi biti u cijelosti završeni do kraja lipnja kada se planira svečano otvaranje. Na gradilištu je prosječno sto-

tinjak radnika i svi su smješteni privatno. Radi se od jutra do mraka. Betone dobivaju iz jedne obližnje istarske betonare, a asfalte će kupovati od GP *Krk*.

Činjenica da se radi o vodozaštitnom području na neki način ometa radove jer su miniranja znatno ograničena, a velike su probleme na dionici imali i s manjkom materijala za na-

sipe. Stoga su materijal, gotovo jednu trećinu, morali dovoziti s I. i III. dionice gdje ga je bilo u izobilju. Inače u I. dionici (Jušići – Jurdani) ostalo je dijelom nezavršeno čvorište, koje ionako bez dionice u nastavku nije moglo biti u funkciji. No to je obveza glavnog izvoditelja te dionice, *Osijek-Koteksa*, koji se kao kooperant još zadržava na trasi.

Iskoristili smo priliku da popričamo i s glavnim nadzornim inženjerom Farukom Alibegićem, dipl. ing. građ., iz *GIM* d.o.o. iz Zagreba. On nam je rekao da su nadzor radova dobili na natječaju, a dosad su najčešće radili u obnovi. Nadzorni je inženjer inače zadovoljan dosad obavljenim radovima, a ima i razumijevanja za sadašnje teškoće izvoditelja te vjeruje da će sve biti obavljeno zadovoljavajuće i u roku. Na kraju dodajmo da je glavni inženjer u ime investitora na dionici Jurdani – Permani *Vlado Domes*, dipl. ing. građ.

Dionice III. i IV. (Permani – Rupa i Rupa – granični prijelaz) gradi poslovna udruga s vodećim partnerom *Viaduktom* d.d. iz Zagreba, a solidarni partneri su *SCT* iz Ljubljane i



Pogled odozdo na gotovo izgrađeni vijadukt Rupe

Primorje d.d. iz Ajdovščine, točnije njihova hrvatska ispostava *Primorje-Adria* d.o.o. iz Opatije. *Primorje-Adria* je zaduženo samo za vijadukt Rupa, a *SCT* za čvorište koje se nalazi odmah iza vijadukta. Za sve je ostalo zadužen *Viadukt* sa svojim kooperantima (*Strabag* i *Osijek-Koteks*), a tome osim trase pripadaju 5 nadvoznjaka i 4 podvoznjaka, cestarsinski prolaz, prateći uslužni objekt te centar za održavanje i kontrolu prometa.

Glavni je inženjer na gradilištu Ivan Delač, ing. građ., a mi smo razgovarali s njegovim pomoćnikom, Davorom Crnkovićem, dipl. ing. građ. Saznali smo da samo *Viadukt* na gradilištu u posebnoj kontejnerskoj bazi u Rupi ima 150 radnika, a da procjenjuje kako ih na obje dionice ima između 250 – 300. Glavni je problem trenutačno snijeg. Dinamika je radova inače unutar planirane. Jedini je kritični objekt Miklavić 2, gdje autocesta ide ispod željezničke pruge. Tu redovito teče promet iako sa smanjenim kapacitetom, a premještanje pruge započet će 30. travnja kako je dogovoreno s HŽ-om. Vjeruje da tu ipak neće biti nikakvih problema. Inače u dosadašnjim je radovima *Primorje* sa svojim dijelom posla nešto ispred planiranih rokova, dok ponešto zaostaje *Osijek-Koteks*. Zapravo većih problema zapravo i nema, a sve što se pojavi rješavaju u hodu. S nadzorom i projektantima izuzetno dobro surađuju.

Na kraju razgovora s ing. Crnkovićem saznali smo da su radovi na III. dionici započeli u srpnju 2004., a radovi na IV. u prosincu 2004. Rok za dovršetak radova je 30. lipnja i on će gotovo sigurno biti ostvaren.

Nadzor na tim dionicama obavlja *IGH* d.d. PC Rijeka. Glavni je nadzorni inženjer mr. sc. Vladimir Car, dipl. ing. građ., koji je ujedno nadzorni inženjer za objekte na trasi. Nadzorni je inženjer za trasu Jože Bubič, ing. građ., za geotehniku Bran-

ka Jardas, dipl. ing. građ., a za geodetske radove Ivan Puškarić, dipl. ing. građ. Postoji još dakako nadzor za nosače te tehnološki nadzori i kontrolna ispitivanja.

