

SPOJNA CESTA LUKE PLOČE S AUTOCESTOM

Uvod

Jedan je od najsloženijih zahvata u našoj cestovnoj mreži nesumnjivo spoj koji autocestu Zagreb – Split – Dubrovnik povezuje s lukom Ploče. U uskom prostoru širokom desetak kilometara sastaju se dva vrlo važna europska prometna pravca – jadransko-jonski (E-65) i transeuropski koridor V-c (E-73). Ti se prometni pravci susreću u blizini granice sa susjednom Bosnom i Hercegovinom, a osim uskoga kopnenog područja južne Hrvatske ograničavajući su čimbenici njihovu rasprostiranje dolina Neretve te planinski masivi Biokova i Rilića. Spojna cesta mora povezati ta dva važna cestovna pravca s lukom Ploče i s državnom cestom D8 (poznatijom kao Jadranska magistrala) koja je zasad glavna, a većim dijelom i jedina cestovna veza s krajnjim jugom Hrvatske.

LINK ROAD BETWEEN MOTORWAY AND THE PORT OF PLOČE

The motorway from Zagreb to Dubrovnik has almost reached the big interchange in which it will be linked with the future motorway that is to connect, via Sarajevo and Mostar, the northern areas of Europe and the Adriatic Sea. This is why the link road is being built in the direction of this interchange. This road will in fact direct the motorway traffic towards Dubrovnik and the port of Ploče. However, the construction of the link road is burdened with numerous problems, mostly relating to definition of the subsequent motorway route in the direction of Dubrovnik. The problem is also the very difficult terrain, especially in mountainous areas where many structures will be required. Another problem concerns interchange construction in silty soil of the Neretva River, because of foundation work difficulties and considerable settlement of fill material. The construction work has also been hindered by traffic on the main Adriatic coastal roadway, where the traffic had to be briefly interrupted from time to time to accommodate construction work. Some problems were also experienced with the regular railway service, but the railway traffic did not need to be interrupted. Despite numerous problems, the work is advancing well so that the link road will be completed by the end of 2008. However, as the motorway has not as yet reached the future interregional interchange, the traffic along this new road will start not earlier than near the end of the next year.

Spojna cesta, koja je kategorizirana kao brza cesta, prolazi brdskim terenom i potom u stalnom padu svladava nekoliko dubokih dolina koje pri-

padaju slivnom području izvorišta Modro oko. Potom u prilazu luci, u čvorištu, u svladavanju državne ceste D8, Crne rijeke i željezničke pruge nailazi na muljevit teren ušća Neretve koji pripada među najteže za građenje na cijelom području Hrvatske. Riječ je dakle o jednom od tehnički najzahtjevnijih i najskupljih gradilišta, a sve je to još više otežavala činjenica da su se radovi obavljali tek s manjim prekidom prometa na vrlo prometnoj državnoj cesti i bez prekida prometa na željezničkoj pruzi.

Problemi s trasom autoceste

Svojedobno je bilo određeno da će trasa autoceste Split – Ploče, dionica Ravča – Ploče 2 (tzv. *Crvena varijanta*), duga dvadesetak kilometara, ići obroncima Rilića preko Staševice i Spilica do čvorišta Ploče 2 (interregionalni spoj s budućom autocestom A10 na koridoru V-c). Međutim u međuvremenu je određena nova trasa (nazvana *Plava varijanta*), koja



Situacija nekad planirane trase autoceste i spojne ceste

ide od Ravče pokraj Vrgorca prema Malom Prologu i čvorištu Ploče (početku spojne ceste) te interregionalnom čvorištu Metković, i ima nešto manje tunela te je približno 340 milijuna kuna jeftinija. Upravo zbog te promjene, jer je riječ je o rubnom području Splitsko-dalmatinske županije, neće do kraja 2008. biti završena autocesta do Ploča, kako je svojedobno bilo najavljivano. Naime kasnilo se s usvajanjem Županijskoga prostornog plana koji je tu promjenu trebao uzeti u obzir radi dobivanja lokacijske i potom građevinske dozvole. Stoga će do prosinca 2008. biti dovršena dionica autoceste Šestanova – Ravča i spojna cesta Ploče 1 odnosno ČCP (čelni cestarski prolaz) Karamatići – luka Ploče, a izravna će veza autocestom između Zagreba i Ploča biti uspostavljena, kako se najavljuje, tek krajem 2009.

To međutim nisu jedine dvojbe vezane za trasu i autoceste i njezin prključak na spojnu cestu za luku Ploče. Novi će spoj spojne ceste biti u čvorištu Ploče kod Malog Prologa jer je u međuvremenu odlučeno da se interregionalno čvorište od Malog Prologa premjesti približno 4,9 km prema Metkoviću kao mjesto susreta autocesta A1 i A10. To bi značilo da će spojna cesta, u dijelu koji tek treba izgraditi, započinjati zapravo u čvorištu kod Malog Prologa, u čvorištu koje će se zvati samo Ploče. Dio između čvora Ploče i ČCP Karamatići, dug približno 6 km, bio je planiran kao autocesta i trebao je imati gotovo 55 posto trase u prometnim građevinama. Kada postane brza cestu s četiri vozna traka možda će se izvedba ponešto pojeftiniti, ali se ipak neće moći izbjeći tuneli Kobiljača (lijevi krak 742 m i desni 796 m) i Puljani (lijevi krak 400 m i desni 280 m) te vijadukti Brečići-Struge (lijevi i desni kolnik 570 m, 207 m) i Kula (lijevi kolnik 500 m i desni 380 m).

