

Stručna ekskurzija na Most Pelješac

PRIPREMIO:
Tomislav Jelavić

U skladu s uspješnom tradicijom organiziran je obilazak gradilišta na kojemu su sudionici građenja zaposlenici GI Grupe, nakon hrvatskih marina, obnovljenih kulturno-povijesnih građevina, izgrađenih novih dionica autocesta, državnih cesta i željezničkih pruga, industrijskih objekata i luka te najmodernijih hotela i bolnica odlučeno je da će se u ovoj godini obići gradilište Mosta Pelješac

Uvod

S obzirom na konstantan rast tvrtke i sve veći broj gradilišta na kojima znatno i s velikim uspjehom rade zaposlenici tvrtki u sklopu *GI Grupe*, Uprava društva je u rujnu ove godine organizirala i drugi godišnji stručni posjet aktualnome gradilištu. Nakon što je u travnju organiziran posjet drugome po vrijednosti gradilištu u državi, i to onom na izgradnji željezničke pruge Dugo Selo – Križevci, odlučeno je da će se obići i trenutačno najvrjedniji objekt u izgradnji u Republici Hrvatskoj – Most Pelješac s pristupnim cestama. Itinerar stručne ekskurzije koncipiran je tako da se sastoji od stručnoga i zabavnoga dijela. Polazak je bio planiran za 26. rujna, povratak za 28. rujna, a posjet gradilištu za 27. rujna 2019. Noćenje je bilo organizirano u hotelu *Medora Auri* u Podgori, tijekom čije su gradnje zaposlenici *Investinženjeringa d.o.o.* također obavljali uslugu stručnoga nadzora.

Autori projekta mosta su Marjan Pipenbaher, univ. dipl. ing. građ., i pokojni prof. dr. sc. Jure Radić, dipl. ing. građ., a most gradi zajednica ponuditelja koju čine *China Road and Bridge Corporation*, *CCCC Highway Cosultants Co. Ltd*, *CCCC Second Highway Engineering Co. Ltd* i *CCCC Second Harbour Engineering Co. Ltd*. Ugovorena vrijednost radova je 2,6 milijardi kuna s PDV-om. Zaposlenici *Investinženjeringa d.o.o.* obavljaju uslugu stručnoga

nadzora nad izradom pilota i čelične konstrukcije u proizvodnim pogonima te nad izvođenjem armiranobetonskih radova.

Team building u Podgori

Prema već prokušanome receptu prema kojemu nema dobre stručne ekskurzije bez dobre zabave, i ove je godine u sklopu obilaska gradilišta mosta organiziran i zabavno-gastronomski dio programa. Odluka o tome gdje će se u blizini mosta organizirati zabava bila je lagana jer se u Podgori nalazi prekrasan novoobnovljeni hotel *Medora-Auri*. S čarima hotela

zaposlenici *GI Grupe* već su upoznati jer su obavljali uslugu stručnoga nadzora prilikom njegove obnove i rekonstrukcije. Dolazak u hotel bio je predviđen za kasno popodne u četvrtak 26. rujna 2019., a večera i zabava uz DJ-a organizirani su u restoranu *Nota Bene*. Ne treba zaboraviti ni tradiciju obilaska spomenika i lokalnih znamenitosti, a Podgora sa svojom slavnom prošlošću i uz nezanemarive prirodne ljepote ima što ponuditi u tome smislu.

Gravitacijski procesi na strmoj padini Biokova, uz snažne povremene bujice, utjecali su na brzi prijevoz materijala i njegovo taloženje u podnožju. Valovi i morske struje razarali su naslage, zaobljivali njihove fragmente, prenosili ih i taložili na obalu. Tako su u suradnji planine i mora nastale jedinstvene šljunčane plaže po kojima je Makarsko primorje danas na daleko poznato. Upravo iznad jedne takve zlatne plaže u središtu Makarske rivijere smješteno je dalmatinsko mjesto Podgora i u njemu *Medora Auri Family Beach Resort*, koji uz sve što je potrebno



Budući izgled mosta

za uživanje u odmoru nudi i nezaboravan pogled na more i zalazak Sunca. Nalazeći se u jednome od najtoplijih dijelova Hrvatske s 2750 sunčanih sati, Podgora, po mnogima najljepše mjesto Makarske rivijere, pravi je raj za odmor.

