

broj 44.
jun 2025.

Pogled



ČASOPIS INŽENJERSKE
KOMORE CRNE GORE

Časopis Inženjerske komore Crne Gore

Br. 44 * Jun 2025.

pogled@ikcg.co.me

Izdavač:

Inženjerska komora Crne Gore

Za izdavača:

Zdenka Perović, generalna sekretarka IKCG

Uređivački odbor:

Dr Igbala Šabović Kerović, dipl.inž.arh, predsjednica

Vesna Draganić, dipl.inž.el.

Vidosava Milačić, dipl.inž.geod.

Prof. dr Dečan Ivanović, dipl.inž.maš.

Verica Milović, dipl.inž.građ.

Urednica časopisa:

Jelena Pavićević Tatar

Grafičko oblikovanje:

Blažo Veljović

Prevod na engleski jezik:

Zdenka Perović

Lektura:

Jelena Pavićević Tatar

Štampa:

PRO FILE, Podgorica

Tiraž:

250

Fotografija na naslovnoj strani:

Detalj magistralnog puta Cetinje-Čevo,

foto: Igor Rudović, Prijestonica Cetinje



SADRŽAJ

RAZGOVOR: DUŠAN KOKIĆ, DIPL.INŽ.GRAĐ, PREDSEDNIK IKCG SPREMNI SMO ZA NOVE ZAHTEJE I OČEKIVANJA Autorka: Jelena Pavičević Tatar.....	4
--	---

EPICENTAR: AKTUELNOSTI IZ IKCG - INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE PARTNER U JOŠ JEDNOM MEĐUNARODNOM PROJEKTU 7 - INŽENJERSKI KONSENZUS 9 - PREZENTACIJA: PLANIRANI KORIDORI AUTO-PUTEVA I BRZIH SAOBRAĆAJNICA U CRNOJ GORI10 - O PLANSKOM KONCEPTU SAOBRAĆAJA U PPCG 2040.16 - III KONGRES ARHITEKATA I DEKLARACIJA O ZAŠTITI PROSTORA CRNE GORE 20 - 1FUTURE: DIJALOZI O ODRŽIVOJ BUDUĆNOSTI23 - KOMORA PARTNER SmartWB PROJEKTA..... 26 - IN MEMORIAM: PROF. DR MILO MRKIĆ (1942-2025)27

ANOMALIJE KAPITALNOG PROJEKTA U HERCEG NOVOM KOORDINACIJA KAO IMPERATIV Autorka: Olivera Doklestić	28
---	----

PROMJENA NAPONSKOG STEPENA SIGURNOSTI MAŠINSKIH ELEMENATA TOKOM EKSPLOATACIJE PRORAČUNI KOJI ODREĐUJU SIGURNOST I RADNU SPOSOBNOST Autor: Radan Durković.....	32
--	----

PRAKTIČNA PRIMJENA ODREDBI ZAKONA O IZGRADNJI OBJEKATA U GAŠARSTVU ZNAČAJNI KORACI ZA BOLJU PRAKSU Autor: Marko Krstajić.....	36
--	----

POGLED: SVIJET U IZGRADNJI - GRADNJA VJETROELEKTRANE GVOZD 40 - ZAVRŠNI RADOVI NA DIONICI CETINJE-ČEVO 41 - DESET PONUDA ZA DRUGU DIONICU AUTO-PUTA BAR-BOLJARE 42 - NAJSKUPLJA DIONICA AUTO-PUTA U HRVATSKOJ VODI PREMA CRNOJ GORI43 - SRBIJA USVOJILA PROSTORNI PLAN ZA KORIDOR POŽEGA-BOLJARE.... 44 - CRNA GORA DIO AMBICIOZNE MREŽE STARLINE.....45 - JUBILEJ GRAĐEVINSKO-GEODETSKE ŠKOLE „INŽ. MARKO RADEVIĆ“ IZ PODGORICE 46

- OTVOREN CRNOGORSKI PAVILJON NA BIJENALU ARHITEKTURE U VENECIJI	47
- CRNA GORA NA SVJETSKOJ IZLOŽBI EXPO 2025.....	50
- LIU JIAKUN OVOGODIŠNJI JE DOBITNIK PRICKEROVE NAGRADE	52
- JAPANSKE ARHITEKTE DOBITNICI RIBA MEDALJE ZA 2025.	54

RAZGOVOR: ARHITEKTE MARIJA I NIKOLA NOVAKOVIĆ O REKONSTRUKCIJI TVRĐAVE ŠPANJOLA U HERCEG NOVOM DIJALOG IZMEĐU NASLJEĐA I SAVREMENOSTI Autorka: Jelena Pavičević Tatar.....	56
---	----

SKRIVENI POTENCIJAL ARHITEKTONSKOG NASLJEĐA BOKE KOTORSKE DEVASTIRANE TRADICIONALNE KUĆE KAO POKRETAČI ODRŽIVIH PRINCIPA GRAĐENJA Autorka: Aldijana Hođžić	68
--	----

RAZGOVOR: VELIZAR RADONJIĆ, NOVINAR I PUBLICISTA O NOVOM PROJEKTU POSVEĆENOM CRNOGORSKIM PUTEVIMA POVEZANOST KAO TRAJNI IZAZOV Autorka: Jelena Pavičević Tatar.....	76
--	----

IZMEĐU PROŠLOSTI I BUDUĆNOSTI ARHITEKTONSKI DIJALOG, KULTURNA ODRŽIVOST I ŠANSZA ZA OČUVANJE SPOMEN DOMA U KOLAŠINU Autorka: Viktorija Nikolić	82
--	----

RAZGOVOR SA AHITEKTOM NIKOLOM BULAJIĆEM O REKONSTRUKCIJI KROVA VRTIĆA „SUNCE“ U NIKŠIĆU OBJEKAT KOJI NE TRPI IMPROVIZACIJE Autor: Vladimir Bojković	90
--	----

DRVO U ARHITEKTURI KENGA KUME ČIN GRAĐENJA PODREĐEN OKRUŽENJU Autor: Aleksandar Ašanin	98
---	----

ARHIV: POLA VIJEKA KLINIČKOG CENTRA CRNE GORE OMAZH PROJEKTANTIMA I GRADITELJIMA Autor: Velizar Radonjić	110
---	-----

DNEVNIK INŽENJERSKE BRODOGRADNJE LOVČEN, NAJVEĆI I NAJLUKSUZNIJI BOKEŠKI PUTNIČKI BROD Autor: Siniša Luković	118
---	-----

INTERVIEW: DUŠAN KOKIĆ, B.Sc. CIVIL ENGINEERING, PRESIDENT OF THE CHAMBER OF ENGINEERS OF MONTENEGRO WE ARE READY FOR NEW REQUIREMENTS AND EXPECTATIONS Author: Jelena Pavičević Tatar	4
---	---

EPICENTAR: NEWS FROM IKCG - CHAMBER OF ENGINEERS OF MONTENEGRO PARTNER IN ANOTHER INTERNATIONAL PROJECT 7 - ENGINEERING CONSENSUS 9 - PLANNED HIGHWAY AND EXPRESSWAY CORRIDORS IN MONTENEGRO ..10 - ON THE PLANNING CONCEPT OF TRANSPORT IN THE 2040 SPATIAL PLAN OF MONTENEGRO16 - III CONGRESS OF ARCHITECTS AND DECLARATION ON THE PROTECTION OF THE SPATIALITY OF MONTENEGRO 20 - 1FUTURE: DIALOGUES ON A SUSTAINABLE FUTURE23 - CHAMBER PARTNER OF THE SmartWB PROJECT..... 26 - IN MEMORIAM: PROF. DR MILO MRKIĆ (1942-2025)	27
--	----

ANOMALIES OF THE CAPITAL PROJECT IN HERCEG NOVI COORDINATION AS AN IMPERATIVE Author: Olivera Doklestić.....	28
---	----

CHANGE IN THE VOLTAGE SAFETY DEGREE OF MACHINE ELEMENTS DURING OPERATION CALCULATIONS THAT DETERMINE SAFETY AND OPERABILITY Author: Radan Durković.....	32
--	----

PRACTICAL APPLICATION OF THE PROVISIONS OF THE LAW ON THE CONSTRUCTION OF FACILITIES IN THE GAS INDUSTRY SIGNIFICANT STEPS FOR BETTER PRACTICE Author: Marko Krstajić.....	36
---	----

VIEW: WORLD UNDER CONSTRUCTION - CONSTRUCTION OF THE GVOZD WIND POWER PLANT 40 - FINAL WORKS ON THE CETINJE-ČEVO SECTION 41 - TEN BIDS FOR THE SECOND SECTION OF THE BAR-BOLJARE HIGHWAY... 42 - THE MOST EXPENSIVE HIGHWAY SECTION IN CROATIA LEADS TO MONTENEGRO43 - SERBIA ADOPTS SPATIAL PLAN FOR THE POŽEGA-BOLJARE CORRIDOR.. 44 - MONTENEGRO PART OF AMBITIOUS STARLINE NETWORK.....45 - JUBILEE OF THE “ENG. MARKO RADEVIĆ” CIVIL ENGINEERING AND GEODETIC SCHOOL FROM PODGORICA..... 46
--