Promjeni je trase vjerojatno pridonijela i dvojba oko daljnje nastavka

autoceste prema Dubrovniku. Prema planskim bi dokumentima autocesta trebala ići prema Opuzenu, premostiti Neretvu i nastaviti kroz istočnu Hercegovinu prema granici s Crnom Gorom te imati odvojak za Dubrovnik. No od tog se pravca zbog, kako se čini, potpuno odustalo, vjerojatno zbog nemogućnosti dogovora sa susjednom Bosnom i Hercegovinom oko gradnje te dionice, inače nužne za kompletiranje Jadransko-jonske autoceste, a možda i zbog činjenice da nakon pristupanja Hrvatske Europskoj uniji autocesta i ne može prolaziti kroz teritorij države čije granice nisu u režimu predviđenom Schengenskim sporazumom. Uostalom to je Vlada Republike Hrvatske nedavno i izrijekom objavila, a početkom srpnja zaključen je i ugovor za izradu projektne dokumentacije za dionicu autoceste Doli – Osojnik.

S tim u vezi odlučeno je i da Pelješki most bude četvertračni, što opet znači da Neretvu također valja premostiti te prilaznu cestu do Komarne graditi s četiri prometna traka. Hoće li nužan prijelaz preko Neretve biti ostvaren preko postojećega dvotračnog mosta u Rogotinu ili preko novoga četvertračnog u Istočnoj Plini (što su inače varijante iz projekta za spojnu cestu za luku Ploče), i hoće li pristupna cesta slijediti postojeću državnu cestu tek treba riješiti u budućnosti. Zasad je sasvim sigurno da će spoj dviju autocesta, A1 i A10 (koja će doći iz smjera Čapljinje), biti ostvaren 4,9 km od Maloga Prologa pokraj Novih Sela u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Trasa spojne ceste i njezini dijelovi

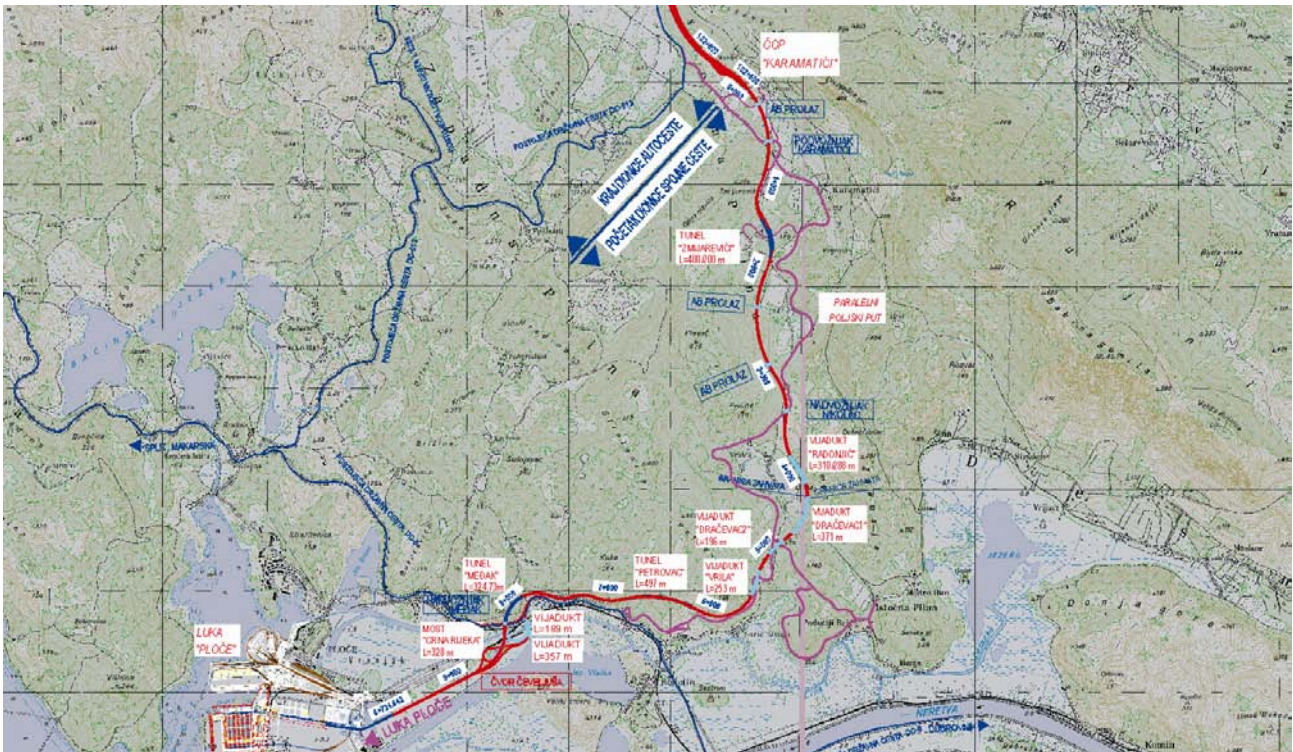
Općenito

Spojna cesta za luku Ploče, investitor koje su *Hrvatske autoceste (HAC)* d.o.o., započinje u tzv. ČCP Karamatići u široj zoni budućega autocestovnog graničnog prijelaza do planiranog čvorišta na Jadranskoj magistrali s novim istočnim ulazom

u grad i luku Ploče. Ta je cesta od iznimne važnosti za ukupan promet cijeloga područja i omogućit će nesmetan promet robe kroz luku Ploče, što je posebno važno za gospodarstvo susjedne Bosne i Hercegovine. Luka će se za planirano povećanje prometa proširiti i nadograditi za najveće teretne brodove jer će se izvan luke i grada izgraditi kontejnerski terminal i terminal za tekuće terete (kojih dosad nije bilo) te novi terminal za rasute terete. Prva će faza gradnje započeti 2009., a sve bi trebalo biti završeno do 2014. Vjeruje se da će se godišnji promet od 4 milijuna BRT tereta vrlo brzo udvostručiti.