Od vremena antičkih brodova Podgora je okrenuta moru. Ribarstvo je nekada bila osnovna gospodarska grana koja je prehranjivala generacije Podgorana. Podgora svoj naziv može zahvaliti položaju – pod gorom. Od pamtivijeka je Biokovo štitiло mjesto, tada smješteno na njegovim padinama, od neprijatelja i vremenskih nepogoda sa sjevera. Nakon velikog potresa 1962. započelo je novo poglavlje u životu Podgore. Tada su stanovnici iz sela prešli u Kraj, kako danas lokalno nazivaju gornju i donju Podgoru. U Kraju su izgradili nove kuće i u cijelosti se okrenuli moru i turizmu. Današnja se Podgora razvila oko male luke. Godine 1942. tamo je osnovana ratna mornarica. U sjećanja na taj događaj, na pobjedu nad fašizmom na Jadranskom moru i na sve mlade živote izgubljene u obrani slobode i zavičaja izgrađen je monumentalni spomenik *Galebova krila*, koji dominira vizurom Podgore. O tradiciji kršćanske vjere i vjerskih običaja u Podgori danas svjedoči desetak crkava i nekoliko zavjetnih kapelica. Crkva sv. Tekle iz 17. st. srušena je u potresu 1962., a obnovljena krajem 20. stoljeća. Na istoimenome groblju pronađeno je nekoliko srednjovjekovnih grobova. U Selu nalazi se barokna crkva Svih svetih sa zvonikom iz 1764. koja je do 1962. bila središte duhovnog života u Podgori. Poznata je po oltaru sv. Vicenca, zaštitnika Općine Podgore, čiji se dan slavi u kolovozu, prve nedjelje nakon Velike Gospe.

Posjet gradilištu Mosta Pelješak s pristupnim cestama

Nakon što su uživali u večeri uz autohtonu dalmatinsku kuhinju, koja je nadaleko poznata po svojim nutritivnim vrijednostima, bogatstvu okusa i raznovrsnosti te u kojoj dominiraju morski plodovi i zeleno lisnato povrće, sljedećeg jutra zaposlenici *GI Grupe* krenuli su autobusom prema gradilištu Pelješkog mosta. Tamo ih je dočekaо nadzorni inženjer Tomislav



Pogled na gradilište mosta s pelješke strane

Jelavić, koji im je u prostorijama uprave gradilišta zaželio dobrodošlicu te ih nakon toga upoznao s detaljima programa obilaska gradilišta.

Prezentacija projekta i opći podaci o mostu

U skladu s predviđenim planom, nadzorni inženjeri, svaki iz svoje domene odgovornosti, prikazali su zaposlenicima *GI Grupe* detalje projekta i ugovora.

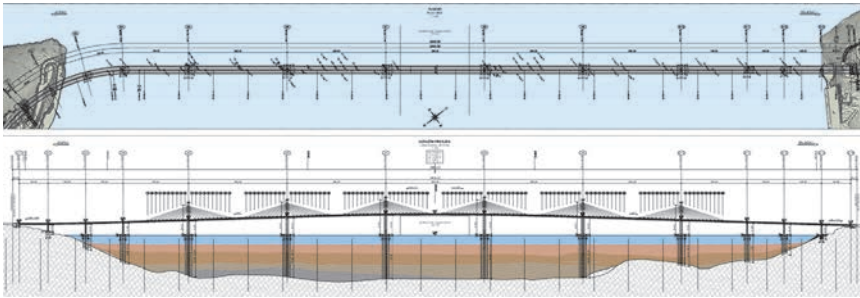
Za početak je glavni nadzorni inženjer Đuro Mihalić, dipl. ing. građ. iz *Instituta IGH d.d.*, upoznao prisutne s detaljima ugovora sklopljenoga između naručitelja *Hrvatskih cesta d.o.o.* i zajednice ponuditelja koju čini već spomenuti konzorcij kineskih građevinskih tvrtki kao izvođača. Ugovoreni rok završetka radova je 36

mjeseci od uvođenja izvođača u posao, odnosno 31. srpnja 2021. Uvjeti ugovora o građenju za građevinske i inženjerske radove dani su u Crvenoj FIDIC knjizi. Prikazan je i ugovor sklopljen između naručitelja *Hrvatskih cesta d.o.o.* i već spomenute zajednice gospodarskih subjekata o usluzi inženjera na gradnji mosta vrijednosti 61,7 mil. kuna s PDV-om, u kojemu su osim usluge stručnoga i financijskoga nadzora predviđena i kontrolna ispitivanja materijala koji će se ugrađivati u konstrukciju mosta.

