

## ŠEZDESET GODINA POSTOJANJA VIADUKTA

### Uvod

Graditeljsko dioničko društvo *Viadukt* iz Zagreba upravo je proslavilo šezdesetu obljetnicu svoga djelovanja. Ta je specijalistička graditeljska tvrtka osnovana 1947. radi obnove i izgradnje mostova i drugih cestovnih građevina oštećenih ili srušenih za Drugoga svjetskog rata. Tijekom tih šest desetljeća *Viadukt* je zauzimao važno mjesto u hrvatskom graditeljstvu i uvijek se potvrđivao kao pouzdan i kvalitetan izvođač najsloženijih i najzahtjevnijih građevina. U svom je sastavu imao kvalitetne stručnjake i radnike sposobne da i primijene najsuvremenija tehnička i tehnološka rješenja.

Glavna je djelatnost tvrtke uvijek bila građenje cesta i autocesta, skupa sa svim pratećim prometnim građevinama poput mostova, vijadukata, nadvožnjaka, potpornih zidova i tunela, ali i zračnih luka, željezničkih pruga sa svim sadržajima te zgrada i industrijskih postrojenja različitih namjena.

Promjene koje je *Viadukt* doživio tijekom svog postojanja bile su uvjetovane izmjenama zakonodavnih i društvenih odnosa, ali i nastojanjima da se proširi, usavrši i poboljša osnovna djelatnost građenja. Danas *Viadukt* ima 2035 zaposlenih i posluje kao dioničko društvo na burzi dionica s kapitalom od 92,1 milijuna kuna, a u većinskom je vlasništvu malih dioničara.

### Povijesni razvoj

#### *Od osnutka do osamostaljenja Hrvatske*

*Viadukt* se kao specijalizirano poduzeće za izgradnju mostova razvio iz negdašnjega Zemaljskoga građevnog

### VIADUKT CELEBRATES ITS SIXTIETH ANNIVERSARY

*Viadukt* was founded in 1947 as construction company specializing in the rehabilitation and construction of bridges and viaducts. The company expanded its activities to road construction sector after merger with the *Novi put* company in 1949. After that, it participated in the construction of numerous roads first in Croatia, and then in Bosnia and Herzegovina, and Kosovo. One of the biggest projects was the full reconstruction and rehabilitation of the Zagreb to Rijeka road, which was our first modern sea-bound roadway. *Viadukt* also took part in construction of the road from Zagreb to Belgrade and Ljubljana, but also in the Adriatic major road project, on which it built most of the road from Senj to Drvenik near Makarska. More recently, *Viadukt* has participated in construction of all our motorways, with an average of thirty kilometres per year. On these new projects, it has so far built many tunnels, viaducts and bridges, and many girders for viaducts were fabricated in the casting yard in Pojatno. *Viadukt* has also been very active in Zagreb, during rehabilitation and upgrade of city streets and other infrastructure facilities. The company has had some outstanding results on an international scale as well. Today's *Viadukt* ranks among the most successful construction companies in Croatia, and is currently making preparations to increase its presence on foreign markets.

poduzeća koje je okupljalo stručne kadrove i gotovo svu raspoloživu mehanizaciju za obnovu cesta, mostova i gospodarskih građevina. Od tog su glomaznoga poduzeća tijekom 1946. i 1947. nastala i brojna nova specijalizirana poduzeća. *Viadukt* se izdvojio 17. siječnja 1947., iako se često ističe 20. kolovoz 1947. kada je novo poduzeće registrirano. Prvi je direktor bio Nenad Petrović, pomagali su mu iskusni graditeljski stručnjaci poput Vladimira Leskovca, Vilka Heruca i dr., a u poduzeće je uključeno mnogo iskusnih građevinskih poslovođa, tehničara i asfaltera. Nakon dvije godine poduzeće se znatno proširilo kada je u njegov sastav ušlo građevinsko poduzeće *Novi put*, pa je tako postalo jedino specijalizirano za sve radove u cestogradnji.

U početku je *Viadukt* osposobio, obnovio ili izgradio najveći dio od 720 porušenih i oštećenih mostova, vijadukata i propusta u Hrvatskoj. Bio

je uključen i u gradnju ceste od Zagreba do Beograda (1945.-1950.), u početku isključivo na građevinama iz svoje specijalnosti, a poslije, nakon spomenute integracije, u gradnju nekih cestovnih dionica.

Kako je u velikoj poplavi u Zagrebu 1964. stradao znatan dio *Viaduktove* dokumentacije, nema mnogo sačuvanih podataka iz najranijeg poslovanja poduzeća. Zna se jedino da je posebno važna bila 1952. godina kada je poduzeće počelo poslovati s vlastitim bankovnim računom.

U Hrvatskoj je u tom razdoblju najvažnija bila obnova i djelomična rekonstrukcija ceste između Rijeke i Karlovca (*Lujzijane*). Od 129 km ukupne duljine *Viadukt* je obnovio 96 km. Radovi su započeli u 1952., a cesta je puštena u promet 1954. Na cesti je bilo više od 620 tisuća prostornih metara zemljanog i gotovo milijun kamenog iskopa što je sve iskopano skromnom mehanizacijom.



**Radovi na obnovi Lujzinske ceste**

Mnogi su nedostaci trase ispravljani tijekom rekonstrukcije, pa je nova *Lujzijana* skraćena za približno 12 km. Bila je to prva naša asfaltirana cesta do mora, a *Viadukt* je na njoj izgradio i svoj prvi tunel dug 40 m (pokraj Donje Dobre).

U to je doba počelo i obnavljanje ceste Karlovac – Plitvička jezera – Gračac u duljini od 87 km. Tu je *Viadukt* uz mnoštvo manjih izgradio 6 većih prometnih građevina poput mostova i propusta.

U 1953. gradi i rekonstruira zagrebačka zračna luka, a *Viadukt* gradi uzletno-sletnu stazu i koristi se iskustvo stečenim na gradnji zračne luke u Zemuniku, nadomak Zadra (1950.-1953.).

Porastom broja motornih vozila grade se i obnavljaju ceste u raznim smjerovima. *Viadukt* sudjeluje u gradnji ceste Zagreb – Ljubljana i gradi ceste Županja – Osijek, Dugo Selo – Bjelovar i Zagreb – Kumrovec. Godine 1954. počela se graditi Jadranska magistrala. *Viadukt* gradi

tešku i zahtjevnu dionicu od Senja do Zadra (63 km). Od građevina na toj trasi posebno se ističe kameni vijadukt sa šest lučnih raspona u blizini Starigrada.

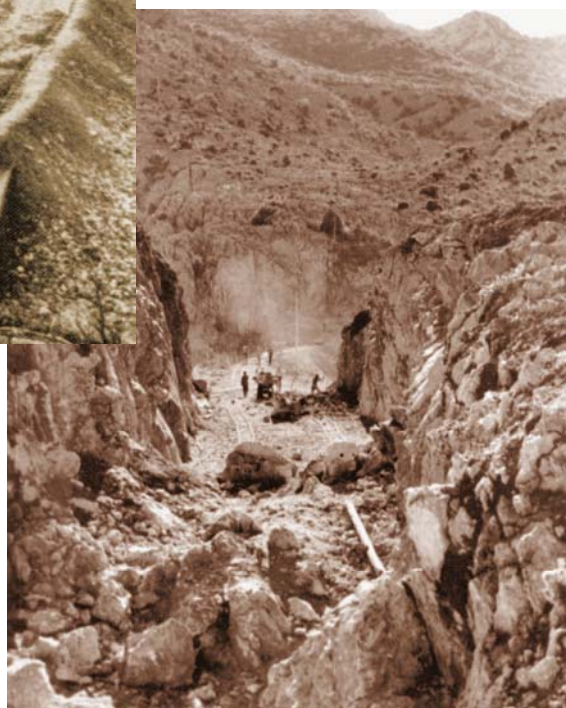
Potom su nastavljeni radovi na Jadranskoj magistrali sve do granice s Crnom Gorom. *Viadukt* gradi najdulji

i tehnički najsloženiji dionicu od Zadra do Drvenika u Makarskom primorju (132 km). Najsloženije su prometne građevine bile lučni most ispred Morinjskog zaljeva, vijadukt u blizini Primoštena te most u Podgori.