Štoviše osim prometne povezanosti spojna cesta donosi gradilištu nove luke u Pločama još jednu veliku prednost. Višak se iskopanog materijala od gradnje nove ceste, koji se ne ugrađuje u nasipe i trup ceste, odvozi na buduće gradilište u luci, a procjenjuje se da se radi o više od 1.000.000 m³ kvalitetnoga kamenog materijala ili gotovo polovici ukupnoga iskopa. Vjerojatno će se taj model primijeniti i na dionici autoceste Ravča – Mali Prolog koja će se uskoro početi graditi. Riječ je o zanimljivoj suradnji dvaju poduzeća u državnom vlasništvu (*Luka Ploče* i *HAC*) u kojoj je ostvarena obostrana korist. Naime *Hrvatske autoceste* dosad su materijal iz iskopa s autoceste Zagreb – Split – Ploče odlagale nadomak trase i za to plaćale *Hrvatskim šumama*. Taj kamen se sada prevozi u luku i za to se nikome ništa ne plaća, a okoliš nije onečišćen i ne treba za radove u luci otvarati nove kame-nolome.

Ukupna je dužina spojne ceste 9,72 km, a 26 posto trase su prometne građevine – tuneli, vijadukti, podvožnjaci, nadvožnjaci i prolazi. Glavna trasa presijeca postojeće lokalne prometnice koje vode do naselja Eraci, Zmijarevići i Karamatići, a one su zamjenskim cestama povezane s gradilišnom cestom nazvanom PPP

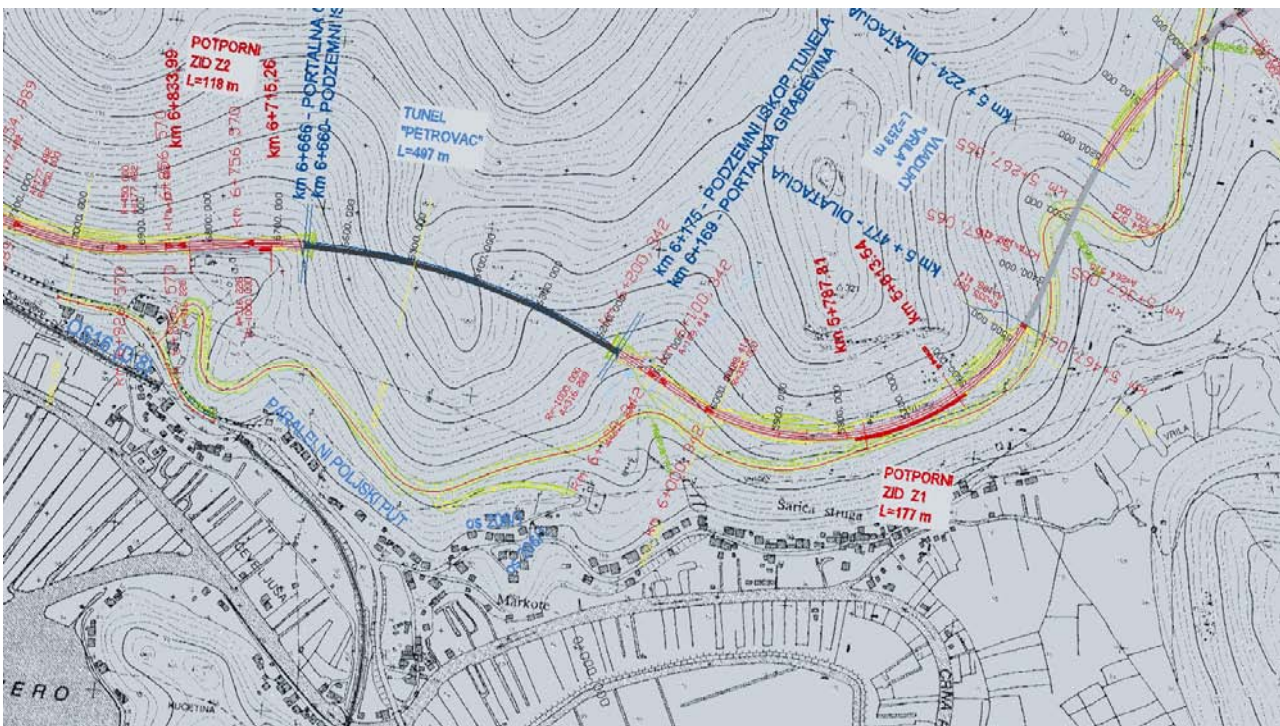


Trasa spojne ceste ČCP Karamatići – luka Ploče

(paralelni poljski put) koji je dug 9,39 km i služi za dovoz i odvoz opreme i materijala, ali i za odvoz viška iskopa u luku Ploče. Nakon

završetka gradnje spojne ceste PPP će biti pretvoren u županijsku cestu. Projektirana se trasa spojne ceste najprije najvećim dijelom pruža u

smjeru sjever-jug, potom teče prema zapadu da bi u čvorištu Čevljuša nastavila prema jugozapadu. U početku se manjim dijelom uspinje, a



Trasa paralelnoga poljskog puta (PPP)

potom se na ostatku trase spušta, čak na jednom mjestu s najvećim nagibom od 5 posto, pa se na tom mjestu uvodi i trak za spora vozila.