Nakon toga je Ivo Barbalić, dipl. ing. građ. iz *Instituta IGH d.d.*, nadzorni inženjer za geotehničke radove i temeljenje, prikazao tijekom temeljenja te projekt temeljenja Pelješkog mosta. O radovima, uz prethodnu informaciju o specifičnostima projekta konstrukcije mosta, govorili su Zo-



Prezentacija Ive Barbalića, nadzornoga inženjera za geotehničke radove i temeljenje



Dispozicija mosta

ran Trogrlić, dipl. ing. građ. iz *Instituta IGH d.d.*, nadzorni inženjer za montažu čelične konstrukcije, i Tomislav Jelavić, dipl. ing. građ. iz *Investinženjeringa d.o.o.*, nadzorni inženjer za armiranobetonske radove.

Na kraju je svima prisutnima na sučelju prikazana digitalna simulacija gradnje mosta koju je izradio izvođač radova.

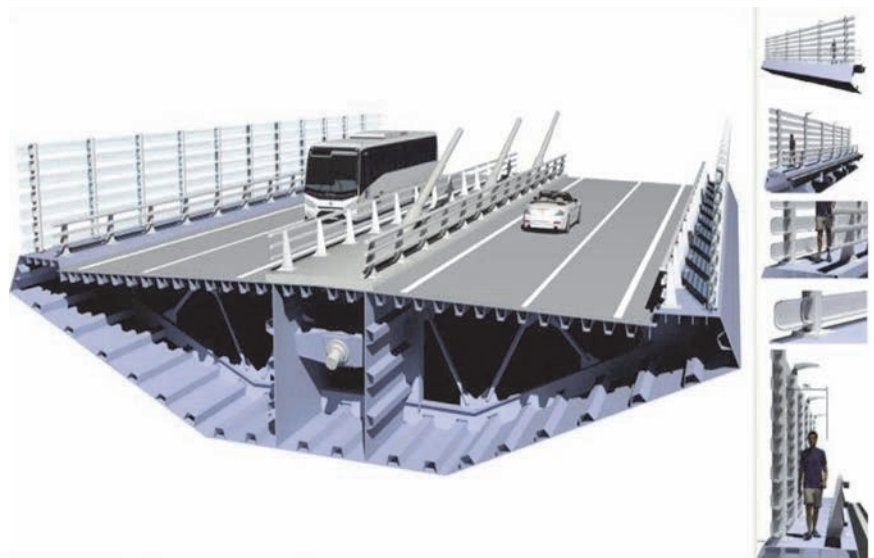
S izgradnjom Mosta Pelješac uspostaviti će se čvrsta cestovna veza između dva, sada razdvojena, dijela hrvatskoga teritorija. Most prelazi preko morskoga tjesnaca između kopna i poluotoka Pelješac u vrlo osjetljivome i zaštićenome području Malostonskog zaljeva. Širina prepreke na razini mora iznosi 2140 m, duljina mosta od osi do osi upornjaka 2404 m, dok je ukupna duljina mosta 2440 m. Pristupna cesta na kopnu duga je 820 m, a na polotoku Pelješac 680 m. Na najvećemu dijelu prijelaza dubina mora je približno ista i iznosi 27 m. Cjelokupno je područje zaštićeno *Naturum 2000*, ekološkom mrežom koja pokriva područja važna za očuvanje ugroženih vrsta i staništa unutar Europske unije. Most je smješten u zoni vrlo visoke seizmičke aktivnosti s proračunskim ubrzanjem tla na razini čvrste stijene od $a_g = 0,34$ g. Lokacija mosta podložna je i jakim vjetrovima referentne brzine koja prelazi 33,7 m/s. Minimalni zahtijevani plovidbeni profil ispod budućega mosta iznosi 200 x 55 m i nalazi se između stupova S7 i S8.

Prometnu plohu na mostu čine dva kolnika, a svaki obuhvaća vozni trak širine 3,5 m, zaustavni trak širine 2,5 m te dva rubna traka po 0,5 m. Između kolnika predviđen je razdjelni pojas sa sigurnosnom ogradom, koja omogućava sigurnost prometa u uvjetima jakoga i mahovitoga vjetera. Na mostu je predviđena i zaštita

od vjetera koja omogućava korištenje mosta u gotovo svim vremenskim uvjetima i smanjuje mogućnost prekida prometa u slučaju jakih vjetrova na najmanju moguću razinu.