TABLE OF CONTENTS

- MONTENEGRIN PAVILION OPENS AT THE VENICE ARCHITECTURE BIENNIAL.....	47
- MONTENEGRO AT THE EXPO 2025 WORLD EXHIBITION	50
- LIU JIAKUN IS THIS YEAR'S PRICKER PRIZE WINNER	52
- JAPANESE ARCHITECTS WIN 2025 RIBA MEDAL	54

INTERVIEW: ARCHITECTS MARIJA AND NIKOLA NOVAKOVIĆ ON THE RECONSTRUCTION OF THE ŠPANJOLA FORTRESS IN HERCEG NOVI DIALOGUE BETWEEN HERITAGE AND MODERNITY Author: Jelena Pavičević Tatar	56
---	----

THE HIDDEN POTENTIAL OF THE ARCHITECTURAL HERITAGE OF BOKA KOTORSKA DEVASTED TRADITIONAL HOUSES AS DRIVERS OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION PRINCIPLES Author: Aldijana Hođžić.....	68
--	----

INTERVIEW: VELIZAR RADONJIĆ, JOURNALIST AND PUBLICIST ON A NEW PROJECT DEDICATED TO MONTENEGRIN ROADS CONNECTIVITY AS A PERMANENT CHALLENGE Author: Jelena Pavičević Tatar	76
---	----

BETWEEN PAST AND FUTURE ARCHITECTURAL DIALOGUE, CULTURAL SUSTAINABILITY AND THE CHANCE TO PRESERVE THE MEMORIAL HALL IN KOLAŠIN Author: Viktorija Nikolić.....	82
--	----

INTERVIEW WITH ARCHITECT NIKOL BULAJIĆ ON THE RECONSTRUCTION OF THE ROOF OF THE KINDERGARTEN “SUNCE” IN NIKŠIĆ A BUILDING THAT DOES NOT TOLERATE IMPROVISATION Author: Vladimir Bojković	90
---	----

WOOD IN THE ARCHITECTURE OF KENGA KUME THE ACT OF BUILDING SUBJECT TO THE ENVIRONMENT Author: Aleksandar Ašanin	98
--	----

ARCHIVE: HALF A CENTURY OF THE CLINICAL CENTER OF MONTENEGRO A TRIBUTE TO DESIGNERS AND BUILDERS Author: Velizar Radonjić	110
--	-----

ENGINEERING SHIPBUILDING DIARY LOVČEN, THE LARGEST AND MOST LUXURIOUS BOKA PASSENGER SHIP Author: Siniša Luković.....	118
--	-----

**RAZGOVOR: DUŠAN KOKIĆ, DIPL.INŽ.GRAĐ,
PREDSJEDNIK INŽENJERSKE KOMORE CRNE GORE**

Spremni smo za nove zahtjeve i očekivanja



Dušan Kokić, dipl.inž.građ, predsjednik Inženjerske komore Crne Gore, foto: ingkomora.me

Autorka: Jelena Pavićević Tatar

Novim odredbama Zakona o izgradnji objekata i Zakona o uređenju prostora, koji su stupili na snagu početkom marta 2025, napravljen je zna-

čajan iskorak u normativnom uređenju oblasti prostornog planiranja i izgradnje. Pomenuti zakoni donose veću preciznost u definisanju procedura, nadležnosti ali i odgovornosti, sa jasnijim pravilima za sve učesnike u procesima uređenja

**INTERVIEW: DUŠAN KOKIĆ,
B.Sc. CIVIL ENGINEERING,
PRESIDENT OF THE CHAMBER
OF ENGINEERS OF MONTENEGRO**

WE ARE READY FOR NEW REQUIREMENTS AND EXPECTATIONS

The new provisions of the Law on Construction of Buildings and the Law on Spatial Planning, which entered into force at the beginning of March 2025, have made a significant step forward in the normative regulation of the field of spatial planning and construction. The aforementioned laws bring greater precision in defining procedures, competencies and responsibilities, with clearer rules for all participants in the processes of spatial planning and construction of buildings, Dušan Kokić, B.Sc. Civil engineering, President of the Chamber of Engineers of Montenegro, told for Pogled. Through a conversation with President Kokić, who has been at the helm of the CEM since mid-2023, we learn how involved the engineering profession was in adopting new/different provisions of current laws, about their future application, about changes in the Chamber's jurisdiction conditioned by new legal solutions, as well as about the announced independence of the Professional Chamber of Architects, which is recognized by the new laws as the Chamber of Architects and Planners of Montenegro.

prostora i izgradnje objekata, kazao je za Pogled, Dušan Kokić, dipl.inž.građ, predsjednik Inženjerske komore Crne Gore. Kroz razgovor sa predsjednikom Kokićem, koji je na čelu IKCG od sredine 2023, saznajemo koliko je inženjer-

ska struka bila angažovana u donošenju novih/drugačijih odredbi aktuelnih zakona, o njihovoj budućoj primjeni, o izmjenama nadležnosti Komore uslovljenih novim zakonskim rješenjima kao i o najavljenom osamostaljivanju Strukovne komore arhitekata, koja je novim zakoni prepoznata kao Komora arhitekata i planera Crne Gore.

Novi Zakon o izgradnji objekata i Zakon o uređenju prostora usvojeni su krajem februara 2025. godine. Koje ključne promjene nove zakone distanciraju od prethodnih i koliko je struka ovoga puta uticala na njihovo oblikovanje?

„Usvajanjem novog Zakona o izgradnji objekata i Zakona o uređenju prostora učinjen je značajan iskorak u normativnom uređenju oblasti prostornog planiranja i izgradnje. Ovi zakoni nam donose veću preciznost u definisanju procedura, nadležnosti ali i odgovornosti, sa jasnijim pravilima za sve učesnike u procesima uređenja prostora i izgradnje objekata. Bitno je istaći da su u procesu donošenja novih zakona predstavnici Inženjerske komore svih pet strukovnih komora, aktivno učestvovali u radnim grupama i davali konkretne predloge, od kojih su mnogi prihvaćeni.“

Osluškujući struku – inženjere različitih profila, možete li prokomentarisati njihove reakcije na nova zakonska rješenja?

„Osluškujući kolege/inice različitih inženjerskih profila, mogu reći da su reakcije uglavnom pozitivne. Inženjeri/ke pozdravljaju unapređenje zakonskih okvira i jasnije procedure. Ipak, postoje i određena nezadovoljstva novim zakonskim rješenjima, kao i doza nepovjerenja u pogledu implementacije i potencijalne centralizacije određenih nadležnosti. Ko-

USPJEŠNA REGIONALNA SARADNJA

Komora je od osnivanja radila na uspostavljanju saradnje sa strukovnim i akademskim udruženjima i organizacijama kako u zemlji tako i van njenih granica. Inženjerska inicijativa za regionalnu saradnju pokrenuta je upravo u IKCG kao i brojni projekti koji su imali za cilj da inženjerska profesija bude što „vidljivija“. Koje saradnje bi izdvojili kao dragocjene za Komoru i njene članove?

„Prvo bih istakao da je uspješna regionalna saradnja sa komorama iz bivše Jugoslavije rezultirala na način da danas Savezom inženjerskih komora Evrope rukovode prdstavnice Hrvatske i Sjeverne Makedonije.

Na zadnjem sastanku Regionalne inicijative, koja je krajem novembra 2024. održana u Ljubljani, dogovoreno je da će sljedeći koraci regionalne saradnje biti izrada internet platforme preko koje će članovi svih komora moći da prate stručna predavanja, kao i omogućavanje priznavanja dijela stručnog ispita u cilju što lakšeg ostvarivanja prava na licencu u drugoj državi.“



U okviru jubileja Inženjerske zbornice Slovenije održan je i sastanak Regionalne inicijative, foto: izs.si

mora će svakako aktivno pratiti primjenu zakona i ukazivati na potrebe za eventualnim usklađivanjima, gdje to bude potrebno. Želim da istaknem da je IKCG sa predstavnicima Ministarstva planirala okrugle stolove u više gradova u sve tri regije Crne Gore, gdje će svi zaintereso-

vani članovi Komore moći u neposrednom kontaktu da iznesu svoje mišljenje, predloge i sugestije na nedavno usvojene zakone.“

Koliko će nove zakonske odredbe uticati na promjene u radu Inženjerske komore?

„Svaka promjena zakona zahtijeva i redefinisanje pojedinih uloga i nadležnosti Komore. Mi smo započeli interne procese prilagođavanja, kako bismo bili spremni da odgovorimo na nove zahtjeve i očekivanja. Novi Statut je u proceduri donošenja i trenutno je Nacrt na javnoj raspravi.“

Komora će svakako nastaviti putem jačanja svoje pozicije i kao stručni partner državnim institucijama kontinuirano unapređivati profesionalne standarde u inženjerskoj praksi.“

Prepoznatljivi okviri djelovanja Inženjerske komore Crne Gore, nakon gotovo dvije i po decenije, mijenjaju se. Novi Zakon prepoznao je inicijativu i mogućnost djelovanja Strukovne komore arhitekata i planera kao samostalne institucije. Možete li nam približiti proces osamostaljivanja SKA i kakav uticaj će to imati na dalji rad Komore?