Susret s nadzornim inženjerom mr. sc. Vladimirom Carem iskoristili smo za kraći razgovor. Od njega smo saznali da je *IGH* obavljao i obavlja nadzor na svim dionicama autoceste od Rupe do Rijeke, osim na dionici Jurdani – Permani koju nisu dobili na natječaju. Tehnički je najsloženija bila prva dionica Jušići – Jurdani koja je već u prometu. Na III. je dionici najsloženiji objekt vijadukt Rupe koji prelazi iznad terena. Čini se da glavni problemi na ovakvim gradilištima počinju od toga što iz-

ovo vjerojatno posljednje gradilište. Inače kaže da je prošao gotovo sva gradilišta i da dosad jedino na aerodromima nije radio, a bio je između ostalog i na tunelu Učka, Krčkom mostu, rafineriji u Urinju... Sa svoje se 62 godine osjeća pomalo umornim. No vrlo je zadovoljan politikom tvrtke da zapošljava mlade kvalitetne stručnjake te činjenicom što se mnogo mladih i sposobnih ljudi uključuje u posao. Vidi se da su vrijedni i da imaju mnogo znanja. Jedino im nedostaje malo iskustva, ali i njega će brzo steći.

Za kraj smo ostavili posjet *Rijeka-projektu* d.o.o. iz Rijeke, tvrtki koja je uz *IGH* i *IPZ* iz Zagreba uključena u projektiranje autocesta. U toj su tvrtki projektirane sve dionice auto-



Gradilište vijadukt Miklavić 3 pod snijegom

voditelji u planiranju međusobno ne koordiniraju. Odatle i dolazi do kašnjenja, ali rok će za završetak radova ipak biti u cijelosti izvršen. Manjih je problema bilo i s imovinsko-pravnim odnosima, uglavnom za prilazne ceste, no teško je reći da su ti problemi ometali građenje.

Mr. sc. Vladimir Car nas je pomalo iznenadio kada je rekao da mu je

ceste između Rijeke i granice sa Slovenijom te sve dionice izgrađene obilaznice oko Rijeke od Orehovice do Jušića. *Rijekaprojekt* je izradio i glavni projekti za istočne dionice riječke obilaznice od Orehovice preko Drage i Sv. Kuzma do Križišća te idejna rješenja za autocestu od Križišća do Žute Lokve.

Najprije smo razgovarali s direktorom Ratimirom Šararom, dipl. ing.

građ. Od njega smo saznali da njegova tvrtka ima 35 zaposlenih, što i nije malo kada se zna da se bave isključivo projektiranjem. Saznali smo da je u pripremi izrada projektne dokumentacije za južni kolnik središnje dionice obilaznice Rijeke od čvorišta Orehovice do čvorišta Diračje te za spojnu državnu cestu koja će povezati riječku luku i centar grada sa čvorištem Škurinje na obilaznici. Inače je prosječni godišnji dnevni promet za 2003. na dionici Orehovića – Diračje 22.000 vozila, a prosječni ljetni u toj godini penje se na više od 35.000 vozila odnosno putovanja.

Rijekaprojekt je bio uključen u pripremu velikog projekta modernizacije riječke luke, nazvan *Rijeka Gateway*, koji financira Svjetska banka, a u okviru kojega se gradi nastavak obilaznice od Orehovice, preko Drage do Sv. Kuzma i spojna cesta za lučki kontejnerski terminal Brajdicu.

U nastavku je naš sugovornik bio Mladen Grbac, dipl. ing. građ., glavni projektant svih dionica autoceste Rupa – Rijeka. To je stručnjak koji je pridružen član međudržavne komisije za povezivanje cesta visoke razine služnosti. On je uvjeren da je



Granični prijelaz rupa

da je dogovorena točka povezivanja autoceste na graničnom prijelazu Rupa dobro rješenje te da omogućuje optimalno povezivanje Hrvatske s europskom mrežom autocesta. Slovenija bi također trebala izgraditi autocestovni koridor prema Postojni s odvojkom prema Trstu. Jedna od tema razgovora s ing. Grbcom bila je i nastavak trase autoceste prema Žutoj Lokvi jer je izgradnjom autoceste Zagreb – Split, posebno čvorišta Žuta Lokva, povećana važnost jadranskoga prometnog pravca. Autocesta Rupa – Rijeka – Žuta Lokva značajna je za povezivanje sjeverozapad-

nih europskih prometnih koridora

preko graničnih prelaza Rupa i Pasjak sa srednjom i južnom Dalmacijom. Uz gradnju i skoro puštanje u promet autoceste Rijeka – Rupa potrebno je u punoj dužini i u punom profilu izgraditi obilaznicu Rijeke do čvorišta Križišće te započeti pripreme za gradnju dionice autoceste od Križišća do Žute Lokve, u približnoj duljini od 56 km.

Branko Nadilo

Slike: B. Nadilo i arhivi investitora, nadzora i projektanta