Na mostu predviđene su vanjska i unutrašnja čelična zaštitna ograda, a izvan zaštitnih ograda predviđene su revizijske staze širine 0,75 m. Predviđena je cestovna rasvjeta sa svjetiljkama montiranim na ogradu protiv vjetera koja je na vanjskim stranama izvan kolnika i ne ometa promet.

Most je projektiran na proračunski uporabni vijek od stotinu godina prije nego što se pojavi potreba za većim sanacijskim radovima na nezamjenjivim konstrukcijskim elementima. Projektom predviđena razina pouzdanosti Pelješakoga mosta specificirana je kao viša od uobičajene, razred izvedbe čelične konstrukcije jest najviši standard EXC4, a nadzor zavarivanja IWE.



Rasponska konstrukcija

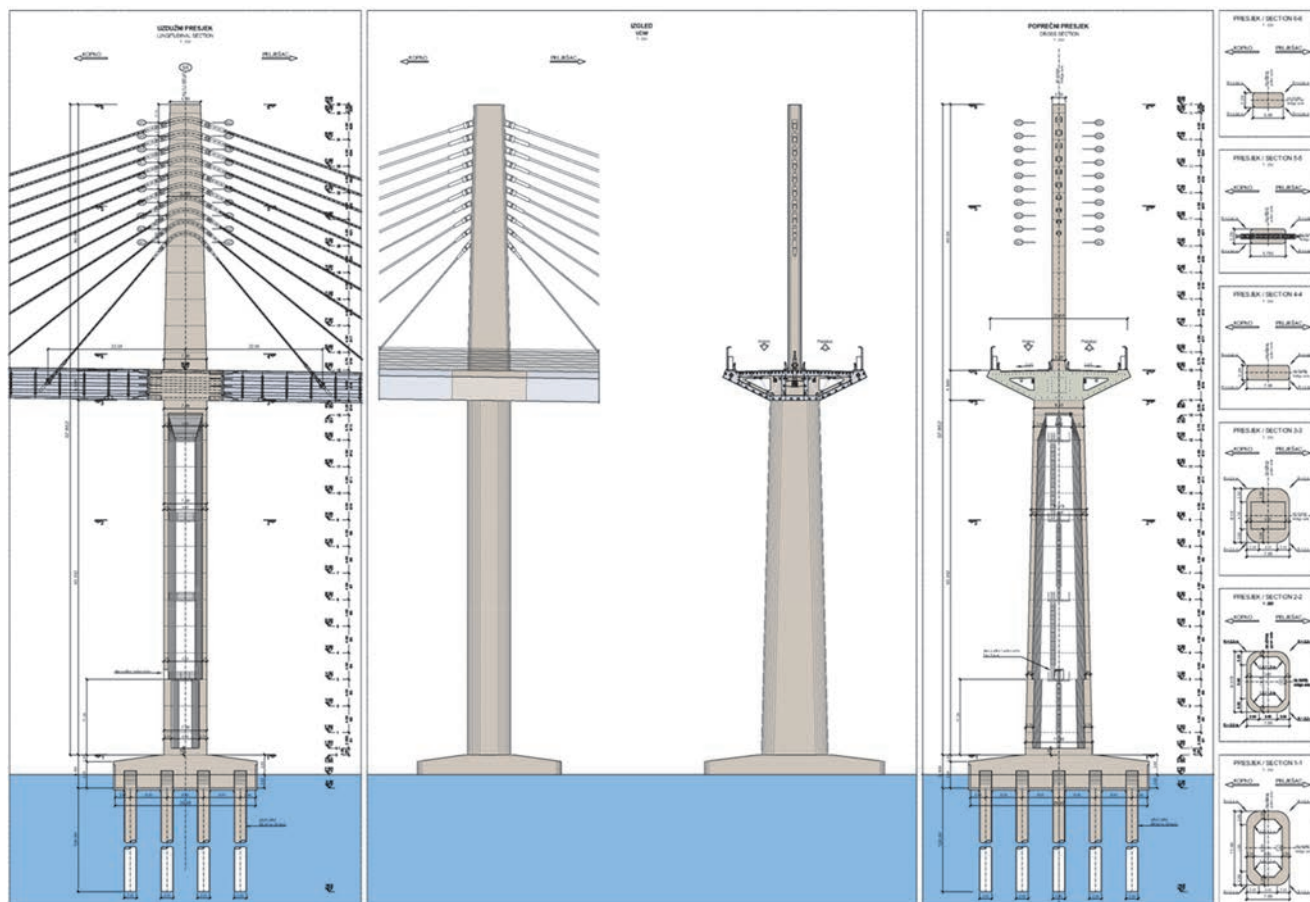
Pelješki most jest *ekstrados* most s kosim zategama višeraspanskoga, ovješena tipa s ortotropnom čeličnom pločom. Most ima ukupno dvanaest stupova i dva upornjaka. Konstrukcijski je koncipiran kao integralna hibridna konstrukcija s pet glavnih središnjih raspona duljine 285 m, koja omogućuje seizmičku stabilnost mosta bez ugradnje velikih ležajeva i seizmičkih prigušivača. Ležajevi su predviđeni samo na krajnjim dijelovima mosta – na upornjacima i stupovima 2-4 i 2-11-13. Ovješena rasponska konstrukcija i 40 m visoki centralno postavljeni armiranobetonski piloni elastično su upeti u stupove, pa je most u središnjemu dijelu, u duljini od 1804 m, integralna okvirna konstrukcija bez ležajeva, što omogućuje dodatnu stabilnost mosta u slučaju potresa i udara mahovitoga vjetera.