Godine 1957. poduzeće počinje graditi ceste u Bosni i Hercegovini. Radi i na nekim dijelovima ceste u Vojvodini (Vršac – Pančevo, Novi Sad – Ruma) i na nekim dionicama ceste Beograd – Skoplje. Nakon katastrofalnog potresa 1963. u Skoplju,

*Viadukt* je uključen u raščišćavanje ruševina, obnovu i izgradnju. U to je vrijeme osnovana i posebna radna jedinica u Prištini.

Poplava Save 1964. potaknula je preseljenje uprave poduzeća iz ondašnje Leskovačke ulice (danas Zeleni trg) na sadašnju lokaciju u Kranjčevićevoj ulici. Poplava je ujedno potaknula i velike radove na zaštiti Zagreba od poplavnih voda u što je i *Viadukt* bio uključen. Počinju se izvoditi veći infrastrukturni prometni zahvati u Zagrebu koji prelazi na drugu obalu Save.



**Probijanje usjeka u stijenu na Jadranskoj magistrali**



**Kameni most pokraj Starigrada na Jadranskoj magistrali**



Zagrebačka obilaznica u Jankomiru

Grade se i neke visoke zgrade i obavlja temeljenja velikih industrijskih pogona u Zagrebu, Sisku i dr.

U razdoblju što slijedi, pod utjecajem ondašnjih gospodarskih reformi, počinju se graditi glavni cestovni pravci uz pomoć međunarodnih zajmova. Najviše se gradi u Bosni i Hercegovini i na Kosovu, a *Viadukt* gradi cestu Bihać – Jajce (1969.-1973.), dugu 70 km, koja je bila ondašnji pojam suvremeno građene prometnice u teškim brdovitim terenima.

*Viadukt* je uključen u gradnju kanala Sava – Odra – Sava preko kojega izvodi tri veća mosta. Bile su to u Hrvatskoj prve izvedene konstrukcije od prednapetog betona (1971.). Poduzeće je uključeno u gradnju odteretnog kanala Kupa – Kupa preko kojega se grade četiri mosta.

U to se vrijeme u Zagrebu grade i brojne gradske prometnice, poput višetračne Aleje Bologne, današnje Slavonske avenije, Aleje Većeslava Holjevca i Dubrovačke avenije u Novom Zagrebu. Tada je *Viadukt* izgradio i most u Ogulinu koji je primjer uporabe standardnih grednih nosača ovješanih o betonski luk.

Nešto poslije započinju radovi na obilaznici Zagreba od Zaprešića do Ivanje Reke (1977.-1981.), a u to je uključen i most preko rijeke Save

kod Zaprešića (ukupne duljine 1072 m). *Viadukt* gradi brojne prometne građevine i križanja u više razina, a grade i dva velika čvorišta u Zaprešiću i Jankomiru.



Vijadukt preko Limske drage

Tijekom gradnje zagrebačke obilaznice uvedena je vlastita kontrola kvalitete materijala i izvođenja radova. Najprije u asfaltnim bazama, a potom se sustav kontrole proširio i na ostale cestograđevne materijale. Laboratorij je kao posebna cjelina utemeljen 1978.

Iste godine počela je gradnja autoceste od Ivanje Reke do Okučana, a *Viadukt* prema licenci talijanske tvrtke *SEPI* započinje s proizvodnjom montažnih grednih nosača ras-

pona od 6 do 37 m od prednapetog betona.

Nastavljena je intenzivna gradnja cesta u Bosni i Hercegovini i na Kosovu te suvremenih gradskih prometnica u Zagrebu. Grade se i rekonstruiraju križanja i prometnice poput Ilice, terminala ZET-a, Velikogoričke ceste i prometnica u naseljima Staglišće, Vrbani i Jarun.

U razdoblju od 1980. do 1990. osnovna su značajka bili poremećaji u poslovanju izazvani recesijom investicija u cijeloj ondašnjoj Jugoslaviji. Tada je usporeno napredovanje autoceste prema Beogradu u čiju je gradnju *Viadukt* uključen zajedno s drugim hrvatskim građevinskim poduzećima. Dionica između Lipovljana i Okučana građena je do 1985., a potom se nastavilo prema Slavon-

skom Brodu, gdje su radovi prekinuti početkom agresije na Hrvatsku.

*Viadukt* je 1982. osnovao posebnu radnu jedinicu u Istri koja je potom gradila mnoge ceste na poluotoku, cestu Poreč – Baderna (1984.), te dionice poluautoceste na Istarskom ipsilonu Lupoglav – Cerovje (1986.-1988.) i Medaki – Kanfanar (1988.-1991.) s velikim vijaduktom čelične konstrukcije preko Limske drage, dugim 552 m, sa središnjim rasponom 160 m i najvišim stupom od 96 m.

Gradi se i nova brza cesta kroz Karlovac s velikim vijaduktom te cijeli niz brzih gradskih prometnica u Zagrebu, među kojima se ističe drugi trak ceste Zagreb – Velika Gorica (1982.). Na Kosovu i u Bosni i Hercegovini uglavnom se grade gradske prometnice u Prištini i Kosovskoj Mitrovici te Drvaru, Bosanskoj Krupi i Bihaću.



Pogled iz zraka na Tvornicu betonskih proizvoda u Pojatnom

*Viadukt* se ogleda i u drugim poslovima niskogradnje te sudjeluje u uređenju poljoprivrednog zemljišta Črnc polja, što je nažalost nedovršeno do današnjih dana. Skupa sa suizvođačima uredio je gotovo 5000 ha. Stečeno iskustvo u gradnji i montaži armiranobetonskih elemenata, koji su se proizvodili u privremenom pogonu u Rakitju, potaknulo je gradnju Tvornice betonskih elemenata u Pojatnom (1983.). Osim za mostove armiranobetonski montažni elementi primjenjuju se i u gradnji industrijskih hala, športskih objekata, marina, kanalizacijskih kolektora i sl. Tako je još 1982. izgrađena prva marina u Zadru s predgotovljenim betonskim elementima, a 1986. prva velika industrijska hala – *Termomehanika* u Sesvetama.

U pripremama za *Univerzijadu* 1987. počeli su se u Zagrebu uređivati i opreмати brojni športski sadržaji. Uljepšavaju se pročelja i uređuju

ulice u središtu grada. Teško je nabrojiti gradske prometnice koje je tada *Viadukt* gradio, dogradio ili obnovio. Svakako valja istaknuti Trg bana Josipa Jelačića u Zagrebu i sve ulice u gradskom središtu, ulice koje vode prema športskim terenima Maksimira, Jaruna i Mladosti te dovršenje tramvajskog prstena u Novom Zagrebu. Radovi su nastavljeni

i nakon te velike športske manifestacije pa se uređuju Frankopanska ulica, Ilica, Jurišićeva, Vlaška i Šubićeva ulica

Treba reći da se 1990., na izmaku ovoga razdoblja, počela graditi autocesta prema Maclju, na dionici od čvora Zaprešić do Gubaševa i Krapine.