„Proces izdavanja Strukovne komore arhitekata odnosno osnivanja nove Komore arhitekata i planera Crne Gore gledano kroz prizmu novih zakonskih rješenja, Inženjerskoj komori donosi velike promjene.“

Međutim, to vidim kao priliku za jačanje pozicije inženjerskih profesija u društvu, kao i za otvaranje prostora za insitucionalnu saradnju dviju Komora uz međusobno uvažavanje i dobru saradnju, posebno u vezi sa zakonskim inicijativama, organizacijom stručnih skupova i unapređenjem rada obje komore.“

” Komora će svakako nastaviti putem jačanja svoje pozicije i kao stručni partner državnim institucijama kontinuirano unapređivati profesionalne standarde u inženjerskoj praksi

PRISTUP REGIONALNIM I EVROPSKIM STANDARDIMA I PRAKSI

Inženjerska komora kontinuirano organizuje polaganje stručnog ispita prema programu koje propisuje Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine i uspješno realizuje program stručnog usavršavanja svojih članova. Kakva je povratna informacija članova - inženjera koji su dio predavanja, konferencija, seminara u organizaciji IKCG?

„Sa ponosom mogu da istaknem da je u prethodnih par godina organizovan veliki broj stručnih predavanja, konferencija, seminara, simpozijuma, uz visok stepen zadovoljstva definisanim temama, kvalitetu predavača i mogućnosti praktične primjene stečenih znanja. Iskristalisala se potreba za više praktičnih i interaktivnih radionica, kao i češćim predavanjima u gradovima van Podgorice. Veliki broj stranih predavača na našim događajima, koji se rado odazivaju pozivima, je dokaz prepoznatljivosti rada i značaja Inženjerske komore i van teritorije Crne Gore, što omogućava našim članovima pristup regionalnim i evropskim standardima i praksi.“

Vjerujemo da će formiranje nove Komore doprinijeti jačanju i razvoju arhitektonske i planerske struke i većoj zaštiti javnog interesa.“

Postoji li mogućnost hrvatskog scenarija u kojoj sve inženjerske komore djeluju samostalno?

„Takva mogućnost nije isključena ali smatram da bi takav scenario umanjio značaj i snagu struke i njenu vidljivost u društvu. Umjesto samostalnog djelovanja 'inženjerskih komora' puno je efikasnije koordinisano djelovanje različitih struka kroz zajedničku platformu kakva je Inženjerska komora Crne Gore.“

U ranijem djelovanju Komora je imala nadležnost izdavanja licenci ovlaštenim inženjerima. Svjedoci smo čestih izmjena zakonskih

rješenja a samim tim i nadležnosti. Novim zakonskim rješenjem resorno ministarstvo je zaduženo za izdavanje (oduzimanje) licenci, ali kako se navodi „pomenute nadležnosti ovog Zakona mogu se povjeriti Inženjerskoj komori, odnosno Komori arhitekata i planera Crne Gore“. U kojim slučajevima se pomenuta nadležnost povjerava Komori?

„Komora je institucija sa brojnim javnim ovlašćenjima, utemeljenim novim zakonom. Pomenute nadležnosti izdavanja (oduzimanja) licenci Ministarstvo može povjeriti Komori i smatram da Komora ima iskustva i resurse za realizaciju i ovog javnog ovlašćenja. Time bi se zaokružio proces licenciranja na jednom mjestu što bi bilo u funkciji direktnog interesa za naše članove. Smatram da je dosadašnje često mijenjanje nadležnosti u procesu izdavanja licencu dovelo do nepotrebne konfuzije i nadam se da će novi Pravilnik o licencama (u čijoj izradi će učestvovati i predstavnici Komore) uz jasno definisana pravila riješiti ovo pitanje na duži rok.“



Projektni partenri ispred Naučno tehnološkog parka Univerziteta u Novom Sadu, foto: skill2sustain.uns.ac.rs

INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE PARTNER U JOŠ JEDNOM MEĐUNARODNOM PROJEKTU

Inženjerska komora Crne Gore pozvana je da bude dio novog Erasmus+ projekta "Jačanje digitalnih i zelenih vještina za otporno i održivo društvo Zapadnog Balkana – SKILL2SUSTAIN" koji koordinira Građevinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu.

Prijedlog projekta SKILL2SUSTAIN odabran je za finansiranje u okviru Erasmus+ programa – izgradnja kapaciteta u oblasti visokog obrazovanja. Konzorcijum projekta sastoji se od 14 partnera iz sedam zemalja, koji obuhvataju visokoškolske ustanove, nevladine organizacije, privredne i inženjerske komore. Projekat

će trajati tri godine, od aprila 2025. do marta 2028, a fokusiran je na Zapadni Balkan, s glavnim ciljem uključivanja holističkog pristupa digitalizaciji i zelenoj tranziciji, izgradnjom efikasnog, savremenog i održivog obrazovnog ekosistema. Cilj projekta je uvođenje holističkog pristupa digitalizaciji i akcijama zelene tranzicije stvaranjem efikasnog, savremenog i održivog obrazovnog ekosistema – studijskih programa i sertifikovanih programa cjeloživotnog učenja, za dvostruku zelenu i digitalnu tranziciju.

Specifični ciljevi projekta su postavljene po sljedećem redu:

CHAMBER OF ENGINEERS OF MONTENEGRO PARTNER IN ANOTHER INTERNATIONAL PROJECT

The Chamber of Engineers of Montenegro has been invited to be part of the new Erasmus+ project "Strengthening Digital and Green Skills for a Resilient and Sustainable Society of the Western Balkans – SKILL2SUSTAIN" coordinated by the Faculty of Civil Engineering of the University of Novi Sad.

The SKILL2SUSTAIN project proposal has been selected for funding under the Erasmus+ programme – Capacity Building in Higher Education. The project consortium consists of 14 partners from seven countries, including higher education institutions, non-governmental organizations, chambers of commerce and engineering. The project will last for three years, from April 2025 to March 2028, and is focused on the Western Balkans, with the main goal of incorporating a holistic approach to digitalization and green transition, by building an efficient, modern and sustainable education ecosystem. The goal of the project is to introduce a holistic approach to digitalization and green transition actions by creating an efficient, modern and sustainable educational ecosystem - study programs and certified lifelong learning programs, for the dual green and digital transition.

Sc1: uspostavljanje istraživačko-obrazovnih centara (REC) za zelenu i digitalnu tranziciju unutar svake visokoškolske ustanove Zapadnog Balkana;



Zdenka Perović, generalna sekretarka IKCG u okviru panela predstavila je djelovanje Inženjerske komore, foto: skillzsustain.uns.ac.rs



Partneri ujedineni projektom SKILL2SUSTAIN, foto: skillzsustain.uns.ac.rs

Sc2: podizanje svijesti univerzitetskog osoblja i studentske zajednice o potrebama za zelenim i digitalnim vještinama, unutar visokoškolskih ustanova;

Sc3: promocija kulture zelene tranzicije i digitalizacije, unutar visokoškolskih ustanova Zapadnog Balkana;

Sc4: povećanje sinergije između akademske zajednice i zainteresovanih strana za sprovođenje zajedničkih inicijativa, za zelenu tranziciju i digitalizaciju;

So5: jačanje umrežavanja i saradnje između univerzitetskog osoblja i studentskih zajednica zemalja Zapadnog Balkana i EU o digitalizaciji i akcijama zelene tranzicije.

Nakon pripremnog on-line sastanka svih partnera, koji je održan sedmog aprila 2025. godine, uslijedio je i uvodni sastanak petog i šestog maja 2025. u Naučno-tehnološkom parku Univerziteta u Novom Sadu, uz učešće svih projektnih partnera.

Tokom prvog dana događaja, partneri su predstavili svoje institucije i iskustva relevantna za implementaciju projekta SKILL2SUSTAIN. U obliku prezentacija sedam radnih paketa predstavljeni su glavni ciljevi i aktivnosti u okviru projekta.

Drugog dana su obrađene teme - upravljanje projektom, planiranje eventualnih rizika, osiguranje kvaliteta i strategija diseminacije informacija o aktivnostima i rezultatima projekta.

Partneri su imali priliku da usaglase strateške ciljeve projekta i uživaju u neformalnom umrežavanju na marginama sastanka. Sastanak je završen utvrđivanjem detaljnog akcionog plana za narednih šest mjeseci, s posebnim fokusom na efikasnoj saradnji i uspješnoj implementaciji planiranih aktivnosti.

Autorka: Zdenka Perović



Sa okruglog stola održanog u Nikšiću, foto: rtnk.me

INŽENJERSKI KONSENZUS

Okrugli stolovi na temu „Inženjerski konsenzus“ u organizaciji Inženjerske komore Crne Gore i Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, održani su tokom maja mjeseca u više crnogorskih gradova. Cilj događaja je da se okupe inženjeri različitih struka, razmotre pitanja od značaja za inženjersku profesiju, otvore diskusije o važećim zakonskim regulativama.