Stupovi S3 – S12, koji su u moru, duboko su temeljeni na zabijenim čeličnim pilotima promjera 1800 i 2000 mm. Temelji stupova S3 i S4 te stupova od S10 do S12 spregnuta su struktura čeličnih pilota i armiranoga betona u stijeni. Armiranobetonski pilot ulazi u čvrstu stijenu 5 – 7 m više od čeličnoga pilota. Temelji stupišta S5 – S9 jesu čelični cijevni piloti do čvrste stijene s 40 m betona u gornjemu dijelu. Most se temelji na ukupno 148 čeličnih cijevnih pilota. Stijenka pilota debljine je 40 mm, dok je u stopi na dnu, u duljini 2 m debljina stjenke 60 mm. Najduži pilot dug je 130,6 m i najduži je pilot

zabijen kao cjelina na svijetu. Svi su piloti proizvedeni u Kini i prevezeni morem do gradilišta. Pri pobijanju pilota koristi se metoda zračne zavjese radi smanjivanja razine buke. Na taj se način smanjuje i utjecaj na morske organizme. Nakon što pobijanje pilota završi, na svim se stupištima izvodi bušenje. Zbog zahtjeva usmjerenih na zaštitu okoliša, mulj od bušenja prvo se sedimentira, a nakon sedimentacije prevozi do 20 nautičkih milja udaljenoga odlagališta i pritom vraća u more. Armaturni koševi temelja proizvode se u armiračkome pogonu na poluotoku. Segmenti koša prevoze se brodom do pozicije pilota i ugrađuju uz pomoć plovne dizalice. Beton se proizvodi u gradilišnoj betonari smještenoj u proizvodnome pogonu na poluotoku te se automijesalicama prevozi do pristaništa i potom trajektom do mjesta ugradnje. Stup S13 smješten je na obali poluotoka. Njegovi

su temelji piloti kružnoga oblika koji se međusobno presijecaju. Naglavnice pilota S3 – S12 na pobijenim pilotima izvode se u moru. *Koferdam* se od donje armiranobetonske ploče i čeličnih bočnih strana koristi radi sprječavanja ulaska vode i kao oplata naglavnice. Armiranobetonske donje ploče predgotovljuju se na pristaništu na poluotoku. Nakon što se predgotovljenje dovrši, armiranobetonske donje ploče premještaju se i prevoze do stupišta te postavljaju na montažnu platformu. Čelične bočne strane postavljaju se nakon monolitizacije betonskih dijelova. *Koferdam* se podiže uz pomoć hidrauličkoga sustava, zatim se uklanja montažna platforma i na kraju se *koferdam* spušta na projektiranu kotu. Nakon što se brtveni beton ugradi, crpi se voda, čisti unutrašnjost te započinje faza postavljanja armature i potom ugradnje betona. Naglavnice pilota na stupovima S3, S4, S11 i S12 su tlocrtnih dimenzija 17,0 x 17,0 m i visine