Poprečni presjek za četverotračnu prometnicu predviđa dva odvojena vozna traka s razdjelnim pojasom od 3 m i voznim trakovima od 3,5 m, te rubnim trakovima (0,5 m) i bankinama i bermama (1,5 m), tako da je ukupna širina prometnice 22 m. Iako trasa na jednom dijelu prilaza na dva prometna traka, poprečni presjek zadržava iste dimenzije voznih, rubnih i ostalih trakova, pa je ukupna širina prometnice u kruni 11 m. Slično je i s kolničkom konstrukcijom, gdje su karakteristični presjeci za vozne trake isti. Tako je habajući sloj od splitmastiksa debljine 3,5 cm, vezni sloj 7 cm, bitumenizirani nosivi sloj 9 cm, a nosivi sloj iznad posteljice od drobljene kamene sitneži 35 cm.

Sve smo podatke o trasi i karakteristikama spojne ceste Karamatići – luka Ploče doznali iz razgovora s glavnim projektantom mr. sc. Borisom Vidakom, dipl. ing. građ., iz IGH d.d. PC Split i iz dijela projektne dokumentacije koju nam je ljubazno ustupio. U izradi je projektne dokumentacije sudjelovao velik projektantski tim sastavljen o djelatnika IGH i projektantskih tvrtki. Projekt je rađen na najtežim mogućim terenskim uvjetima, posebno za izvođače, a bilo je i mnogo izmjena, dok se dio i preprojektirao.

Trasa je spojne ceste prema svojim karakteristikama podijeljena na tri dijela. Prvi je četverotračni do predviđenog odvajanja za spoj na D8 prema Dubrovniku, drugi dvotračni do spoja s cestom D8 (ispod koje spojna cesta prelazi tunelom) i čvorište Čeveljuša preko koje se promet odvaja prema luci i spaja s cestom prema Splitu i Dubrovniku. Već je rečeno da je ukupna duljina cijele spojne ceste 8,72 km.

Četverotračni dio spojne ceste

Četverotračni dio ceste započinje na planiranom cestarinskom prijelazu

Karamatići i završava na lokaciji Nikolac gdje je planirano odvajanje za spoj na cestu D8 prema Dubrovniku u smjeru Rogotina. Taj je dio dug točno 4,2 km (stacionaža km 0+000 do km 4+200). Proteže se uglavnom brdsko-planinskom terenom te vijuga izmjenom lijevih i desnih zavoja, a vertikalna je geometrija prilagođena terenskim uvjetima. U početku se nastavlja na uspon od 1 posto prethodne dionice, a potom se penje nagibom od 3,8 posto na najvišu kotu 160 m n.v.

Na tom je mjestu i zahtjevna topografska prepreka i arheološki lokalitet, pa je stoga iskopan dvocijevni tunel Zmijarevići (desna cijev 200 m, a lijeva 400 m). Projektirana je brzina u tunelu 80 km/h, a poprečni je presjek svijetlog otvora svake cijevi 56,17 m². Do spajanja razdvojenih osi kolnika dolazi neposredno nakon južnog portala desne cijevi (stacionaža km 2+099), a na mjestima odvajanja i spajanja uzdužni se nagibi lijevog i desnog kolnika potpuno poklapaju.

Nakon tunela slijedi udolina koja se svladava velikim nasipima, a potom se trasa spušta uzdužnim nagibom od 3,2 posto u kojem iza vijadukta Radonjić dolazi do pretvaranja četverotračne u dvotračnu prometnicu. Vijadukt svladava terensku prepre-

ku, a ujedno, kao i kod ostalih prometnih građevina, prostor ispod nje služi i kao prolaz za životinje. Projektiran kao dvojna građevina pa svaki smjer ima poseban vijadukt koji je u dvojnem "S" zavoju. Lijevi je kolnik dug 288 m (28 + 6 x 35 + 28 + 22), a s krilima upornjaka 309 m. Desni je kolnik dug 310 m (22 + 28 + 6 x 35 + 28 + 22), a s krilima upornjaka 331 m.

Osim tunela i vijadukta, na tom je dijelu trase još 44 m dug nadvožnjak Nikolac (stacionaža km 3 + 434) preko postojeće prometnice te dva armiranobetonska prolaza koji služe i za odvodnju (stacionaža km 2+350 i 2+958). Na stacionaži km 4+200 četverotračna prometnica prelazi u dvotračnu, a lijeva se i desna rampa račvaju i predstavljaju početak prije planiranog spoja s rotorom Rogotin.

Nastavak tog spoja nije predviđen u ovom projektu, a njegova će sudbina ovisiti o preciznom utvrđivanju trase autoceste Zagreb – Split – Dubrovnik.