### *Od osamostaljenja Hrvatske do danas*

U razdoblju koje je započelo utemeljenjem neovisne i slobodne Hrvatske pa sve do današnjih dana bilo je u početku u poslovanju *Viadukta* brojnih oscilacija. Agresija je uzrokovala smanjivanje graditeljske djelatnosti.

No ipak se ne prekida gradnja suvremenih autocesta i poluautocesta. Tako *Viadukt* nastavlja graditi autocestu kroz Zagorje prema Sloveniji. Već su 1991. s nešto smanjenim intenzitetom nastavljeni radovi na autocesti između Zagreba i Rijeke, na tzv. "snježnoj dionici" između Oštrovica i Delnica koja se gradi kao poluautocesta. *Viadukt* gradi tunele Sleme (830 m) i Vrata (257 m) te u suradnji s *Hidroelektrinom* Tuhobić (2141 m), najdulji tunel na trasi. Gradi i veliki vijadukt Bajer (520 m) na kojemu je prvi put u Hrvatskoj prednapeti rasponski sklop sandučastog presjeka izveden naguravanjem (1994.). Nastavljena je i gradnja drugih dio-



Jedan krak mosta Bajer na autocesti Rijeka - Zagreb

nica iz pravca Rijeke, ali je bilo odgođeno njihovo puštanje u promet. Tako su poddionice Oštrovica – Vrata (12,4 km) i Vrata – Delnice (8,9 km) puštene u promet 1996., a Delnice – Kupjak (7,9 km) 1997. godine.



**Pješački most preko Pazinske jame**

U tom se razdoblju posebno ističe pješački most preko Pazinske jame, dug 115,5 m i s rasponom od 87,5 m, koji je građen konzolnim načinom prema vlastitom tehnološkom rješenju. Valja istaknuti i dovršetak tunela između Selaca i Dubovice na otoku Hvaru, u duljini od 1512 m.

Gradi se i pretposljednja dionica istočnog kraka Istarskog ipsilona Cerovje – Rogovići, duga 10,8 km, a *Viadukt* je jedan od glavnih izvođača. Radovi su započeli 1992., a dionica je puštena u promet 1998. U to je vrijeme izvedena i kolnička konstrukcija nove ceste na Dugom otoku (duljine 45 km). Radovi su počeli 1990., a završeni 1995.

Temeljem Zakona o pretvorbi društvenih poduzeća 20. siječnja 1994. provedena je uspješna pretvorba poduzeća *Viadukt* u dioničko društvo.

Odmah nakon završetka ratnih operacija (1995.) *Viadukt* se uključio u obnovu porušenih mostova i oštećenih cesta. Nakon akcije *Oluja* uspješno je i u kratkom roku obnovljen

oštećeni most preko Slunjčice kod Slunja, vitalna građevina za cestovnu povezanost sa Zadrom i Splitom. *Viadukt* je bio uključen i u gradnju prognaničkih naselja u Slavoniji, na Banovini i u Konavlima.

njih deset godina, u vrijeme najvećeg zamaha gradnje hrvatskih autocesta. U tom razdoblju poduzeće svake godine gradi 25 do 30 km autocesta.

Najprije se radilo na autocesti Zagreb – Goričan, na dionicama Čakovec – Goričan (1997.), Varaždin – Čakovec (1998.) i Komin – Breznički Hum (1998.), a poslije i na dionici Breznički Hum – Novi Marof (2000.-2003.), gdje je *Viadukt* vodeći partner u poslovnoj udruzi i sa *Strabagom* probija zahtjevni tunel Hrastovec (lijeva cijev 498 m, desna cijev 523 m).

U međuvremenu se u punom profilu autoceste gradi i dionica Karlovac – Bosiljevo na autocesti prema Rijeci i Splitu. Na poddionici Karlovac – Vukova Gorica, dugoj 18,2 km i puštenoj u promet 2001., *Viadukt* je izgradio sve rigole, 14 km asfalta i



**Carinski most u Mostaru**

*Viadukt* je od 1994. do 1995. izgradio Carinski most u Mostaru koji je građen kao replika srušenoga secesijskoga starog mosta i ujedno bio prvi obnovljeni most u tom teško stradalom gradu. Most je građen u složenim poslijeratnim prilikama, a značajan je po tome što je za gradnju lukova (raspona 54 m i 35 m) primijenjena tehnologija zakretanja predgotovljenih lukova.

No sve je to ipak malo prema onome što je *Viadukt* gradio u posljed-

najviše prometnih građevina – četvrtinu tunela Drežnik (sa 2485 m najdulji u Hrvatskoj), most Dobra (546 m) i vijadukt Dobra (301 m). Valja istaknut da su sve te prometne građevine temeljene na pilotima.

*Viadukt* je radio i na drugim dionicama koje su uglavnom građene kao poluautoceste. Na dionici Vrbovsko – Bosiljevo radio je dio trase i dvije vrlo zahtjevne prometne građevine – vijadukt Osojnik dug 434,9 m i oba kraka vijadukta Zečevee drage,



Vijadukt Dobra na autocesti Rijeka - Zagreb

najduljega vijadukta na trasi između Rijeke i Bosiljeva (940 m), građenog postupnim naguravanjem. Poslije su, u sklopu gradnje punog profila autoceste na tim vijaduktima izgrađeni drugi vozni trakovi i pušteni u promet u ljeto 2007. Na susjednoj je dionici Kupjak – Vrbovsko *Viadukt* je 2002. probio prvu cijev tunela Čardak (601 m), a poslije je s *Hidroelekrom* sudjelovalo u probijanju druge cijevi tunela Veliki Gložac (1126 m) na dionici Vrbovsko – Bosiljevo.

*Viadukt* je uključen i u gradnju autoceste A 1 od Zagreba do Splita. Tako je tijekom 2002. i 2003. gradio dionicu od čvorišta Sveti Rok do



Cjeloviti vijadukt Zečeve drage u prometu

nel Dubrava (837,56 m + 868,56 m), a na dionici Prgomet – Dugopolje tri vijadukta od kojih je najveći Gajine (318,51 m). U tom istom razdoblju probija na dionici Dugopolje – Šestanovac i tunel Zaranač (329,9 m + 333,6 m). Nakon puštanja u rad dijela autoceste između Vrpolja i Dugopolja 2005. *Viadukt* gradi i 5 km trase na dionici Dugopolje – Šestanovac te vijadukte Biakuše (326 m) i Prosika. Kao prvi u Hrvatskoj radi i zidove od armiranog tla na mjestima prije planiranih vijadukata Ercegovići i Strikići.



Tunel Brezik na autocesti Zagreb - Split

južnog portala istoimenoga tunela i na tunelu Bristovac (700,34 m + 656,93) na dionici južni portal tunela Sv. Rok – Maslenica. Tijekom 2003. i 2004. *Viadukt* je probijao tunel Brezik (618 + 600 m) na dionici Žuta Lokva – Ličko Lešće. Također je 2003.-2005. na dionici Pirovac – Skradin izgradio vijadukt Mokrice (desni trak 344,1 – lijevi trak 338,1 m), a na dionici Skradin – Šibenik trasu, čvorišta, priključne ceste, vodozaštitu i propuste te vijadukt Draga dug 300 m, koji je jedini na toj trasi građen metodom postupnog potiskivanja.