4,5 m, dok su naglavnice na stupovima S5 – S10 tlocrtnih dimenzija 23,0 x 29,0 m i visine 5,0 m. Temelj stupa S2 jest bunar u stijeni promjera 11,0 m i visine 8,0 m, a temelj stupa S13 također je kružnoga tlocrtnog oblika, promjera 11,0 m te visine 3,0 m. Stupovi S5 – S10 elastično su upeti u masivnu naglavnicu pilota na donjoj strani i u rasponsku konstrukciju i pilon gore. Visine stupova su od 39,93 do 53,35 m. Stupovi su sandučastoga poprečnog presjeka i konstantnih vanjskih izmjera u poprečnome pravcu, a u uzdužnome se pravcu šire od vrha prema dnu stupa. Stupovi S2 – S4 i S11 – S13 s ležajevima su također sandučastoga presjeka i nalaze se na pristupnome dijelu mosta. Stup S2 nalazi se na kopnu, S13 na granici između kopna i mora, a svi ostali stupovi locirani su u moru. Visine stupova su od 19,4 do 31,98 m. Beton stupova jest samozbijajući beton razreda čvrstoće C50/60.



Stupno mjesto 8

Armiranobetonski piloni S5 – S10 elastično su upeti u betonski dio rasponske konstrukcije odnosno izravno u stupove potpora u moru. Centralno postavljeni vertikalni piloti jesu betonski, visine 40 m i punoga presjeka. Za izvedbu pilona predviđen je samozbijajući beton visoke čvrstoće C70/85. Zbog velike količine gusto postavljene armature receptura betona i tehnologija ugradnje betona tih segmenata velik je izazov. Između stupa i pilona nalazi se 12,2 m dug i 4,5 m visok nosač odnosno bazni segment koji se čeličnom konstrukcijom spreže uz pomoć prednapete užadi.

Stupovi i piloni betoniraju se uz pomoć hidraulične automatske klizne samopenjajuće oplate. Standardna visina segmenata (kampade) stupa iznosi 4,5 m, a pilona 4,0 m.

Rasponski sklop čini kontinuirana čelična sandučasta konstrukcija koja je u središnjemu dijelu ovješena preko kosih zatega na šest centralno postavljenih armiranobetonskih pilona. Kontinuirana sandučasta rasponska konstrukcija duga je 2404 m, a rasponi iznose $L = 84,0 + 108,0 + 108,0 + 189,5 + 5 \times 285,0 + 189,5 + 108,0 + 108,0 + 84,0 = 2404$ m. Čeličnu rasponsku konstrukciju širine 22,5 m čini tročelijski sanduk. Asfaltna ploha široka je $2 \times 7,8$ m i ima dvostrešni pad od 2,5 posto. Ortotropna ploča kolnika ukupne je širine 22,5 m. Donji je pojas sanduka horizontalan i širine 8,1 m. Ukupna visina sanduka u osi mosta iznosi 4,5 m. U Kini se proizvodi 33.700 tona čeličnih sandučastih nosača Pelješčkoga mosta koji se u dijelovima prevoze morem do gradilišta, a instalirat će se u segmentima.

Svaki pylon ima 10 pari kosih zatega. Standardna dužina segmenta sa zategama iznosi 12 m. Osim prvoga segmenta sa zategama, koji će se na potpornu skelnu postavljati uz pomoć plovne dizalice, ostali segmenti postavljat će se uz pomoć dizalice *Derrick* konzolnom metodom. Tijekom postavljanja čeličnih sandučastih nosača istodobno se postavljaju kose zatege, i to tako da se primjenjuje tehnologija provlačenja jedne žice i napanjanja jednoga kabela.



Zajednička fotografija zaposlenika *GI Grupe* pored gradilišne betonare

Obilazak gradilišta

Nakon detaljne, stručne i slikovite prezentacije projekta te stanja radova u organizaciji izvođača radova zaposlenici tvrtke obišli su gradilište mosta. Obilazak je započeo stupnim mjestom S2, gdje se trenutačno izvode armirački radovi prve kampade stupa. Dovršen je temelj stupa – bunar. Nadzorni inženjer je na primjeru postavljanja armature prezentirao način postavljanja armature u zaštitnome sloju. S obzirom na to da se radi o vrlo agresivnome okolišu, projektirani su zaštitni slojevi debljine do 100 mm i zbog toga ih je potrebno armirati nehrđajućim čelikom.