Dvotračni dio trase

Dvotračnim je dijelom trase obuhvaćen preostali dio trase do prijelaza spojne ceste ispod rekonstruirane državne ceste D8 tunelom Međak (od km 4+200 do km 8+205) koji je dug nešto više od 4 km. Trasa se



Mjesto gdje je predviđeno usijecanje ceste D8 u brijeg

spušta brdovito-planinskom padinom i prilagođava zahtjevnim terenskim uvjetima te je u stalnom padu, mjestimice i sa spomenutim najvećim vrijednostima od 5 posto. To je dio od petstotinjak metara između tunela Petrovac i Međak, s tim što treći trak za spora vozila započinje neposredno iza prvog tunela i nastavlja se dalje kroz Međak i preko mosta Crna rijeka (koju stanovnici tog dijela delte Neretve inače zovu Crna rika) i prestaje nakon mosta odvajanjem rampe u čvorištu. Tunnel je Petrovac u nagibu samo 1,6 posto, a u tunelu Međak i na mostu Crna rijeka nagib je 2,5 posto.

Dračevac 2 je također tlocrtno u zavoju i dug je 196 m (28 + 4 x 35 + 28), a vijadukt Vrila je u "S" zavoju i dug je 253 m (22 + 28 + 5 x 35 + 28).

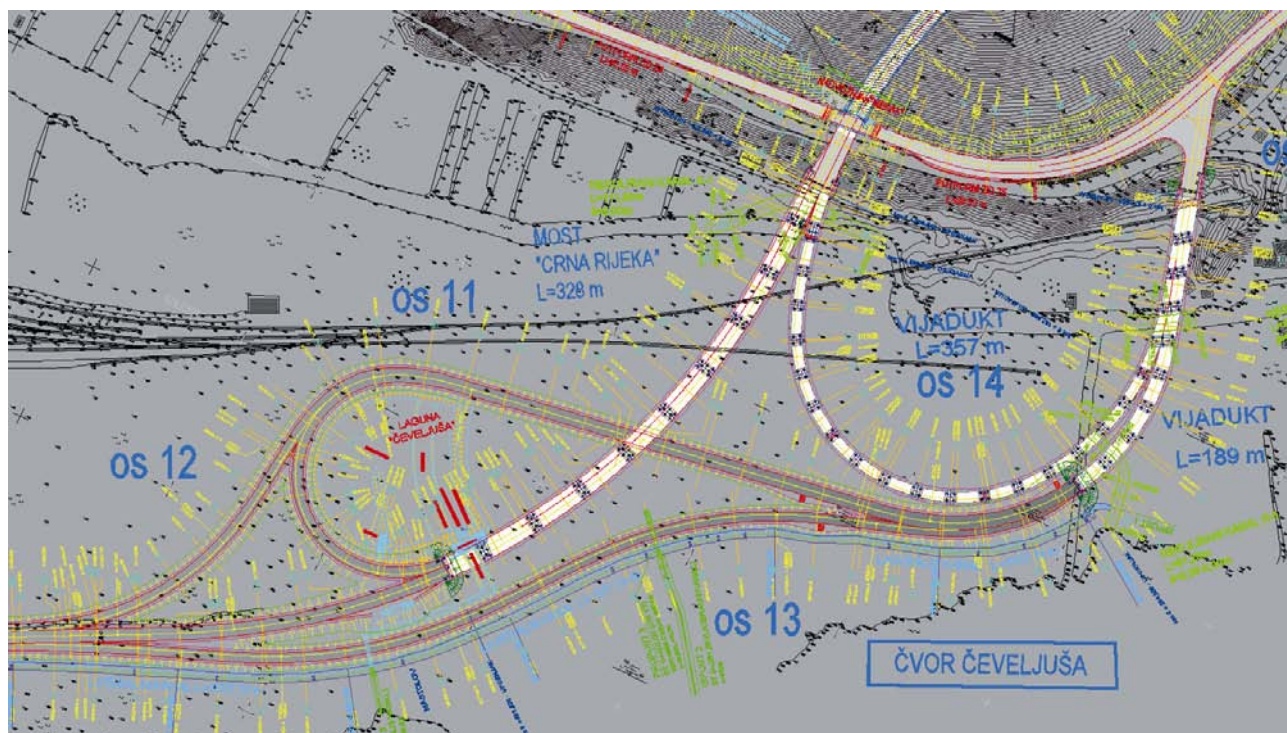
Do tunela Vrila trasa praktički teče prema jugu, gdje zaokreće i ide prema zapadu do ulaza u tunel Međak kada preko čvorišta nastavlja prema jugozapadu. Na tom je dijelu jednocjevni tunel Petrovac namijenjen dvosmjernom prometu, dug 497 m (početak na stacionaži km 6+169), s ulaznim portalom na 75 m n.v. i izlaznim na 67 m n.v. Poprečni je presjek svijetlog otvora 56,17 m², a projektiran je za brzine od 80 km/h.

noga bočnoga zaustavnog traka i blizine čvorišta. Valja reći da s izlaznim južnim portalom tunela Međak ispod rekonstruirane ceste D8 završava ovaj dio spojne ceste.

No tom dijelu trase zbog konfiguracije terena cesta je u zasjeku pa postoje tri armiranobetonska potporna zida ukupne duljine 534 m.