Okrugli stolovi, kako su najavili organizatori, predstavljaju platformu za dijalog, zajedničko promišljanje i unapređenje profesionalnog okvira u kojem inženjeri djeluju. U fokusu su kvalitet, struka i odgovornost, a kroz razgovore na terenu cilj je da se čuje glas inženjera iz svih krajeva Crne Gore.

Prvi okrugli sto „Inženjerski konsenzus“, koji je okupio inženjere

različitih struka iz Nikšića, Danilovgrada, Šavnika i Plužina, održan je u nikšićkom Tehnopolisu, a kako je i najavljeno predstavljena su nova zakonska rješenja o uređenju prostora i izgradnji objekata, o kojima je govorila Marina Izgarević Pavičević, državna sekretarka u

Ministarstvu prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, nakon čega je uslijedila diskusija u kojoj je učešće uzela stručna javnost koja je reagovala na probleme u primjeni pojedinih zakonskih odredbi.

Izvor: Inggomora.me

ENGINEERING CONSENSUS

Round tables on the topic of “Engineering Consensus” organized by the Chamber of Engineers of Montenegro and the Ministry of Spatial Planning, Urbanism and State Property, were held during May in several Montenegrin cities. The goal of the event is to bring together engineers from different professions, consider issues of importance to the engineering profession, and open discussions on current legal regulations.

The round tables, as announced by the organizers, represent a platform for dialogue, joint reflection and improvement of the professional framework in which engineers operate. The focus is on quality, profession and responsibility, and through field discussions the goal is to hear the voice of engineers from all over Montenegro.



Milan Ljiljanić, izvršni direktor Monteputa predstavlja planirane saobraćajnice u Crnoj Gori, foto: ingkomora.me

PLANIRANI KORIDORI AUTO-PUTEVA I BRZIH SAOBRAĆAJNICA U CRNOJ GORI

Stručna prezentacija na temu „Planirani koridori auto-puteva i brzih saobraćajnica u Crnoj Gori“ koju je organizovala Inženjerska komore Crne Gore u saradnji sa državnim preduzećem Monteput doo, održana je početkom

maja u u Podgorici.

Buduće ključne pravce u Crnoj Gori predstavio je Milan Ljiljanić, izvršni direktor Monteputa.

Auto-putevi i brze saobraćajnice predstavljaju primarnu putnu mrežu Crne

PLANNED HIGHWAY AND EXPRESSWAY CORRIDORS IN MONTENEGRO

A professional presentation on the topic “Planned Highway and Expressway Corridors in Montenegro”, organized by the Chamber of Engineers of Montenegro in cooperation with the state-owned company Monteput d.o.o, was held in Podgorica at the beginning of May, and the future key directions were presented by Milan Ljiljanić, Executive Director of Monteput.

The proposed network of primary roads, with a total length of 623km, according to Ljiljanić, will enable faster and more efficient communication between Montenegrin cities as well as connecting Montenegro with neighboring countries. When it comes to the total length of planned highways in Montenegro, with the already built priority section, it is 270km, while the total length of planned expressways is 353km.

The primary network, as announced at the presentation, is divided into seven basic corridors: Bar-Boljare Highway – A1, Adriatic-Ionian Highway – A2, Budva Expressway - Border with Croatia – B1, Crnča-Pljevlja Expressway - Border with Bosnia and Herzegovina – B2, Smokovac-Tuzi-Božaj Expressway – B3, Podgorica-Nikšić-Šavnik-Žabljak-Pljevlja Expressway – B4, Andrijevića Expressway - Border with the Republic of Kosovo – B5.

Gore, čija realizacija će omogućiti povezivanje svih djelova Crne Gore i stvoriti uslove za dalji razvoj privrednih i turističkih potencijala u zemlji, saopšteno je na prezentaciji koja je pored čelnih predstavnika Monteputa i IKCG okupila



Planirani koridori auto-puteva i brzih saobraćajnica u Crnoj Gori, mapa: Monteput

stručnu javnost.

Predložena mreža primarnih saobraćajnica čija ukupna dužina iznosi 623km, prema riječima Milana Ljiljanića, omogućiće bržu i efikasniju komunikaciju između crnogorskih gradova kao i povezivanje Crne Gore sa susjednim državama.

Kada je riječ o o ukupnoj dužini planiranih auto-puteva u Crnoj Gori, sa već izgrađenom prioritetnom dionicom, ona iznosi 270km, dok ukupna dužina planiranih brzih saobraćajnica iznosi 353km.

Primarna mreža, kako je najavljeno na prezentaciji, podijeljena je u sedam osnovnih koridora:

- Auto-put Bar-Boljare – A1,
- Jadransko-jonski auto-put – A2,
- Brza saobraćajnica Budva - granica sa Hrvatskom – B1,
- Brza saobraćajnica Crnča-Pljevlja - granica sa Bosnom i Hecegovinom – B2,



Auto-putevi u Crnoj Gori, mapa: Monteput

- Brza saobraćajnica Smokovac-Tuzi-Božaj – B3,
- Brza saobraćajnica Podgorica-Nikšić-Šavnik-Žabljak-Pljevlja – B4,
- Brza saobraćajnica Andrijevića - granica sa Republikom Kosovo – B5.

Sve dionice auto-puteva i brzih saobraćajnica se prostiru kroz brdovite ili planinske terene i složene geološke uslove što podrazumijeva značajan broj tunela i mostova na trasama ovih saobraćajnica.

AUTO-PUTEVI U CRNOJ GORI

Auto-putevi su podijeljeni u dva osnovna koridora:

- Auto-put Bar-Boljare A1 i
- Jadransko-jonski auto-put A2.

Kako je ovom prilikom saopšteno sve dionice na auto-putevima projektuju se sa računskom brzinom od $v=110/100\text{km/h}$, a elemente poprečnog profila čine: saobraćajne trake: $4(2+2)\times 3,5\text{om}$;



Auto-put Bar-Boljare, mapa: Monteput



Jadransko-jonski auto-put, mapa: Monteput

zaustavne trake: 2x2,5m; širina razdjelnog pojasa je promjenljiva, ali ne manja od 4m; širina ivičnih traka uz vozne trake 2x0,35m; širina ivičnih traka uz zaustavnu traku 2x0,25m; širina bankine 1,50m; širina zaustavne niše 4,00m;

AUTO-PUT BAR-BOLJARE

Autoput Bar-Boljare je infrastrukturni projekat koji u unutrašnjoj mreži ima za cilj povezivanje sjevernog i južnog dijela Crne Gore. Takođe ovo je krak, kako je navedeno na prezentaciji, Trans-evropske magistrale (TEM) koji na području Crne Gore povezuje osnovni pravac TEM-a (od Gdanjska do Atine i Istanbula) sa Jadranskim morem. Auto-put Bar-Boljare je dio putnog pravca TEM kroz Crnu Goru.

Auto-put Bar-Boljare obuhvata dionice: Smokovac-Uvač- Mateševo dužine cca 42km, (oznaka A1-1) izgrađena i otvorena za saobraćaj 13. jula 2022. godine, Mateševo- Andrijevića – oznaka A1-2, Andrijevića-Crnča-Boljare - oznaka A1-3 i A1-4, Smokovac-Tološi – oznaka A1-5, Tološi - ukrštanje sa Jadransko-jonskim autoputem (Gradac) - oznaka A1-6, Ukrštanje sa Jadransko-jonskim auto-putem-Virpazar – oznaka A1-A2-7, Virpazar-Bar (petlja Zaljevo) – oznaka A1-A2-8.

Dionice oznaka A1-A2-7 i A1-A2-8 su zajednički djelovi koridora auto-puta Bar-Boljare i Jadransko-jonskog auto-puta.

JADRANSKO-JONSKI AUTO-PUT

Jadransko-jonski auto-put je infrastrukturni projekat koji ima za cilj povezivanje zemalja od Italije preko Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Crne Gore, Albanije i Grčke. Ova saobraćajnica, koja je dio evropskog transportnog koridora, ima značajnu ulogu u jačanju ekonomskih i turističkih veza u regionu.



Planirane brze saobraćajnice u Crnoj Gori, mapa: Monteput



Crnogorski južni koridor Y, mapa: Monteput

Dionica Jadransko-jonskog auto-puta kroz Crnu Goru, će dodatno unaprijediti saobraćajnu povezanost a obuhvataće sljedeće dionice: ukrštanje sa auto-putem Bar-Boljare (Gradac)-Čevo-Grahovo - granica sa Bosnom i Hercegovinom - oznaka A2-1, A2-2 i A2-3, Bar (petlja Zaljevo) - Ulcinj - granica sa Albanijom – oznaka A2-4.

Zajednički dio trase auto-puta Bar-Boljare i Jadransko-jonskog auto-puta su ukrštanje sa Jadransko-jonskim auto-putem (Gradac) - Virpazar - oznaka A1-A2-7 i Virpazar-Bar (petlja Zaljevo) – oznaka A1-A2-8.