Ostala mjesta na kojima se trenutačno izvode radovi, posjetitelji su obišli brodom. Pobijeni su svi piloti na stupnim mjestima, osim na stupu S3. U trenutku obilaska na stupnome mjestu S10 bušio se pilot i ugrađivao beton. Na stupnim mjestima S5, S7 i S8 izvodili su se armiranobetonski radovi na naglavnicama pilota, dok se na stupnome mjestu S6 čistila unutrašnjost *koferdama*. S obzirom na to da se radi o masivnome betonu, nadzorni je inženjer prikazao metode koje se primjenjuju kako bi se spriječio nastanak pukotina zbog temperature hidratacije. Za smanjenje topline hidratacije projek-

tant je predvidio betoniranje u slojevima (1,5 m + 1,5 m + 2,0 m). Temperatura u unutrašnjosti betona mjeri se uz pomoć ugrađenih sondi i po potrebi, kada se dostigne kritična temperatura, uključuje se integrirani sustav hlađenja uz pomoć čeličnih cijevi koje će se naknadno ispuniti cementnim mortom za injektiranje.

Na obali Pelješča zaposlenici *GI Grupe* obišli su proizvodne pogone na gradilištu i gradilišno naselje u kojemu su smješteni radnici izvođača. Tamo su stekli izravan uvid u način proizvodnje armiranobetonskih elemenata donje ploče *koferdama*. Zatim su obišli tvornicu betona i armirački pogon gdje se reže i savija armatura koja se poslije trajektima prevozi do barži i po projektiranim pozicijama ugrađuje u konstrukciju mosta. S obzirom na to da je armatura gusto projektirana, najčešće se umjesto uobičajenoga preklopa primjenjuje nastavljanje uz pomoć armature s vijčanim nastavcima. Navoji na armaturi izrađuju se strojno prema uputama proizvođača vijčanih nastavaka u armiračkome pogonu.

Kontrola kvalitete

Kao što je u uvodnome dijelu prezentacije naveo glavni nadzorni inženjer, u sklopu ugovora o nadzoru provodi se stroga i

opsežna kontrola svih materijala koji se ugrađuju.

Za sve materijale koji su do sada korišteni i ugrađeni u konstrukcijske elemente građevine izvođač je prethodno dostavio zahtjev za odobrenje građevnih proizvoda te atestnu dokumentaciju odnosno izvještaje o svojstvima proizvoda, certifikate stalnosti svojstava / kontrole tvorničke proizvodnje, tehničke upute i listove, a po potrebi, izvještaje o ispitivanju. Dostavljenju su dokumentaciju pregledali te odobrili ili odbili nadzorni inženjeri. Za pojedine materijale, čija svojstva nisu bili eksplicitno definirana u ugovoru, nadzorni inženjeri tražili su da se ishodi odobrenje projektanta glavnog projekta.

Nakon što se materijal dostavi na gradilište, kontroliraju se otpremnica i dostavnica te je s izvođačem uspostavljen sustav praćenja sljedivosti materijala od isporuke u tvornici do same ugradnje. Prije ugradnje materijala u konstrukcijske elemente građevine, izvođač redovito dostavlja nadzornim inženjerima zahtjeve za pregled oplate i armature AB elementa i čistoće pilota kako bi odobrili sljedeću fazu radova.

Tijekom obilaska gradilišta zaposlenici *GI Grupe* posjetili su i laboratorije nadzora i izvođača koji su postavljeni i organizirani na gradilištu. Tijekom izgradnje redovito se provode kontrolna uzorkovanja i ispitivanja svježega i očvrsnuloga betona, čelika za armiranje (armaturne šipke i armaturne spojnice), prema potrebi i cementa, agregata za beton i vode za beton te uzorkovanja i ispitivanja konstrukcijskoga čelika (čelika i zavarenih spojeva čeličnih pilota, čelika i zavarenih spojeva čelične konstrukcije te kosih zatega) prema PKOK-u iz glavnoga projekta, a u skladu s ugovorenim troškovnikom kontrolnih ispitivanja i prema Programu kontrolnih ispitivanja.

Izvođač je prije početka radova dostavio zahtjev za korištenje vode iz izvorišta za potrebe pripreme betona. S obzirom na to da se ne radi o pitkoj vodi iz vodovoda, nadzorni inženjeri naredili su njezino uzorkovanje i ispitivanje kako bi se provjerila njezina svojstva. U sklopu ispitivanja vode utvrđena je nestalnost sadržaja klorida te su nadzorni inženjeri

izdali nalog izvođaču da izradi program ispitivanja vode iz izvorišta. S obzirom na to da rezultati ispitivanja sadržaja klorida i dalje nisu u cijelosti bili zadovoljavajući, izvođač je odustao od korištenja vode iz izvorišta i osigurao pitku vodu iz vodovoda za pripremu betona.