Čvorište Čeveljuša

Čvorište Čeveljuša (od stacionaže km 8+205 do km 9+725) mjesto je prijelaza državne ceste D8, reguliranog toka Crne rijeke i željezničke pruge Sarajevo – Mostar – Metković



Situacija čvorišta Čeveljuša

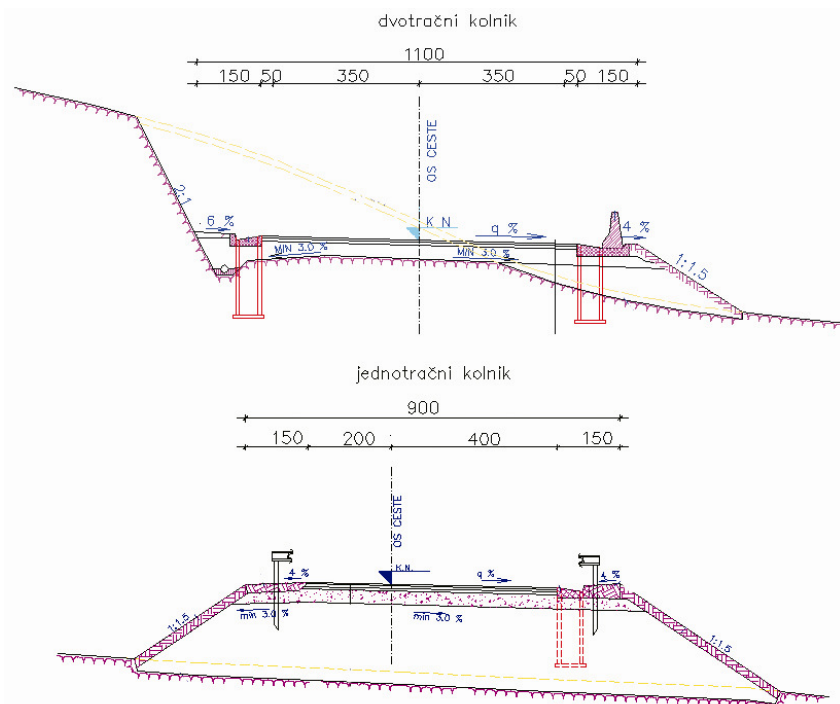
Ovaj dio trase brze ceste započinje nešto ispred vijadukta Dračevac 1 (početak u stacionaži km 4+342) koji je u neposrednoj blizini vijadukta Radonjić na četverotračnom dijelu trase, a nastavlja se vijaduktima Dračevac 2 (stacionaža km 4+804) i Vrila (stacionaža km 5+244) u malom međusobnom razmaku. Vijadukt Dračevac 1 dug je 328,6 m (29,3 + 9 x 30 + 29,3), a tlocrtno je u desnom zavoju.

Sljedeći je tunel Međak ispod istoimenog brda dug 341 m (stacionaža km 7+880) kojemu je kota nivelete na ulaznom portalu 24 m n.v., a na izlaznom 16. m n.v. To je jednocjevni trotračni tunel namijenjen dvosmjernom prometu. Poprečni je presjek svijetlog otvora 93,4 m² i projektiran je za brzine 80 km/h. Međutim prometnim projektom brzinu valja ograničiti na 60 km/h zbog nedovolj-

– Ploče. Čvorište je ime dobilo po izvorištu i istoimenom zaselku (danas sastavnom dijelu Ploča) u kojemu je bilo mnogo mlinica. Inače je to čvorište tipa truba u dvije razine zbog važnosti izdvojeno kao posebna cjelina zajedno s rekonstruiranom cestom D8 koja je za potrebe čvorišta ponešto podignuta i pomaknuta pedesetak metara u brdo prema sjeveru. Čvorište prometno spaja luku

sa spojnom cestom i ujedno omogućuje pristup s državne ceste luci i autocestama A1 i A10.

ta. Poprečni je pad kolnika promjenjiv i kreće se od 0 do 4,7 posto. Čvorište je podijeljeno na posebne



Poprečni presjek kolnika u čvorištu Čeveljuša

Čvorište započinje mostom Crna rijeka dugim 328 m (24 + 8 x 35 + 24), a s krilima na upornjacima 349 m. Izravno se nastavlja na južni portal tunela Međak (stacionaža km 8+324) i projektiran je za dvostručni promet. Tim mostom cesta prelazi preko vodotoka i željezničke pruge te se spaja s ostalim dijelovima čvorišta i s nastavkom spojne ceste koja teče između ranžirnoga kolodvora (kojemu predstoji temeljita rekonstrukcija), jezera i kanala Vlačka. Kolnik je mosta širok 15 m, a sastoji se od triju voznih trakova od po 3,5 m. Na mostu su rubni trakovi (široki 1,25 m) sa zaštitnom ogradom i ogradom za pješake. Valja reći da je to jedina prometna građevina na spojnoj cesti sa spregnutom čeličnim konstrukcijom jer se u svim drugim slučajevima premošćivanja radi o armirano-betonskim nosačima.

Na mostu je niveleta također u padu s nagibom od 2, 5 posto, a padovi su prilagođeni nagibima rampa čvorišta.

dijelove koje su u projektu nazvane – os 11 (duga 946,4 m), 12 (333,9 m), 13 (800,1 m) i 14 (674 m), dok je rekonstruirana državna cesta D8 nazvana os 15. Središnja je os 11, koja jedina ima dvosmjerni promet, osim na kraćem dijelu nakon odvajanja od osi 12 koja je jednosmjerna kao i sve ostale osi (rampe) čvorišta. Os 11 prolazi ispod mosta Crna rijeka, a križa se u ravnini s državnom cestom D8 preko koje se ostvaruju veza s ostalom cestovnom mrežom. Os 11 ima poprečni presjek 11 m, a osi 12, 13 i 14 po 9 m. Između osi 11 i mosta Crna rijeka projektom odvodnje predviđena je laguna Čeveljuša. Os 14 je rampa s kojom se ostvaruje povezivanje mreže postojećih prometnica preko državne ceste (os 15) s autocestom. Ispod mosta i osi 14 nalazi se regulirani vodotok Crne rijeke.