Tijekom 2003. i 2004. *Viadukt* na dionici Vrpolje – Prgomet gradi tu-



Portali tunela Dubrave na autocesti Zagreb – Split



Zid od armirane zemlje Strikići na autocesti Zagreb – Split – Dubrovnik



Gradnja vijadukta Biakuše na autocesti Zagreb – Split - Dubrovnik

*Viadukt* je kao podizvoditelj radio i na dionici Bregana – Zagreb na autocesti Bregana – Zagreb – Lipovac

tijekom 1999. i 2000. godine. Također je poslije, od 2004. do 2005. radio na gradnji dionice Županja –

Lipovac, na poddionici Spačva – Lipovac, dugoj 13,48 km, gdje je bio vodeći partner u poslovnoj udruzi. Na toj je dionici bilo nekoliko pločastih propusta, prolaza za divljač i putnih prijelaza te manjih nadvožnjaka i mostova.

Valja svakako istaknuti i autocestu Rupa – Rijeka, gdje je *Viadukt* na dionici Permani – Rupa izveo trasu u duljini od 3875 m, prateću uslužnu građevinu, željeznički podvožnjak Miklavić 2, nadvožnjak Miklavić 3 (782 m<sup>2</sup>) i montažne nosače za nadvožnjak Rupa.

*Viadukt* je radio i na autocesti Zagreb – Macelj čija je posljednja dionica Krapina – Macelj puštena u promet krajem svibnja 2007. Na prvoj je dionici *Viadukt* gradio drugi krak mosta preko Save u Zaprešiću ukupne duljine 1071,59 m, a širine 14,2 m, a tri je raspona mosta preko Save izvedena čelična ortotropna ploča na duljini od 201 m (50,5 m + 100 m + 50,5 m). Na ostalim rasponima nad inundacijom, prosječne duljine 30,5 m, izvedena je armiranobetonska prednapeta konstrukcija. Na toj je dionici izgrađen i armiranobetonski nadvožnjak preko željezničke pruge (378,26 m).

Na dionici Krapina – Macelj *Viadukt* je gradio tri velika i zahtjevna vijadukta – Puhi (231 m), Šum (172,6 m) i Ravnišćica (352,9 m), na dijelu koji je građen kao poluautocesta. Svi su vijadukti temeljeni na pilotima, a najsloženiji je Puhi koji premošćuje dvije ceste, željezničku prugu i potok, a na jednom kraju izravno ulazi u tunel. Na tom su vijaduktu sanirana i klizišta na upornjaku i jednom stupu.

Osim na autocestama *Viadukt* je radio i na ostalim cestama. Posebno se ističe brza cesta između Svete Hele i Vrbovca (D-41), izgrađena 2001. te obilaznica Udbine na spojnoj cesti do autoceste kod Gornje Ploče 2003. Osobito su zahtjevne i složene građevine izvedene u sklopu Riječke



Vijadukt Puh i Ravnišćica na cesti Zagreb - Macelj

obilaznice. Tako su na Jadranskoj magistrali (cesta D8), na dionici Orehovica – Sveti Kuzam, izvedeni vijadukti Draga I (južni vijadukt 384,67 m, sjeverni vijadukt 304,99 m) i Kostrena (južni vijadukt 110 m, sjeverni 90 m). Na spojnoj cesti prema riječkoj luci (cesta D404) izvedeni su vijadukti Martinšćica III (178,8 m) i Bobova (139,6 m). Svi su radovi izvedeni tijekom 2005. i 2006., a na cesti D404 trebalo je zbog blizine vodocrpilišta poštovati stroge ekološke zahtjeve.

Od poslova što ih je *Viadukt* izveo za grad Zagreb, svakako valja na-



Čvorište Draga u Rijeci



Pogled na dio riječke obilaznice

vesti novi Jankomirski most (365,55 m) na zapadnom ulazu u grad preko Save te rekonstrukciju Zagrebačke avenije u duljini od 5000 m. Svi su ti radovi izvedeni 2006. godine.



Gradnja drugog kraka mosta preko Save u Jankomiru na zagrebačkoj obilaznici

Od ostalih poslova u proteklih deset godina valja istaknuti radove na pistama zračne luke Pleso u Zagrebu (u dva navrata 1997. i 1999.) te uređenje zračne luke Klisa u Osijeku 2001., a svakako i sanaciju lukova mosta kopno – otok Krk koja još traje.

#### *Radovi u inozemstvu*

*Viadukt* je razmjerno vrlo rano počeo raditi i u inozemstvu. Već je 1963. osnovana radna jedinica u Njemačkoj koja je gradila ulice, parkirališta i sl. Poslije je kraće vrijeme radio u Francuskoj, a potom na afričkom kontinentu, u Tanzaniji (1965. do



1969.). U toj su zemlji posredstvom *Ingre* u četiri godine izgrađena dva suvremena cestovna pravca: Dar el Salaam – Kibiti (duljine od 130 km) i Chalinze – Segera (duljine 180 km).

Proširivali su se i postojeći manji mostovi i nasipi. U te su radove uglavnom bili uključeni tehnički i administrativni stručnjaci, uz manji broj visokokvalificiranih radnika i majstora, a uglavnom je radilo domaće stanovništvo.

U Alžiru je polovicom 1982. počela uspješna suradnja u pružanju tehničke pomoći s alžirskom nacionalnom kompanijom *Seroa*. Višegodišnja se suradnja u projektiranju konstrukcija i mostova proširila i izvođenjem većih investicijskih zahvata (1984. i 1985.)

Iako se u posljednjih petnaestak godina *Viadukt* uglavnom okrenuo poslovima u zemlji, ipak je u Ukrajini radio na rekonstrukciji rafinerije u Drogobiču (1994.-1996.), a upravo gradi most u Lugansku. Velike se šanse vide i u ponovnom osvajanju građevinskoga cestograđevnog tržišta u Bosni i Hercegovini te u prodoru u Albaniju.

*Viadukt* je više od 45 godina prisutan na tržištu Njemačke i kao podizvođač njemačkih tvrtki gradi raznovrsne građevine širom te zemlje. Sudjelovao je i u gradnji brojnih velikih i značajnih zgrada koje su poznate u Njemačkoj i za koje je dobivao mnoga priznanja kao pouzdan i solidan partner. U Njemačkoj i danas djeluje posebna tvrtka *Ingra-Viadukt AG* sa sjedištem u Frankfurtu.

## Posjet najvećim gradilištima

### *Autocesta Rijeka – Zagreb*

Prema preporukama iz uprave tvrtke posjetili smo nekoliko velikih *Viaduktovih* gradilišta. Prvo je na redu bilo gradilište autoceste Rijeka – Zagreb. Tamo smo posjetili sjedište Projekta Karlovac – Rijeka u Vrbovskom. Naš je domaćin i sugovornik bio voditelj projekta Goran Culjak,

dipl. ing. građ. Taj projekt prema *Viaduktovoj* internoj organizaciji djeluje u okviru Regije jug, a direktor je Zvonko Brkičić, ing. građ.

U projekt je uključeno 320 radnika svih profesija, pretežno dakako građevinskih, a smješteni su u *Viaduktovoj* bazi u Vratima i u Vrbovskom. Rade na dogradnji punog profila autoceste na dionici Oštrovica – Vrata i na dionici Vrata – Delnice gdje je *Viadukt* vodeći partner u poslovnoj udruzi. Prije su radili na dovršetku dionice Vrbovsko – Bosiljevo.