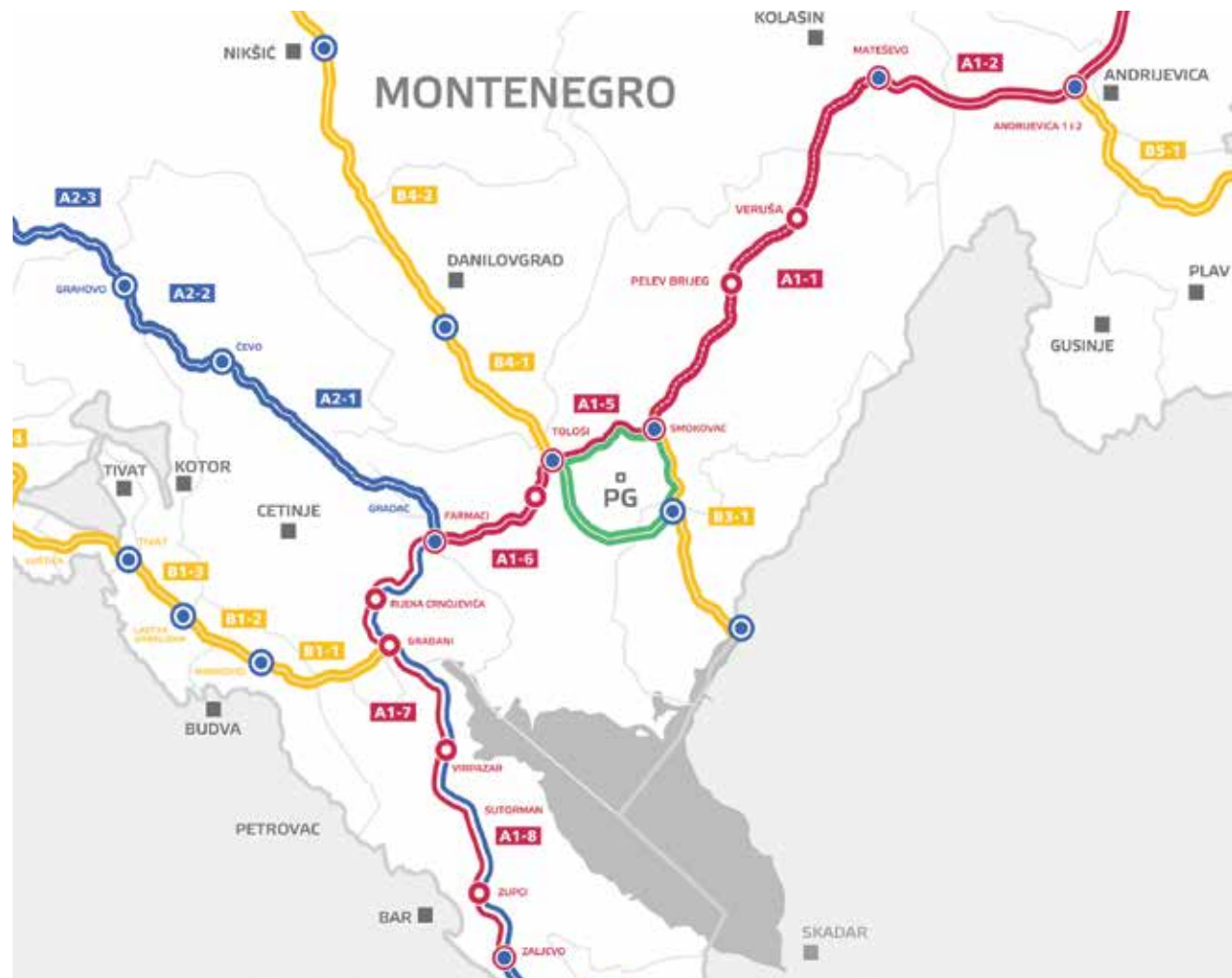
PLANIRANE BRZE SAOBRAĆAJNICE

Sve dionice primarnih brzih saobraćajnica kao i auto-puteva u Crnoj Gori, kako je naglašeno na prezentaciji, karakteriše složena terenska konfiguracija i uglavnom se prostiru kroz brdovite ili planinske terene. To podrazumijeva da će izgradnja brzih saobraćajnica obuhvatati i značajan broj objekata.

Sve dionice brzih saobraćajnica se projektuju sa računskom brzinom od v=100 km/h, izuzetno 80km/h, zbog složenih terenskih uslova. Elementi poprečnog profila su: saobraćajne trake: 4(2+2) x3,50m; širina razdjelnog pojasa je promjenljiva, ali ne manja od 2.5m; širina ivičnih traka 2x0,35m; širina bankine 1,50m; širina zaustavne niše 4,00m;

Ukupna dužina planiranih brzih saobraćajnica je 353km, a predviđeno je pet koridora za koje su idejna rješenja u toku ili u završnim fazama procesa revizije i to:

- Ukrštanje sa auto-putem Bar-Boljare - granica sa Hrvatskom – B1,
- Crnča-Pljevlja - granica sa Bosnom i Hercegovinom – B2,
- Smokovac-Tuzi-Božaj – B3,



Prsten oko Podgorice, mapa: Monteput

- Podgorica - Danilovgrad - Nikšić - Šavnik - Žabljak - Pljevlja – B4,
- Andrijevica-Čakor - granica sa Republikom Kosovo – B5.

CRNOGORSKI JUŽNI KORIDOR - Y

Crnogorski južni koridor Ipsilon formiraju djelovi koridora auto-puta Bar-Boljare, Jadransko-jonskog auto-puta i brze

saobraćajnice duž Crnogorskog primorja. Sva tri kraka spajaju se u širem reonu naselja Građani i upravo zbog oblika koji formiraju podječaju na slovo Y po kojem je i nazvan.

Južni koridor Y je saobraćajni infrastrukturni objekat ukupne dužine oko 100km, koji će, nakon realizacije, predstavljati vezu Podgorice sa primorskim

opštinama. Osnovna funkcija ovog koridora bila bi da nakon realizacije doprinese smanjenju saobraćajnih gužvi duž Crnogorskog primorja.

PRSTEN OKO PODGORICE

Podgorica, Glavni grad, nalazi se u centralnoj regiji Crne Gore i u proteklom periodu intezivan razvoj doveo je do povećanja

broja motornih vozila što je uslovalo saobraćajne gužve u gotovo svim djelovima grada.

Posebno je značajna geografska pozicija Podgorice, pa je i po osnovu turističkih posjeta crnogorskom moru i planinama, a i po osnovu tranzitnog saobraćaja između sjeverne i južne regije, Podgorica dodatno opterećena. Izgradnjom planiranih auto-puteva i brzih saobraćajnica, kao i realizacijom bulevarskih saobraćajnica kroz planove Uprave za saobraćaj i Glavnog grada, biće formiran prsten oko Podgorice, kako je kazano na prezentaciji, sa osnovnom funkcijom da doprinese rasterećenju saobraćaja u Podgorici. Na ovaj način tranzitni putnički i teretni saobraćaj biće, kako je rečeno, eliminisan iz centra grada što će smanjiti gužve u samom gradu, a turistima omogućiti brži i jednostavniji obilazak Podgorice.

Najavljeni prsten oko Podgorice formiraće saobraćajnice: auto-put Bar-Boljare - na dijelu od petlje Smokovac - do petlje Tološi (oznaka dionice 1), magistralni put M3 Podgorica-Danilovgrad od kružnog toka na skretanju za Komane do kružnog toka u Gornjoj Gorici (oznaka dionice 2), zapadna obilaznica od magistralnog puta M3 Podgorica-Danilovgrad do raskrsnice sa magistralnim putem M10 Podgorica-Cetinje u Donjoj Gorici (oznaka dionice 3), jugozapadna obilaznica od raskrsnice sa magistralnim putem M10 Podgorica-Cetinje u Donjoj Gorici do raskrsnice sa magistralnim putem M2 Podgorica-Bar (oznaka dionice 4), južna-jugoistočna saobraćajnica, od raskrsnice sa magistralnim putem M2 Podgorica-Bar do petlje Dinoša na brznoj saobraćajnici Smokovac-Tuzi-Božaj (oznaka dionice 5), brza saobraćajnica Smokovac-Tuzi-Božaj, na dijelu od petlje Dinoša

PRIORITETNE DIONICE

Dionice koje su prioritet u narednom periodu, kako je ocijenjeno na prezentaciji, su kada je riječ o auto-putu Bar-Boljare – A1 dionica Mateševo-Andrijevica kao i dionica Smokovac-Tološi. Kada je riječ o prioritetu zajedničkog koridora auto-puta Bar-Boljare i Jadransko-jonskog auto-puta treba izdvojiti dionicu Virpazar-Bar (petlja Zaljevo), a među brzim saobraćajnicama B1 treba izdvojiti dionicu Markovići-Lastva Grbaljska.



Prioritetne dionice, mapa: Monteput

do petlje Smokovac (oznaka dionice 6). Ukupna dužina prstena oko Podgorice je cca 36km, od čega je realizovano cca 6.5km saobraćajnica bulevarskog tipa. Za realizaciju preostaje još cca 29.5km, od čega je: auto-put Bar-Boljare (oznaka dionice 1) u dužini od cca 11km sa prilaznim rampama, brza saobraćajnica Smokovac-Tuzi-Božaj (oznaka dionice 6) u

dužini od cca 7.9km, zapadna obilaznica (oznaka dionice 3) u dužini od cca 3km, južna-jugoistočna saobraćajnica (oznaka dionice 5) u dužini od 7.6km.