U čvorištu postoje još i dva vijadukta – vijadukt dug 274 m u osi 11 i vijadukt dug 336 m u osi 14. Ostali

su dijelovi čvorišta u nasipima, širina im krune varira od 9 do 20 m, a u nastavku spojne ceste, gdje se trasa širi na dva kolnička traka u svakom smjeru i gdje se spajaju osi 12 i 13, kruna je široka 27 m, ali je riječ o plitkim nasipima visokim 2 m.

Lokacija je čvorišta na močvarnom području pa su potrebne posebne mjere poboljšanja i ojačanja tla. Te su mjere potrebne zbog osiguravanja stabilnosti nasipa, smanjivanja slijevanja i ubrzanja konsolidacije tla. Predviđena je uporaba geotekstila za razdvajanje i pojačanje tla, nosivih geomreža, izvedba šljunčanih pilota i ugradnju predgotovljenih geosintetičkih vertikalnih drenova. Valja još dodati da su stupovi mosta i vijadukata uglavnom temeljeni na čeličnim plutajućim pilotima koji su zabijani do dubine od 40 m.

Posjet gradilištu

Gradilište smo obišli u društvu s Antom Lekom, dipl. ing. građ., glavnim inženjerom iz *Hrvatskih autocesta*. Mladi nam je stručnjak, koji tek navršava 30 godina, a u HAC-u radi od 2004. godine, uspješno organizirao dolazak na gradilište. Zajedno smo obišli cijelu trasu gradilišta, a počeli smo dakako od čvorišta Čeveljuše i novoga istočnog ulaza Ploče. To se čvorište, iako nedovršeno, posebno ističe u delti Neretve i nadomak pločanske luke te će nesumnjivo biti vrlo atraktivno budućim putnicima.

Glavni je inženjer imao puno strpljenja i razumijevanja za naša stalna zapitkivanja i zastajkivanja te traženja povoljnih položaja za što bolje fotografije, a sve se to događalo sat-dva prije redovitoga sastanka svih sudionika u građenju (tzv. koordinacije) u Vrgorcu. Iz iskustva znamo da u takvim prigodama glavni inženjeri i ostali voditelji gradilišta pomalo nervozni i prezaposleni. Njegovu smo smirenost i strpljivost tumačili činjenicom da su rokovi završetka još daleko, ali i kao poruku da

na gradilištu nema nikakvih problema. No poslije smo shvatili da je taj mladi inženjer jednostavno takav – smiren, ozbiljan i profesionalan.

S ing. Lekom smo paralelnim poljskim putem obišli cijelo gradilište spojne ceste, sve tunela i vijadukata te veći dio izgrađene trase. Razgovarali smo i o problemima s kojima se trenutačno susreću. U čvorištu Čeveljuša, primjerice, problem je nezavršeno slijeganje nasipa i to ih ometa u nastavku radova, a ne mogu završiti ni jedan prilazni put do kuća u blizini čvorišta ispod državne ceste zbog jednog vlasnika i njegovih megalomanskih zahtjeva. Na paralelnom je poljskom putu problem s izvedbom jednoga potpornog zida, a na jednom vijaduktu izvođač pomalo kasni s rokovima. Ipak radovi dobro napreduju i nema nikakve sumnje da će biti završeni do predviđenog roka.



Pobijanje čeličnog pilota

Doznali smo, dakako, i sve osnovne podatke o gradilištu kojemu je točan naziv: Spojna cesta, dionica Ploče 1 – luka Ploče. Projekt i nadzor obavlja IGH, s tim što je za projekt nadležan Poslovni centar u Splitu, a za nadzor središnjica u Zagrebu. Izvođači su poslovna udruga u kojoj je *Konstruktor-inženjering* d.d. iz Splita vodeći partner, a članovi su *Hidrolektra Niskogradnja* d.d., *Viadukt* i *Strabag Hrvatska* d.o.o. iz Zagreba.

Radovi su započeli 24. svibnja 2007. i trebaju biti završeni do 30. studenoga ove godine, a tehnički je pregled zakazan za 15. prosinca 2008. Na gradilištu je prosječno tristotinjak radnika, a najveći su problemi bili vezani za promet i temeljenje. Plivajući su se čelični piloti pokazali vrlo dobrim rješenjem. U upravi gradilišta su još Frane Sorić, dipl. ing. rud., zadužen za temeljenje i Lazo Mandić, dipl. ing. el., koji je zadužen za elektrotehničke vodove i opremu. Osim što je glavni inženjer ing. Leko zadužen je za trasu i prometne građevine.

Predstavnici su investitora stalno nazočni na gradilištu, a njihova je zadaća koordinacija između projektanta, nadzora i izvođača te kontakti s lokalnom zajednicom, *Hrvatskim cestama*, županijskim upravama za ceste, *Hrvatskim šumama* i ministarstvima. To je model koji je višestruko provjeren i dorađen u praksi, a predstavnici investitora ujedno svjedoče i o brizi uprave o cijeloj investiciji.