Pogled odozdo na most Bajer (drugi krak još nedovršen)



Izvedba drugog kraka vijadukta Golubinjak na autocesti Rijeka - Zagreb

Glavni su sadašnji radovi most Bajer, tunel Vrata i tunel Hrasten (koji kao podizvođač probija *Składgradnja-grup* d.o.o. iz Splita) na dionici Oštrovica – Vrata (gdje je vodeći partner *Hidroelektra Niskogradnja*) te tunel Sleme i Sopač na dionici Vrata – Delnice. Tu je i 5 podvožnjaka i vijadukt Golubinjak (577,38 m) koje kao podizvođač gradi *Składgradnja-grup*. U radove su uključeni i radnici iz Projekta Zagorje koji su došli nakon završetka autoceste Zagreb – Macelj (voditelj projekta Stjepan Dinjar, dipl. ing. građ.). Oni izvode betonsku oblogu tunela Sopač i vijadukt Bukovo na dionici Kikovic – Oštrovica. *Viadukt* je od prometnih građevina na autocesti u cijelosti probio i probija tunele Sleme i Vrata te izgradio ili gradi most Bajer i vijadukt Zečeve drage. Ujedno je gradio polovicu lijeve cijevi tunela Tuhobić, lijeve cijevi tunela Čardak i Lučice te polovicu desne cijevi tunela Veliki Gložac. Izveo je i velik dio trase, možda i najveći od svih izvođača.

Gradilište smo posjetili za prvoga ovogodišnjeg snijega, a s ing. Goranom Culjkom obišli smo dionicu Vrata – Delnice, koja prema ugovoru treba biti završena do 28. siječnja 2008., i dionicu Oštrovica – Vrata koja će biti završena do kolovoza 2008. Velikih je problema bilo na gradilištu tunela Vrata gdje je otkrivena kaverna u desnoj tunelskoj cijevi koja znatno premašuje tunelski profil. O tome smo inače već pisali (*Građevinar* 11., 2006., str. 923-936). Prema projektu prof. dr. sc. Saše Mehe Kovačevića s Građevinskog fakulteta u Zagrebu, po *Viaduktovoj* tehnologiji izgrađena je roštiljna armiranobetonska konstrukcija iznad tunela za pridržavanje nadsloja kaverne i sprječavanje urušavanja. U unutrašnjosti, koja je zbog lakšeg obavljanja radova na stropu sada provizorno nasuta, bit će poslije izgrađen gredni most dug 50 m. Inače prva je tunelska cijev duljine 325 m

zbog klizišta skraćena na 257 m na zapadnom portalu. Duljina druge cijevi bit će 262 m.

Obišli smo gradilište mosta Bajer gdje je već završeno potiskivanje desnog kraka i očekuje se samo gradnja trase između mosta i tunela Vrata. U blizini mosta na trasi je izgrađen i jedan veliki potporni zid. Iskoristili smo priliku da obideno i vijadukt Žečeve drage, najdulji na autocesti građen postupkom potiskivanja. *Viadukt* je jedina naša tvrtka koja je uspješno usvojila i redovito primjenjuje takvu metodu građenja mostova.

### *Autocesta Beli Manastir – Osijek – Svilaj*

Gradilište autoceste Beli Manastir – Osijek – Svilaj (A-5) na transeuropskom koridoru Vc, dionicu Đakovo – Sredanci (23 km), posjetili smo nekoliko dana prije svečanog puštanja u promet. Dionicu je izgradila poslovna udruga s *Hidroelektrom Niskogradnjom* kao vodećim partnerom, a u udruzi su uz *Viadukt* još i *Konstruktor-inženjering*, *Strabag*, *Osijek Koteks*, *Ingra* i *Cesta Varaždin*. Projekt je izradio IPZ iz Zagreba (glavni projektant Irena Kršinić, dipl. ing. građ.). Najzahtjevnije su prometne građevine most preko željezničke pruge i interregionalno

čvorište Sredanci koje povezuje dva važna europska koridora – Vc i X. Na trasi su dva odmorišta – Ivandvor i Andrijevci. Tvrdi se da je Ivandvor nadomak Đakova ujedno i najuređenije odmorište na svim hrvatskim autocestama.

Gradilište prema *Viaduktovoj* organizaciji spada u Regiju sjever, kojoj je direktor Slavko Duktaj, građ. teh., a na gradilištu nismo zatekli direktora Projekta Đakovo – Sredanci Tomislava Štrbca, dipl. ing. građ., jer je bio na službenom putu. Domaćin nam je bio Šimo Djuljić, ing. građ., voditelj radova, koji je inače u sastavu Projekta Zagreb, a voditelj je Milan Kralj, dipl. ing. građ.

*Viadukt* je, kako smo doznali od mladog voditelja radova, na dionici izgradio 3404 m trase. Radovi su započeli u listopadu 2006., a prije puštanja u promet trebalo je još samo djelomično zatravniti neke pokose te očistiti trasu od zemljanih tragova. U trasi su dva nadvožnjaka koje su kao podizvođači gradili *Osijek Koteks* i *Vibrobeton* iz Vinkovaca. Na gradilištu je za najvećih radova bilo tridesetak radnika koji su bili smješteni u staroj bazi u Velikoj Kapanici. Obavljali su sve potrebne radove, a dio su habajućeg sloja izvodili i za druge izvođače.

Provozili smo se cijelom duljinom trase i uvjerali se u tvrdnje našeg do-



Trasa na dionici Đakovo – Sredanci autoceste Beli Manastir – Osijek - Svilaj



Početak radova na autocesti Beli Manastir – Osijek - Svilaj

mačina da se radi o jednoj od najljepših autocesta u Hrvatskoj. Iako u ravnicima, autocesta zbog brojnih zavoja i prometnih građevina nije uopće dosadna. Nesumnjivoj ljepoti pridonoše i zeleni okoliš te pažljivo uređeni i betonskim pločama obloženi vodotoci.

### *Autocesta Bosiljevo – Split – Ploče*

Posjetili smo i autocestu Bosiljevo – Split – Ploče, ili kako to investitor i graditelji nazivaju sektor Split – Ploče, drugi podsektor Šestanovac – Ravča, dionicu Šestanovac – Zagvozd. Tu je *Viadukt* vodeći partner u poslov-



Stupovi vijadukta Mladine na autocesti Zagreb – Split - Dubrovnik

noj udruzi koju sačinjavaju *Konstruktor-inženjering, Hidroelektra Niskogradnja, Cesta Varaždin, Ingra, Zagorje Tehnobeton, Strabag* i *Osijek Koteks*. Dočekao nas je Božidar Stipković, dipl. ing. građ., voditelj projekta. Dionica je duga 13,2 km, a na gotovo pola trase zemljane radove izvodi *Skladgradnja* koja povrh toga gradi i 3 podvožnjaka i prijelaz za životinje. U trasi još pet podvožnjaka izvodi *Zagorje Tehnobeton*, a sve ostalo *Viadukt*. Od prometnih građevina to su vijadukt Mladine (150 m) i 4 nadvožnjaka (Čikeši, čvorište Zagvozd 1, čvorište Zagvozd 2 i Mucići).

Na trasi ujedno ima čak 7 potpornih zidova od armirane zemlje, što je tehnologija koju je *Viadukt* kao jedina naša tvrtka uspješno svladao na obližnjem podsektoru Dugopolje – Bisko koji je od lipnja ove godine u prometu. Tu su uspješno izvedena dva zida (*Građevinar* 3, 2007., str. 219-230). Na ovoj su dionici izgrađena četiri zida (brojevi 4, 5, 6, i 7), a najdulji je broj 4 (250 m). Odluci da se gradi čak 7 zidova pridonijela je i činjenica da mjerenjima na izvedenima zidovima nisu utvrđena nikakva slijeganja, ali i činjenica što

je takva izvedba znatno jednostavnija i brža od klasičnoga potpornog zida te ujedno mnogo jeftinija.