Ukupna cijena izgradnje preostalih djelova prstena, kako je saopšteno na prezentaciji u organizaciji Monteputa i IKCG, procjenjuje se 412.000.000 eura.

Priredila J.P.T

O PLANSKOM KONCEPTU SAOBRAĆAJA U PPCG 2040.

O planskom konceptu saobraćaja u Prostornom planu Crne Gore (PPCG) čiji je razvoj preduslov da se u narednom periodu obezbijedi realizacija sektorskih planskih projekcija i ostvari ravnomjeran regionalni razvoj u državi kao i ulazak u EU, razgovarali smo sa rukovoditeljkom izrade PPCG, mr Svetlanom Jovanović.

„U Prostornom planu Crne Gore 2040. posebna pažnja je posvećena razvoju saobraćaja. Ističe se da razvoj integralnog sistema saobraćaja u planskom periodu treba da omogućiti efikasnu realizaciju planiranih ciljeva razvoja u državi: dostizanje međunarodne konkurentnosti, povezivanje sa državama u okruženju i sa evropskim koridorima, kvalitetno unutrašnje povezivanje regiona i svih lokalnih zajednica.

Razvoj drumskog, željezničkog, vazdušnog i pomorskog saobraćaja je preduslov razvoja Crne Gore i stvaranja uslova za ulazak u EU. Razvoj saobraćaja je preduslov da se u narednom periodu obezbijedi realizacija sektorskih planskih projekcija i ostvari ravnomjeran regionalni razvoj u državi“, kazala je za Pogled rukovoditeljka PPCG naglašavajući da se u Prostornom planu Crne Gore ističe povezivanje svih vidova saobraćaja, primjena mjera energetske efikasnosti, uključujući oblasti tehničkih standarda, očuvanje životne sredine, mjere interoperabilnosti, sigurnosti, bezbjednosti i kvalitetnog i efikasnog transporta. Kako je kazala Jovanović očekuje se da će sektor saobraćaja u planskom periodu ostvariti integraciju u transportno tržište Evropske unije.

Kada je riječ o drumskom saobraćaju i



Svetlana Jovanović, rukovoditeljka izrade Prostornog plana Crne Gore 2040, foto: ingkomora.me

ON THE PLANNING CONCEPT OF TRANSPORT IN THE 2040 SPATIAL PLAN OF MONTENEGRO

We spoke with the head of the Spatial Plan of Montenegro, Svetlana Jovanović, about the planning concept of transport in the Spatial Plan of Montenegro (SPMNE), the development of which is a prerequisite for ensuring the implementation of sectoral planning projections in the coming period and achieving balanced regional development in the country, as well as entry into the EU. According to her, in the Spatial Plan of Montenegro 2040, special attention is paid to the development of transport. “The development of an integral transport system in the planning period should enable the efficient implementation of the planned development goals in the country: achieving international competitiveness, connecting with neighboring countries and with European corridors, high-quality internal connectivity of the region and all local communities.

The development of road, rail, air and maritime transport is a prerequisite for the development of Montenegro and creating conditions for entry into the EU. The development of transport is a prerequisite for ensuring the implementation of sectoral planning projections in the coming period and achieving balanced regional development in the country,” Jovanović told for Pogled.

planiranju primarne mreže saobraćajnica, Jovanović podsjeća da je Crna Gora morfološki raznolika i specifična, sa velikim promjenama u reljefu, složene geološke građe, a sa druge strane sa puno ograničenja u dijelu zaštićenih prostora, zbog čega je veoma zahtjevno planirati saobraćajnu infrastrukturu, zadovoljiti prostorne kriterijume kao i obezbijediti tehničke uslove za realizaciju.

„U cilju što racionalnijeg definisanja koridora u okviru kojih je moguće projektovanje i realizacija saobraćajnica, kao podrška izradi plana, organizovana je sa nivoa Vlade izrada Idejnih rješenja, najprije za prelazak brze saobraćajnice preko Bokokotorskog zaliva i obilazak auto-puta izvan granica Nacionalnog parka Skadarsko jezero, a zatim i za sve ostale primarne saobraćajnice. Izradu Idejnih rješenja sprovodi Monteput doo, privredno društvo koje je osnovala Vlada

Crne Gore, koje je zaduženo za upravljanje auto-putevima i brzim saobraćajnicama, putnim građevinskim objektima i pratećim sadržajima, izradom projektne dokumentacije kao i pripremom tenderske dokumentacije. U okviru svojih nadležnosti, kroz intenzivne aktivnosti na izradi Idejnih rješenja, Monteput podržava planiranje saobraćajnih koridora u toku izrade Predloga PPCG“, kazala je

” Razvoj drumskog, željezničkog, vazdušnog i pomorskog saobraćaja je preduslov razvoja Crne Gore i stvaranja uslova za ulazak u EU kao i preduslov da se u narednom periodu obezbijedi realizacija sektorskih planskih projekcija i ostvari ravnomjeran regionalni razvoj u državi

rukovoditeljka izrade PPCG Svetlana Jovanović ističući da je planom predloženo da se nakon usvajanja PPCG, Idejna rješenja i Idejni projekti moraju uraditi u periodu od godinu dana, kako bi se koridori oslobodili za druge namjene.

„U prethodnom periodu, planirani su saobraćajni koridori, nije urađena projektna dokumentacija, izostala je realizacija, a prostor u okviru koridora se nije mogao koristiti, što je predstavljalo ograničenje za veliki broj korisnika prostora“, ističe Jovanović.

Kada je riječ o razmatranju Idejnih rješenja za primarne saobraćajnice u Crnoj Gori, kako nam je kazala Jovanović, vrše se vrednovanja varijantnih rješenja koja su do sada urađena, ocjenjenjuju prostorni i socijalni uticaji, aspekti zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti kao i saobraćajno-tehnički i ekonomski aspekti. Idejna rješenja su dostavljena stručnom timu za izradu PPCG na dodatno razmatranje a organizovani su i sastanci na kojima su se razmatrala tehnička rješenja i prihvatljivost sa aspekta zaštite prostora, prije svega očuvanja naselja, vodoizvorišta, zaštićenih područja prirode, kulturnog nasljeđa i dr. Prema riječima Jovanović u toku izrade plana bilo je dosta različitih i često oprečnih mišljenja od strane planera, predstavnika opština

u stručnom timu i projektanata.

„Projektanti su osim potrebe izgradnje primarno sagledavali tehničke aspekte, a planeri uticaje na prostor pri izgradnji saobraćajnica, oko čega je potrebno postići saglasnost. U tom procesu smjernice su dobijene i od nadležnog Ministarstva saobraćaja i Uprave za saobraćaj, a izradu plana prati Savjet za reviziju planskog dokumenta“, kazala je rukovoditeljka izrade PPCG.

Jovanović je istakla da je pri izradi plana najviše poteškoća bilo u definisanju koridora za Primorsku brzu saobraćajnicu (B1), za koju dileme u Crnoj Gori postoje preko tri decenije.

„Veliki broj planera, urbanista i projektanata se i u prethodnom periodu bavio ovim problemom, ali rješenje je do sada izostajalo, što ukazuje na zaključak da nema jednostavnog niti opšteprihvatljivog rješenja koje neće imati određenih

„**Prioritet je da se u prvoj fazi realizacije PPCG 2040. mora riješiti i unaprijediti putna mreža između gradova u Boki Kotorskoj i ostalih gradova Primorskog regiona, što podrazumjeva prioritetnu izgradnju obilaznica gradova**

negativnih uticaja na prostor“, istakla je Jovanović naglašavajući da je zbog mišljenja Uprave za zaštitu kulturnih dobara, predstavnika UNESCO i dodatno stava opštine Kotor, zaključeno da nije moguće realizovati Primorsku brzu saobraćajnicu kako je u prethodnom planskom periodu planirana (prelazom u zoni Sv. Neđelja-Opatovo), zbog ograničenja sa aspekta zaštite prirodnih i kulturnih vrijednosti (UNESCO) i prostornih ograničenja te se moralo ispitati alternativno rješenje preko poluostrva Luštica.

„Na osnovu navedenih stavova i preporuka iz urađenog Idejnog rješenja za prelazak brze saobraćajnice preko Boke Kotorske, u PPCG je ostavljena varijanta koridora preko Luštice, koja je Idejnim rješenjem vrednovana kao najpovoljnija i koja prolazi od Debelog brijega, zaledem opštine Herceg Novi, kroz zonu Zelenike i prelaz u blizini Kumbora na Lušticu. Preko Luštice saobraćajnica bi prolazila područjem opštine Herceg Novi (prema Idejnom rješenju uglavnom tunelima), dalje otvorenom trasom područjem op-

AMBICIOZAN PLANSKI KONCEPT DRUMSKOG SAOBRAĆAJA

S ciljem da se predloži dugoročno održiv planski koncept drumskog saobraćaja, u PPCG je uz ostale vidove saobraćaja, prema riječima mr Svetlane Jovanović, predložen vrlo ambiciozan planski koncept razvoja primarne mreže drumskog saobraćaja, kojim se pokriva cjelokupna teritorija Crne Gore i ostvaruju konekcije sa okruženjem, dva auto-puta i pet brzih saobraćajnica, kako je predstavljeno u prezentaciji Monteputa doo.