Team building u Naroni

Kako već to biva na ekskurzijama toga tipa, uspjeh ne bi bio potpun bez uživanja u lokalnim gastronomskim poslasticama. Kako bi sveukupni doživljaj ostao u dugome sjećanju, Uprava Grupe sjetila se lokalnoga restorana sa specijalitetima iz doline Neretve – restorana *Vrilo* u Prudu, koji se nalazi u neposrednoj blizini Vida, nadaleko poznatoga po senzacionalnome arheološkom otkriću. Zato su mnogi iskoristili slobodno vrijeme za posjet obližnjemu muzeju u Naroni.

Narona je bilo rimsko naselje na području današnjega sela Vida kod Metkovića. S obzirom na to da se radilo o stanovništvu koje je bilo lojalno Rimu, ne čudi da je Narona više puta bila polazište vojnih pohoda Rimljana protiv pobunjenih Delmata. Nepokorni Delmati tjerali su Rimljane na stalne vojne pohode, a s vojskom su stizali i trgovci, što je dodatno učvršćivalo položaj Narone kao važnoga trgovačkog središta. Osim trgovačko i vojno središte Narona tako postaje upravno, sudsko i kulturno središte Naronitanskoga okruga.

Tijekom 1995. i 1996. na lokalitetu Plečašovih štala provedena su arheološka istraživanja koja su rezultirala nalazom ostataka rimskoga hrama Augusteuma i 17 mramornih skulptura nadnaravne veličine. Taj nalaz potaknuo je ideju o zajedničkoj prezentaciji toga jedinstvenog arheološkoga lokaliteta, i to arhitektonskih ostataka, ali i drugoga brojnoga arheološkoga materijala. Nakon složenih građevinskih radova, u svibnju 2017. otvoren je prvi muzej u Hrvatskoj izgrađen *in situ*. Na tome lokalitetu prva registrirana arheološka iskopavanja provedena su 1877., a vodio ih je Arheološki muzej u Splitu, dok je veća arheološka istraživanja proveo austrijski arheolog Karl Patsch, koji je rezultate objavio 1907. u prvoj

monografiji o Naroni. Daljnja istraživanja nastavljena su tek nakon Drugoga svjetsko rata, a provodili su ih stručnjaci iz Arheološkoga muzeja u Splitu. Istraživanja su nastavljena pedesetih, sedamdesetih i osamdesetih godina prošloga stoljeća. Tijekom istraživanja prikupljen je brojni arheološki materijal, a dio je izložen u stalnome postavu Arheološkoga muzeja Narona. Postav se sastoji od vanjskoga i unutrašnjega dijela. Dio vanjskoga postava vidljiv je na platou ispred zgrade muzeja, gdje su izloženi ulomci arhitektonskoga ukrasa hrama te funkcionalni i dekorativni dijelovi opreme foruma. Glavnu izložbenu dvoranu čini sam prostor hrama s *in situ* ostatcima arhitekture rimskoga hrama u kojemu su izloženi kipovi careva i članova njihovih obitelji, postavljeni na galeriju iznad crno-bijeloga mozaičkog poda kao najspektakularniji izlošci Arheološkoga muzeja Narone.

Zaključak

U skladu s tradicijom *GI Grupe* Uprava je i ove godine organizirala cilijani *team-building*. S obzirom na udaljenost gradilišta od sjedišta tvrtke te na iznimnu važnost projekta Pelješkoga mosta za struku i Republiku Hrvatsku, ove je godine, iznimno od uobičajene prakse, stručna ekskurzija trajala čak tri dana. Ni taj put nije bio zanemaren dio posvećen druženju uz specijalitete lokalne kuhinje kao ni dio posvećen obilasku lokalnih kulturno-povijesnih znamenitosti. Organizatori su posebnu zahvalu uputili domaćinima, nadzornim inženjerima koji su detaljno prezentirali ugovor, projekt, tekuću problematiku i stanje radova na gradilištu. Izletnici su izrazili i želju da se još jedan stručni izlet organizira jednom kada gradnja Pelješkoga mosta bude pri završetku kako bi svi zainteresirani dobili cjelokupan uvid u složeno projektno rješenje i u zahtjevna tehnološka rješenja njegove izgradnje.

Izvor:

- Pipenbaher, M., Radić, J.: Glavni projekt, tekstualni prilozi, 1. Faza: Most Pelješac od km 2+120 do km 4+560 - Građevinski dio