Jedan od izgrađenih zidova od armirane zemlje

Radovi su na ovoj dionici započeli 1. lipnja 2006., a rok za dovršetak je 31. prosinca 2008. Međutim u posao su zbog brojnih problema uvedeni tek 2. rujna 2006. pa su u određenom zaostatku s radovima na sljedećoj dionici Zagvozd – Ravča na kojoj je

vodeći partner u poslovnoj udruzi *Hidroelektra Niskogradnja*. Problema su imali zbog nepostojanja odlagališta za iskopani materijal i zbog imovinsko-pravnih odnosa. Naime u Zagvozdu je prije nekoliko desetljeća izgorjela općinska zgrada sa zemljišnim knjigama, pa vlasnici dijelova trase nemaju nikakvih vlasničkih dokaza. Taj problem rješava investitor (*Hrvatske autoceste*), ali su mnogi sporovi još na sudu. Čak i danas nisu u mogućnosti potpuno slobodno raspolagati svim dijelovima trase što je velika smetnja u organizaciji radova. Ipak izveli su veći dio iskopavanja, ponegdje rigole, tampon pa čak i asfalt, završili su ili započeli dio zidova, a na vijaduktu Mladine donji ustroj i očekuju montažu nosača i ploča.

*Viadukt* na ovom gradilištu ima 330 radnika koji su smješteni u Zagvozdu, a dio u Šestanovcu. U Zagvozdu

imaju asfaltnu bazu, betonaru, separaciju i drobilnišno postrojenje. Manji dio trase tvrtka treba izgraditi na sljedećoj dionici Zagvozd – Ravča, a radovi na dionici Ravča – Ploče još nisu započeli. S voditeljem projekta ing. Stipkovićem i njegovim surad-

nikom Marijanom Mašićem, dipl. ing. građ. (inače stručnjakom za izradu zidova od armirane zemlje), obišli smo cijelu dionicu.

### *Spojna cesta čvorište Ploče – luka Ploče*

Posjetili smo i gradilište spojne četverotračne ceste od čvorišta Ploče 1 na autocesti A1 i luke Ploče. Na tom nam je gradilištu sugovornik bio mladi Miro Ravlić, dipl. ing. građ., voditelj *Viaduktova* gradilišta. Tu zahtjevnu prometnicu, dugu 9,7 km, gradi poslovna udruga s *Konstruktor-inženjeringom* kao vodećim partnerom i sa solidarnim partnerima *Hidroelektrinom Niskogradnjom*, *Viaduktom* i *Strabagom*.



Radovi na budućem čvorištu Čevljuše

Radovi su počeli u srpnju 2007., ali su zbog turističke sezone bili usporeni, a trebaju biti završeni do kraja sljedeće godine kada će, kako se vjeruje, biti završena i autocesta do Ploča. *Viadukt* gradi čvorište Čevljuša na Jadranskoj magistrali. To je čvorište u tri razine jer je smješteno iznad željezničke pruge Sarajevo – Ploče, brze ceste do luke i Jadranske magistrale. U sklopu su čvorišta tipa trube dva posebna vijadukta i most

preko rijeke, a poduprto je visokim stupovima koji će se temeljiti na čeličnim pilotima u pjeskovitom i glinastom tlu do 40 m dubine. Čvorište se gradi ispod Jadranske magistrale čija se trasa izmiče prema sjeveru otprilike pedesetak metara.

Tu je, kako se čini, osnovni problem bio podizanje prometa s naplavnoga i nestabilnoga područja uz riječnu obalu na morskoj razini na pedesetak metara visoku i strmu stijenu. Prema projektu, koji je izradio Zavod za prometnice *IGH PC Split* (glavni projektant mr. sc. Boris Vidak), čvorište se spaja s mostom Međak sjeverno od Jadranske magistrale (probija ga *Strabag*, a oblogu će izraditi *Viadukt*) koji će biti dug 324 m. To

poslužiti za gradnju lučkih terminala. Investitor su *Hrvatske autoceste*.

Složenost gradilišta pojačava i činjenica da se promet, ni cestovni ni željeznički, ne prekida za izvođenja radova iako teče ponešto smanjenim kapacitetom. Kada se tome pridoda turistička sezona i kišno razdoblje u kojemu je nemoguće raditi u muljevitoj tlu, onda se donekle može shvatiti s kojim se sve problemima graditelji susreću. Sada se na *Viaduktovu* dijelu gradilišta obavlja poboljšavanje tla geosintetičkim drenovima i šljunčanim pilotima, a svi se nasuti materijali odvajaju geotekstilom i na njihovo će slijeganje i konsolidaciju trebati čekati gotovo tri mjeseca.

Na gradilištu *Viadukta*, kako nam je rekao ing. Ravlić, ima pedesetak radnika, a bit će ih znatno više kada započne izvedba tunelske obloge.

### **Osnovne značajke i posebnosti tvrtke**

#### *Neki brojčani pokazatelji*

Rekli smo već da *Viadukt* ima 2035 zaposlenih. Najviše ih je, čak 7885, imao 1954., ali se taj broj već sljedeće godine, nakon završetka radova na cesti Karlovac – Rijeka, smanjio na 4234. Poslije se broj kretao oko prosječnih 3300, koliko ih je približno bilo pri osnivanju. Broj se doduše 1980. znatno povećao (4306), ali je potom stalno pao sve do 1995. kada je iznosio 1445, najmanje u 60 godina postojanja. Od tog vremena tvrtka bilježi polagan, ali stalni porast broja radnika.

No ako se usporedi ukupan prihod koje je negdašnje poduzeće, a sadašnje dioničko društvo, ostvarivalo tijekom šest desetljeća postojanja, može se utvrditi da je od sedamdesetih godina prošlog stoljeća (podaci za prijašnje razdoblje nisu usporedivi) prihod bio u laganom porastu jer je sa 38 milijuna eura 1970. narastao do 50,5 u 1976. Potom vrtoglavo

raste i u 1980. iznosi 143,5 milijuna eura (287 milijuna ondašnjih njemačkih maraka) prihoda. Zatim se također vrtoglavo smanjuje, da bi 1992., za Domovinskog rata, iznosio samo 22 milijuna eura. Nakon toga neprekidno raste i u 2005. dostiže čak 195 milijuna eura, kada je *Viadukt* prema prihodu postao najuspješnija domaća građevinska tvrtka. Ukupni se prihod u 2006. ponešto smanjio (veći od 190 milijuna eura), ali je porasla dobit (0,33 milijuna eura) koja u prvih 7 mjeseci 2007. iznosi čak 1,56 milijuna eura. U ovoj je godini znatno porastao i prihod.

Brojke su još dojmljivije kada se pogleda porast vrijednosti dionica na burzi u ovoj godini. Na početku cijena je bila 1800 kuna, da bi sredinom listopada prešla 4000 kuna i postala jedna od najtraženijih.

Velik porast prihoda i dobiti svrstava *Viadukt* u najbolje i najuspješnije građevinske tvrtke. Taj je rezultat nesumnjivo posljedica uspješno provedene privatizacije, ali i marljivosti njegovih radnika te stručnosti i spremnosti za uvođenje novih tehnologija. Tvrtka je bila među prvima koja je u tunelogradnji počela primjenjivati NATM (novu austrijsku metodu). Već dulje vrijeme poznata po kvalitetnom saniranju raznovrsnih klizišta. Sposobna je izvesti mostove i vijadukte prema najsuvremenijim metodama, a posebno je uspješna u primjeni predgotovljenih armiranobetonskih nosača. Valja još jednom istaknuti da je zasad jedina koja gradi zidove od armirane zemlje. Inače spremnost prihvaćanja novih tehnologija odlikuje *Viadukt* od njegova nastanka.