„Koncept se može smatrati dugoročnom vizijom razvoja, sa definisanim prioritetima projektovanja i izgradnje u narednom periodu.

- Dva auto-puta (završetak auto-puta A1 Bar- Boljare i A2 Jadransko-jonski autoput) i
- Brze saobraćajnice:
- B1 - Primorska brza saobraćajnica;
- B2 Sjeverna brza saobraćajnica (brza saobraćajnica Crnča-Pljevlja-granica sa Bosnom i Hercegovinom);
- B3 - Brza saobraćajnica Podgorica (Smokovac) -Tuzi-Božaj;
- B4 - Brza saobraćajnica Podgorica-Danilovgrad-Nikšić- Šavnik-

Žabljak-Pljevlja;

- B5 - dionica brze saobraćajnice Andrijevića-Čakor- granica sa Republikom Kosovo.

Kada je riječ o magistralnim i regionalnim putevima u PPCG je kako ističe Jovanović dat pregled postojećih i planiranih magistralnih i regionalnih puteva, sa preporukom za rekonstrukciju, modernizaciju, izgradnju obilaznica i sl. „Prikazani su putevi za koje je potrebno projektno istraživanje i buduća kategorizacija u zavisnosti od ispunjenosti kriterijuma za kategorizaciju. Predloženi su i turistički putevi koji omogućavaju pristup do turističkih zona, ili atraktivnih planinskih predjela koji predstavljaju prirodni turistički motiv. Većina navedenih puteva postoji na terenu, ali ih je potrebno detaljnije analizirati i dovesti do nivoa koji omogućava bezbjedno odvijanje saobraćaja. U dijelu planiranja magistralnih i regionalnih puteva, značajnu podršku u izradi plana je dala Uprava za saobraćaj i kolege sa kojima je stručni tim razmatrao planski saobraćajni koncept“, naglašava Jovanović.

štine Tivat, do Bratešića u Lastvi Grbaljskoj i dalje iznad Budve do ukrštanja sa auto-putem Bar-Boljare. S obzirom da je područje poluostrva Luštica zaštićena okolina UNESCO područja, kao i zona Sv. Neđelja-Opatovo, opravdanost ovog koridora se mora dodatno ispitati“, ističe Jovanović podsjećajući da je u PPCG naglašeno da je potrebno uraditi studije o procjeni uticaja na baštinu (Heritage impact assessment-HIA) kao i studiju o procjeni uticaja na životnu sredinu (Environmental impact assessment-EIA) čime će se ispitati prihvatljivost planiranog koridora Primorske brze saobraćajnice preko poluostrva Luštice i na osnovu toga donijeti konačna odluka o daljem projektovanju i izgradnji.

„Stavove u vezi potencijalnog prolaska brze saobraćajnice preko/kroz Lušticu je planerski tim razmatrao sa predstavnicima nadležnih ministarstava i institucija i opština. Ukoliko se kroz izradu Studije procjene uticaja na baštinu i procjene uticaja na životnu sredinu, kao i Studiju izvodljivosti i isplativosti, pokaže da predloženo rješenje nije prihvatljivo, ili tehnički i ekonomski zahtjevno i neodrživo, koje Crna Gora u planskom periodu ne može da realizuje, u PPCG se ostavlja opcija saobraćajnog povezivanja od Debelog Brijega sa Jadransko-jonskim auto-putem u zaleđu“, kazala je Jovanović.

Podaci o brojanju saobraćaja i saobraćajne opterećenosti Primorskog regiona ukazuju na potrebu rješavanja saobraćajnog opterećenja, prioritetno između primorskih gradova Boke Kotorske i Budve navodi rukovoditeljka Prostornog plana Crne Gore naglašavajući da je prioritet da se u prvoj fazi realizacije PPCG 2040, mora riješiti i unaprijediti putna mreža između gradova u Boki Kotorskoj i ostalih gradova Primorskog regiona, što podra-

CILJ VLADE JE DA OBEZBIJEDI PLANSKE USLOVE ZA IZGRADNJU PRIMARNE MREŽE

Prema riječima rukovoditeljke izrade PPCG koncept saobraćaja je rađen transparentno u svim fazama izrade plana. Sve opštine i nadležne institucije su učestvovala, davale mišljenja i predloge, a kako navodi Jovanović ambicija Vlade Crne Gore je da se obezbijede planski uslovi za izgradnju primarne mreže saobraćajnica, da se što prije završe projekti i započne realizacija prema prioritetima.

„U tom dijelu se predlažu i prioriteti: završetak dionice Mateševo-Andrijevića i cjelokupno auto-puta Bar-Boljare kao i projektovanje i izgradnja dionica kojima će se riješiti saobraćajna ograničenja u Primorskom regionu i u Podgorici (dionica Smokovac-Tološi; dionica Tološi-Virpazar; Virpazar-Bar i Markovići-Lastva Grbaljska). U PPCG se naglašava važnost obilaznice oko Podgorice i svih obilaznica u Primorskom regionu, posebno Budve i gradova Boke Kotorske i Bara.

Realizacija treba da bude usaglašena sa realnim potrebama rješavanja saobraćajnih ograničenja i dinamičnog razvoja države, ali i sa dinamikom izgradnje saobraćajnica u susjednim državama, sa kojima je planirana saobraćajna konekcija“, ističe Jovanović.

zumjeva prioritetnu izgradnju obilaznica gradova.

„Dilema je bilo i u području obilaska Nacionalnog parka Skadarsko jezero. Bilo je potrebno sačuvati crmnička sela, vinograde i vodoizvorišta, područje Lješanske nahije, zonu Rijeke Crnojevića i okolna sela. Takođe, u području Budve, potrebno je bilo izbjeći potencijalne konflikte sa naseljima. U PPCG se ostavlja mogućnost rekonstrukcije i proširenja postojeće magistralne saobraćajnice preko Skadarskog jezera do nivoa brze saobraćajnice i rekonstrukcija željezničke pruge.

Idejna rješenja od strane Monteputa su rađena paralelno sa izradom Predloga PPCG, a predstavljena Idejna rješenja i planirani koridori su pozicionirani kao kompromis između budućeg razvoja i zaštite. Sa prostornog i ekološkog aspekta, upitno je rješenje preko poluostrva Luštica i dio koridora kojim se obilazi NP Skadarsko jezero, što će se riješiti izra-

dom navedenih studija i izradom Idejnog projekta u području šire zone Virpazara i zone Rijeke Crnojevića“, kazala je Jovanović podsjećajući da je Predlog plana upućen nadležnim institucijama na davanje mišljenja, na osnovu kojih su moguće manje korekcije ili dopune, nakon čega slijedi upućivanje plana Vladi i Skupštini Crne Gore na donošenje.

„Uspješnost realizacije planskih ciljeva zavisice od posvećenosti vladinih institucija, realnih ekonomskih mogućnosti države i dodatnih mogućnosti za obezbjeđivanje finansijskih sredstava. Svakako je planerski cilj da u što skorijem periodu Crna Gora postane razvijena država, članica Evropske unije i da se obezbijedi visoka saobraćajna mobilnost, intenzivan ekonomski razvoj uz zaštitu prostora i značajno viši životni standard cjelokupnom stanovništvu Crne Gore“, zaključila je rukovoditeljka izrade PPCG, mr Svetlana Jovanović.

Jelena Pavičević Tatar

III KONGRES ARHITEKATA I DEKLARACIJA O ZAŠTITI PROSTORA CRNE GORE



Atmosfera sa nedavno završenog III Kongresa arhitekata u Ulcinju, foto: ingkomora.me

Kongres arhitekata, treći po redu, u organizaciji Strukovne komore arhitekata u saradnji sa Savezom arhitekata Crne Gore, održan je od devetog do 11. maja u Ulcinju.

Posvećen aktuelnim izazovima održivog urbanog razvoja, kongres, koji se održavao pod temom „Održivi gradovi“, okupio je eminentne predavače, arhitekate, urbaniste, prostorne planere, pejzažne arhitekate i sve inženjere zainteresovane za oblikovanje kvalitetnijeg i održivijeg prostora.

U okviru ovogodišnjeg izdanja održano je osam stručnih predavanja eminentnih stručnjaka dr Alena Žunića (Univerzitet, Zagreb, Studio Albatros), dr Milene Dinić Branković (Građevinsko-arhitektonski fakultet, Niš), dr Vladimira Bojkovića (Arhitektonski fakultet, Podgorica), dr Igbale Šabović Kerović (JU Muzeji i galerije Podgorice), Aleksandre Kapetanović (Expeditio, Kotor), Anđelke Miloradović (Urbanistički centar, Beograd), mr Svetlane Jovanović (rukovoditeljka izrade Prostornog plana Crne Gore), mr Novice Mitrovića (predsjednik Strukovne komore arhitekata). Moderatorke programa bili su Maja Delić i Ivana Dobrković.