Sve je na gradilištu normalno i nema većih problema. Suradnja je s lokalnom zajednicom dobra, a komunalni se doprinosi prebijaju gradnjom potrebne infrastrukture, što je i za jednu i za drugu stranu znatno povoljnije. Za te je odnose najvažniji princip da se lokalnom stanovništvu ne nameću rješenja, već se pokušavaju rješavati njihovi stvarni problemi. Za razliku od nekih prijašnjih dionica autoceste gdje su ponekad zahtjevi ponekad bili nerealni, ovdje je suradnja s gradskim poglavarstvima Vrgorca i Ploča zaista vrlo dobra.

Popričali smo i s glavnim inženjerom gradilišta Đanijem Radićem, dipl. ing. građ., iz *Konstruktor-inženjeringa*. Posao je izgradnje spojne ceste ugovoren za 743 milijuna kuna, a međusobno je podijeljen, uz suglasnost HAC-a, među partnerima u skladu s dogovorenim novčanim udjelima. Tako *Konstruktoru* pripada polovica iznosa, *Strabagu* šezdesetak

milijuna, a preostalim partnerima pripada otprilike podjednak iznos. Sve su tvrtke raspoređene cijelim gradilištem.

Na dijelu radova koji pripadaju *Konstruktor-inženjeringu* ima mnogo kooperanata – *Georad* d.o.o., *Obšivač* d.o.o., *Zagorje Tehnobeton* d.d., *GP Dubrovnik* d.d. *Hering* d.o.o. (vijadukti Dračevac 2 i Vrila), *Europlin* d.o.o. (iskop), *Skladgradnja* d.o.o., *Dalekovod* d.d., *Đuro Đaković Montaža* d.o.o. (čelična konstrukcija mosta Crna rijeka), *Mediteran Union Tunneli* d.o.o., *Industrogradnja* d.d., *Cesta Varaždin* d.d. i dr.

Problema je na gradilištu bilo s premještanjem instalacija i s pomicanjem trase ceste D8 kako bi se tunel Međak mogao južnim portalom izravno priključiti na most Crna rijeka. Velik su problem i naslage mulja koje su u istražnim radovima utvrđene do 70 ma. Na tom je području još primjetno slijeganje nasipa pa se radovi ne mogu završiti. Valja istaknuti da je za graditelje velika pomoć bila gradnja gradilišne ceste (PPP).

Od ing. Radića smo saznali da se zasad neće graditi lijevi most u vijaduktu Radonjić koji je ostavljen za buduća vremena. Od njega smo čuli i imena glavnih inženjera pojedinih izvođača. Tako je glavni inženjer *Konstruktor-inženjeringa* Mirko Udiljak, dipl. ing. građ., *Hidrolektra Niskogradnje* Dinko Vrljac, dipl. ing. građ., *Viadukta* Stjepan Dinjar, dipl. ing. građ. i *Strabaga* Lovorka Pavić, dipl. ing. građ. Radnici su *Konstruktoru* smješteni u obližnjem mjestu Kuli, *Viadukta* u Pločama, *Hidrolektra Niskogradnje* u Ravči, a da radnici *Strabaga* sami ugovaraju smještaj.

Na kraju smo razgovarali i sa Željkom Tancerom, dipl. ing. građ., glavnim nadzornim inženjerom iz Zavoda za prometnice IGH-a iz Zagreba. On nam je rekao da gotovo nema nekih značajnih problema jer su u nizu sličnih velikih gradilišta stvore-

na pravila koja svi poštuju. Osim toga svi se međusobno poznaju i kao ljudi i kao tvrtke.

Najveći je problem bio promet koji je na Jadranskoj magistrali bio prekinut od 1. veljače do 16. svibnja 2008. kada je tekao obilazno od Ploča, preko Malog Prologa, Kule Norinske i Metkovića. To je vrijeme ujedno iskorišteno da se popravi oštećeni most preko Neretve kod Rogotina. Radove međutim ne ometa mnogo željeznički promet jer znali da se u iskopima ne smiju služiti miniranjem, a u gradnji su se mosta strogo držali postojećega voznog reda. Znatno je veći problem s temeljenjem u močvarnom području.

Inače *IGH* na gradilištu obavlja tehničko-tehnološki nadzor, a u nadzora služba broji dvadesetak radnika. Imaju i kooperante – *Investinženjering* i *Geokon* iz Zagreba, a uredi im se nalaze u Vrgorcu i Ravči.

Zaključak

Na kraju prikaza ovoga neobičnog i tehnički vrlo složenoga gradilišta valja istaknuti da njegovi graditelji uspješno obavljaju svoje obveze. U ispunjavanje preuzetih rokova naravno nitko od sudionika u građenju ne sumnja unatoč teškom terenu i složenim zahvatima u močvarnim nanosima delte Neretve. Šteta je što ti naponi gotovo ništa neće značiti

punih godinu dana dok ne bude dovršena dionica autoceste Ravča – Mali Prolog. Zastoj su na tom području ponajprije izazvale dvojbe oko daljnje trase autoceste prema Dubrovniku koje su vjerujemo sada razriješene pa se više neće javljati kao problem u vođenju autoceste do državne granice s Crnom Gorom.

Ipak, hrvatsko se "čudo" u gradnji autoceste, kako se čini, i dalje uspješno nastavlja.

Pripremio: Branko Nadilo

Fotografije i crteži:
arhiva investitora i projektanta te
B. Nadilo