#### Resursi

Sasvim je sigurno da su velika vrijednost *Viadukta* njegovi radnici, a 81 posto svih zaposlenih radi u proizvodnji. Prema stručnoj spremi najviše je visokokvalificiranih i kvalificiranih te onih s visokom i višom

stručnom spremom, a samo 23 posto zaposlenih pripada polukvalificiranim i nekvalificiranim radnicima. Od ukupnog broja zaposlenih najviše je onih građevinske struke, više od 50 posto, ali ima mnogo strojara i drugih raznovrsnih zanimanja potrebnih za uporabu i održavanje postojeće mehanizacije i opreme.

ličitim namjena, motorna vozila za prijevoz osoba, tereta i za specijalne namjene, ali i postrojenja za proizvodnju i ugradnju asfalta, betona, armiranobetonskih i betonskih elemenata te betonske galanterije. Od građevinske mehanizacije prema vrstama najviše je bagera (42) i valjaka (40), a slijede utovarivači (21),



Dio postrojenja za proizvodnju asfalta

*Viadukt* raspolaže velikom i raznovrsnom građevinskom mehanizacijom. Tu su građevinski strojevi raz-

kompresori (20) i buldožeri (20) te bušilice (17), betonare (14), finišeri za asfalt (6), grejderi (6), asfaltne

baze (5) i drobilišna postrojenja sa separacijom (4). U podjeli građevinske opreme prema namjeni najviše je one za zemljane radove (165), a preostala služi za radove na bermama (57), iskop i preradu kamena (47) te za asfaltne radove (11). Tvrtka posjeduje i brojna vozila raznovrsne namjene (321), u što su uključena vozila za prijevoz tereta i osoba te raznovrsna specijalna vozila poput dampera, autodilazalica, cisterna i sl.

Velika se pozornost pridaje i održavanju opreme. O servisu se brinu terenske radionice u sklopu svakog projekta koje obavljaju i manje popravke. Održavanje i remont obavlja središnja radionica (nazvana RJ Pogon) na Radničkoj cesti 206 u Zagrebu, koja je smještena na površini od 53.000 m<sup>2</sup>, a od toga 9900 m<sup>2</sup> otpada na radionice, skladišta i proizvodne hale. Tu se prema potrebi popravljaju i održavaju i građevinska mehanizacija drugih korisnika te pruža pomoć terenskim jedinicama. Značajan su dio aktivnosti bravarski radovi jer se uz bravarsku galanteriju izrađuju složeni sustavi skela, oplata, kalupa i ograda mostova.

Valja istaknuti i da *Viadukt* u ovom trenutku posjeduje i nekoliko kamenoloma. Najveći je u Ivancu pokraj Zatrešića, a ostali su Straža pokraj Đurmanca, Grič i Fužine u Gorskom kotaru, Jakovići u Istri te Tusto brdo na Hvaru.

*Viadukt* posjeduje i posebnu organizacijsku jedinicu za kontrolu kvalitete osnovnih materijala, građevnih proizvoda i radova. To je Središnji ispitni laboratorij, smješten u Rakitju pokraj Zagreba, s tri odjela – za asfalt, beton i geomehaniku. U njegovu su sastavu i tzv. terenski laboratoriji, prilagođeni kontroli kvalitete materijala, građevnih proizvoda i radova na gradilištima te pridru-

ženi laboratoriji za kontrolu kvalitete materijala (asfalt, beton, kameni materijali) uz pojedina postrojenja. Obavljaju se i prethodna ispitivanja sastavnih materijala i građevnih proizvoda, ali i ispitivanja radi provjere sukladnosti s projektom ili postojećim tehničkim propisima.

U odjelu za asfalt kontrolira se proizvodnja i ugradnja svih vrsta asfaltnih mješavina i izvedenih asfaltnih slojeva, uključujući i hidroizolacijske radove na mostovima i drugim građevinama te prijelazne dilatacijske konstrukcije u kolnicima mostova. U odjelu za beton kontrolira se beton proizveden u središnjem postrojenju, na gradilištu ili u pogonu za predgotovljene betonske elemente, ali i proizvodnja betonskih elemenata, izvođenje betonskih radova, kvaliteta posebnih vrsta betona i mortova za sanacije oštećenih betonskih konstrukcija te vodonepropusnost betonskih kanalizacijskih cijevi. U odjelu za geomehaniku kontrolira se kvaliteta zemljanih radova i temeljnog tla, izrada nasipa i posteljice kolničke konstrukcije, nosivi sloj od nevezanih i stabiliziranih kamenih

materijala u kolničkim konstrukcijama, odvodnja, drenažni radovi i sl. te tehnički kamen.

Središnji ispitni laboratorij dijelom obavlja kontrolu kvalitete i za vanjske naručitelje. Opremljen je odgovarajućom laboratorijskom i terenskom opremom i ima iskusne i stručne djelatnike – inženjere, tehničare i laborante. U tijeku je postupak akreditacije Središnjeg ispitnog laboratorija kod Hrvatske akreditacijske agencije (HAA).

Valja još dodati da od 18. rujna 2006. *Viadukt* posjeduje i certifikat za građenje inženjerskih građevina i infrastrukture u graditeljstvu prema normi HRN EN ISO 9001:2002. Tvrtka je također oduvijek prednjačila pri uvođenju informatizacije u radni i upravljački proces.

### *Tvornica betonskih proizvoda u Pojatnom*

Jednu smo specifičnost *Viadukta* ipak posebno izdvojili. Riječ je tvornici za industrijsku proizvodnju prednapetih, armiranobetonskih i betonskih proizvoda u Pojatnom nedaleko



Hala za prednapinjanje armiranobetonskih nosača

od Zagreba. Ona je smještena na 135.000 m<sup>2</sup> i ima proizvodnu halu na površini od 14.000 m<sup>2</sup>, a proizvodi konstrukcijske elemente mostova, marina, hala, kolektora i stanova te druge betonske elemente raznovrsne namjene.

Takvih pogona za proizvodnju betonskih elemenata imale su ili imaju i mnoge druge građevinske tvrtke, ali se ni jedna po veličini i uspješnosti ne može usporediti s tom *Viaduktovom* u kojoj stalno radi 320 zaposlenih i koja pripada najvećim tvornicama betonskih proizvoda u ovom dijelu Europe. U njoj je uostalom proizveden najveći dio montažnih nosača i stupova raznovrsnih vijaduktata i nadvožnjaka na svim našim autocestama.

Gradnja je tvornice u Pojatnom bila potaknuta gradnjom zagrebačke obilaznice i očekivanom pojačanom gradnjom autocesta, što se pokazalo vrlo uspješnim potezom. O tome nam je govorio Ivo Jurić, dipl. ing. građ., direktor tvornice., Iako je građena kao tvornica prednapetih elemenata prema tehnologiji jedne talijanske tvrtke, u međuvremenu je tehnologija mijenjana i poboljšana te proširena na mnoge druge proizvode, poput hidroizolacije na mostovima, ali i za velike nosive sustave montažnih hala. Od njihovih su montažnih nosača izgrađeni veliki trgovački centri u Zagrebu – *Mercatone* i *King Cross*. Ipak vijadukti čine 90 posto proizvodnje, a prosječno na godinu proizvode i do 1000 nosača.

Tvornica je dobro prometno povezana jer je smještena uz autocestu Zagreb – Krapina i željezničku prugu Zagreb – Varaždin, a ima i vlastiti željeznički kolosijek. To omogućuje brzu dopremu i otpremu materijala te gotovih betonskih proizvoda.

Tvornica ima veliku betonaru (kapaciteta 160 m<sup>3</sup>/h) i 4 staze za prednapinjanje duge 130 m. Armirački pogon (kapaciteta 20 t/dan) zadovoljava vlastite i vanjske potrebe, a pos-

toji i drvodjelska i strojarska radionica za izradu drvenih i čeličnih oplata.

S ing. Jurićem obišli smo cijeli unutrašnji i vanjski prostor Tvornice. Posebno nas je upozorio na posebno optimirani tvz. "američki" nosač koji se u posljednje vrijeme najviše proizvodi (visine 140–200 cm i duljine do 50 m). U tvornici se proizvode i montažne naglavnice.

#### Stajališta uprave

Graditeljskim društvom *Viadukt* upravlja Glavna skupština, Nadzorni odbor i Uprava društva. Glavnu skupštinu sačinjavaju dioničari osobno ili preko opunomoćenika, a Nadzorni odbor ima sedam članova od kojih je jedan izabran od strane radničkog vijeća. Upravu sačinjavaju predsjednik uprave, zamjenik predsjednika uprave i član uprave.

Predsjednik Uprave *Viadukta* od ove

*Viaduktu* najprije u tehničkoj pripremi, a potom kao projektant inženjer na gradilištima mosta preko Pazinske jame i mosta Bajer. Od 1998. bio je direktor Tvornice betonskih proizvoda i član Nadzornog odbora. Kao predsjednik Uprave zamijenio je dugogodišnjega predsjednika dr. sc. Đuru Dekanovića.

Iskoristili smo priliku da ukratko pričamo s predsjednikom. Na pitanje kako tumači činjenicu da je *Viadukt* iz teških vremena privatizacije izišao relativno neokrnjeno i bez znatnih smanjivanja kapaciteta, rekao nam je kako se pretvorba i privatizacija temeljile na ukupnom broju zaposlenih i kako je to jedan od rijetkih dobrih primjera cijeloga tog procesa u Hrvatskoj. *Viadukt* je u većinskom vlasništvu svojih sadašnjih i bivših zaposlenih i upravo je to dobrim dijelom pridonijelo očuvanju tvrtke u ratnim i poratnim vremenima. Ori-



Upravna zgrada *Viadukta*

je godine Joško Mikulić, dipl. ing. građ., a članovi direktor za komercijalne i financijske poslove Ivan Berket, dipl. oec.(zamjenik predsjednika) i tehnički direktor Damir Kezele, ing. građ. Mikulić je rođen 1964. u Imotskom, a u Zagrebu je završio osnovnu školu, Građevinski školski centar i Građevinski fakultet, gdje je diplomirao 1989. Od 1990. radi u

jentacija je menadžmenta bila usmjerena očuvanju ljudskih i tehničkih resursa te osiguravanju dovoljne zaposlenosti.

Na pitanje kako tumači značajne poslovne i financijske uspjehe u posljednjih nekoliko godina, rekao nam je da su oni rezultat kontinuiranoga i mukotrpnog rada na poboljšanju i organiziranosti svih elemenata pos-

lovnog procesa. Racionalizacija i poboljšanje produktivnosti stalni je cilj pa je, primjerice, nakon informatičke povezanosti tvrtke odnosno svih lokacija u zemlji, u cijelosti automatiziran i povezan poslovni informatički sustav tvrtke. Velika se pozornost pridaje stalnim organizacijskim poboljšanjima i tehničkoj pripremi projekata te optimalnom iskorištavanju resursa na gradilištima. *Viadukt* je oduvijek usmjeren usvajanju novih tehnologija, pa se one primjenjuju uvijek kada je to tehnički i financijski opravdano. Porast je vrijednosti dionica uzrokovan prepoznavanjem svih *Viaduktovih* uspjeha na poboljšavanju organizacije i povećanju produktivnosti, ali većim dijelom općim porastom financijskog tržišta, utjecaju investicijskih fondova i povećanju vrijednosti dionica u građevinskom sektoru.



Na pitanje o razvojnim planovima, predsjednik Uprave *Viadukta* rekao je kako je tvrtka na temelju stanja na graditeljskom tržištu u zemlji i globalnim pokazateljima o udjelu graditeljskog sektora u BDP-u te iskustvima i pokazateljima iz zemalja Europske unije napravila stratešku projekciju za bližu i dalju budućnost. Ujedno se sustavno priprema za buduće promjene u strukturi radova i izvorima

financiranja. To dakako podrazumijeva proširivanje graditeljskih djelatnosti i izvan niskogradnje, a glavne su i stalne zadaće:

- poboljšavanje organizacije i efikasnosti svih poslovnih funkcija
- kadrovska jačanje i izobrazba
- usavršavanje sustava motivacije i nagrađivanja
- tehnološko napredovanje u svim dijelovima poslovnog procesa.

*Viadukt* će ujedno nastojati stečena iskustva i sposobnosti s domaćeg tržišta provjeriti i na stranim tržištima, što je i strateški cilj tvrtke. S tim se već i započelo pa se u Ukrajini izvodi most u Lugansku, a u Ujedinjenim Arapskim Emiratima osnovana je podružnica i upravo traje postupak klasifikacije i licenciranja za izvođenje najvećih projekata. *Viadukt* sudjeluje i na nekoliko natječaja za izvođenje cesta i mostova u Libiji i Alžiru, a ispituju se i tržišta u još nekoliko zemalja.

S problemima vezanim uz stručnu radnu snagu sreću se sve građevinske tvrtke, pa ti problemi ne mimoilaze ni *Viadukt*. Postoji stalna želja za kadrovskim jača-

njem, a potraga za visokoobrazovanim stručnjacima otežana je zbog visoke zaposlenosti u graditeljstvu. Ipak vjeruje da će kombinacijom stipendiranja i ulaganja u stručno osposobljavanje zaposlenih te spremnošću za zapošljavanjem visokoobrazovanih stručnjaka, posebno graditeljske struke, uspjeti održati korak s potrebama tvrtke. Predsjednik Uprave ing. Joško Mikulić iskoristio je

priliku da pozove sve zainteresirane, a posebno mlađe visokoobrazovane stručnjake graditeljskog usmjerenja, da dođu u *Viadukt* jer je to tvrtka u kojoj mogu najviše napredovati na stručnom i ljudskom planu.

### Zaključak

Pokušali smo što temeljitije prikazati 60 godina postojanja i rada jedne od najuspješnijih hrvatskih graditeljskih tvrtki. Ta je tvrtka kroz cijelo vrijeme, unatoč brojnim problemima i teškoćama, zadržala svoje osnovno specijalističko usmjerenje i na tome gradila svoje velike stručne i poslovne uspjehe. U tome je pravi izuzetak jer su sve brojne specijalizirane graditeljske tvrtke koje su nastale nakon Drugoga svjetskog rata ili potpuno propale ili se počele baviti svim vrstama građevinskih radova pa su i izgubile svoju specijalnost.

Uspješnost je *Viadukta* ponajprije je rezultat dobre pretvorbe i privatizacije provedene u devedesetim godinama prošlog stoljeća i u prvim godinama neovisne Hrvatske, unatoč prevladavajućim lošim primjerima. Sve su tvrtke u kojima su upravne strukture više mislile na vlastite probitke prošle vrlo loše, a neke i neragom nestale. Stoga treba odati priznanje negdašnjoj upravi *Viadukta* da tvrtku zadrži u vlasništvu zaposlenika, što je nesumnjivo temelj njezina današnjeg uspjeha.

No priča o *Viaduktu* ujedno je i priča o marljivosti, stručnosti i temeljitosti koja je bila lišena bilo kakve megalomanije i riskantnih poslovnih poteza.

Branko Nadilo

Fotografije: arhiva *Viadukta* i B. Nadilo