Treće izdanje kongresa arhitekata zaključeno je javnom debatom na Velikoj plaži u Ulcinju na kojoj su učestvovali stručnjaci iz oblasti arhitekture, ekologije i urbanog razvoja - Aleksandar Dabović, Zenepa Lika, Ksenija Medenica i Andrijana Mićanović, a u ulozi moderatora bio je Jakov Lopušina.

Na Kongresu je usvojena i veoma značajna Deklaracija o zaštiti prostora Crne Gore koju je Izvršni odbor Strukovne komore arhitekata predložio na sjednici održanoj 17. aprila, a koja je upućena predsjedniku Crne Gore, Vladi Crne Gore i Skupštini Crne Gore.

III CONGRESS OF ARCHITECTS AND DECLARATION ON THE PROTECTION OF THE SPATIALITY OF MONTENEGRO

The Congress of Architects, the third in a row, organized by the Professional Chamber of Architects in cooperation with the Association of Architects of Montenegro, was held from 9 to 11 May in Ulcinj.

Dedicated to the current challenges of sustainable urban development, the Congress, which was held under the theme “Sustainable Cities”, brought together eminent lecturers, architects, urban planners, spatial planners, landscape architects and all engineers interested in shaping a better and more sustainable space.

The Congress also adopted a very important Declaration on the Protection of the Spatial Environment of Montenegro, which was proposed by the Executive Board of the Professional Chamber of Architects at a session held on 17 April, and which was sent to the President of Montenegro, the Government of Montenegro and the Parliament of Montenegro.

Nauka i struka ovim putem žele da ukažu da ne stoje na putu progresa i razvoja države već naprotiv kao njihovi legitimni nosioci žele da usmjeravaju procese tako da svaka intervencija u prostoru bude utemeljena na zakonskim procedurama, planskim pretpostavkama i stručnim standardima koji garantuju održivost i dugoročnu vrijednost.

„Na isti način nauka i struka ne smiju



Novica Mitrović, predsjednik Strukovne komore arhitekata, foto: ingkomora.me

ostati nijemi posmatrači kada individualne želje i vizije počnu da narušavaju granice racionalnog i održivog razvoja“, navodi se u tekstu Deklaracije.

“Umjesto uvoda ‘Wild Beauty’ - slogan koji već dvije decenije pokušava da sažme duh Crne Gore, istovremeno otkriva i prikriva stvarnost. Slogan koji dočarava tenziju između bjeline snijega sa planskih vrhova i užarenog pijeska pored prozirnog mora, osmišljen je kao simbol autentične sinteze netaknute prirode, kulturnog pejzaža i odgovornog razvoja. Slogan koji postmatraču otkriva šta znači istinski doživjeti prostor, kada se starim serpentinama s Lovćena spuštate ka najjužnijem fjordu Evrope, dok vijugavim putem stižete do jedne od posljednjih

evropskih prašuma, kada u zoru na biciklu uhvatite prve zrake sunca na Sedlu, splavarite smaragdnom Tarom ili u tišini čekate zalazak sunca na ljuljaškama Velike plaže. Izvorno zamišljen kao dio turističkog masterplana, ili pokušaj da prenese sliku netaknute prirode, dramatičnih kontrasta i autentične ljepote, trebao je da bude ne samo marketinški alat, već idejni okvir jednog održivog turizma, promišljenog planiranja i očuvanja identiteta. Danas institucije slogan ‘Wild Beauty’ koriste samo na koracima strategija i izvještaja, ali zaboravljaju da je djelovanje nužno da se ta ljepota prostora sačuva. Gubimo ono što slogan promovira“, navode autori Deklaracije ističući da je u praksi, od prvobitne vizije ostala ma-



Na Kongresu je usvojena Deklaracija o zaštiti prostora Crne Gore

hom izvitoperena interpretacija 'divljine' u vidu divlje gradnje, divljih deponija i divljanja građevinskih kapaciteta.

„Umjesto da budemo čuvari prostora, postajemo potrošači njegovih vrijednosti. Ugrožavamo prirodne i kulturne resurse monumentalnim projektima, neosjetljivim na prostorna ograničenja, vrijednosti nasljeđa i potrebe lokalnih zajednica, i koji najčešće odražavaju ambicije bez svijesti o kontekstu i dugoročnim posljedicama. Kao da imamo privilegiju da iscrpimo sve što postoji danas, zaboravljajući da se život u Crnoj Gori neće zaustaviti za 99 godina,

već će se nastaviti, i to s onim što ostavimo iza sebe. Gradimo kao da je sada jedino što postoji, i kao da za sobom ne ostavljamo dug i štetu. U tom duhu, posebno zabrinjava činjenica da iako imamo gotovo dvostruko više stambenih jedinica od domaćinstava, gradimo dalje. Da u gradovima ima više stanova nego stanovnika. Nažalost ne vidimo budućnost od investicione grandioznosti, a još manje brinemo o prošlosti. Zato i planiramo kongresne centre u sred arheološkog nalazišta iz I vijeka nove ere, dok nam tvrđave i kulturna dobra propadaju. Novi muzej ili bolnicu nismo izgradili

„Crnoj Gori nije potrebna 'velja gradnja', bazeni na sitnom pijesku Velike plaže, ili zabavni park na arheološkim nalazištima. Njoj su potrebni infrastruktura, javne institucije, i prije svega povratak kulturi planiranja, kulturi prostora i ideji održivog razvoja, navodi se u Deklaraciji

decenijama, a kanalizacione kolektore ima samo nekoliko gradova. Crnoj Gori nije potrebna 'velja gradnja', bazeni na sitnom pijesku Velike plaže, ili zabavni park na arheološkim nalazištima. Njoj su potrebni infrastruktura, javne institucije, i prije svega povratak kulturi planiranja, kulturi prostora i ideji održivog razvoja. Potreban nam je povratak izvornoj ideji 'Wild Beauty', ne kao sloganu, već kao vrijednosnom okviru koji nas obavezuje pred generacijama koje dolaze. Vrijeme je da se vratimo suštini, a ne turizmu kao izgovoru za eksploataciju. Vrijeme je da 'Wild Beauty' ne bude samo logo na brošuri, već vrijednost koju stvaramo štiti i čuvamo. Suočena sa decenijskim razaranjem resursa, društvenim nejednakostima i klimatskim promjenama, Crna Gora mora pronaći političku volju i društveni konsenzus da planira kvalitetnu sadašnjost i održivu budućnost. Nauka i struka ne stoje nasuprot progresu i razvoju, naprotiv kao njihovi legitimni nosioci, one usmjeravaju procese tako da svaka intervencija u prostoru bude utemeljena na zakonskim procedurama, planskim pretpostavkama i stručnim standardima koji garantuju održivost i dugoročnu vrijednost.

Na isti način nauka i struka ne smiju ostati nijemi posmatrači kada individualne želje i vizije počnu da narušavaju granice racionalnog i održivog razvoja. Nažalost, Crna Gora je te granice prešla odavno i sada je krajnji trenutak da se taj pravac preispita i zaustavi, u ime odgovornosti prema prostoru koji ostavljamo budućim generacijama“, navodi se u tekstu Deklaracije uz zaključak da prostor nije beskonačan i da tišina nije neutralna kao i da nas kolektivno ćutanje neće osloboditi pojedinačne odgovornosti.

Priredila J.P.T.

1FUTURE: DIJALOZI O ODRŽIVOJ BUDUĆNOSTI

Projekt 1FUTURE pokrenuo je svoju seriju podkasta pod nazivom „Dijalozi o održivoj budućnosti“, koju je započeo diskusijom sa profesorom Wolfgang Strasdasom sa Visoke škole za budući razvoj Eberswalde (HNEE) u Njemačkoj.

Epizoda, koja je održana na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Tirani, istraživala je izazove klimatskih promjena, strategije održivosti i ulogu obrazovanja u podsticanju što zelenije budućnosti. Razgovor, koji je moderirala prof. vanr. Fatma Jaupi, istakao je goruća pitanja zaštite okoline, uticaj inovacija i dijapazon načina kako studenti i mladi profesionalci mogu doprinijeti naporima za održivost.

Profesor Strasdas je naglasio važnost multidisciplinarnih rješenja i potrebu ra-

zvoja održivih politika i praksi u različitim oblastima, a za nas posebno važnim kao što je turizam i poljoprivreda.

Ova serija podkasta, dio je misije projekta 1FUTURE za promociju razvoja otpornosti na klimatske promjene i održivost na Zapadnom Balkanu i u EU, a u nastavku će predstavljati vodeće stručnjake, inspirativne diskusije i praktična rješenja za održiviju budućnost.

SPECIJALNO IZDANJE ČASOPISA THE ALBANIAN JOURNAL OF ECONOMY & BUSINESS

U okviru Projekta objavljeno je specijalno izdanje časopisa The Albanian Journal of Economy & Business ISSN 2219-3200.

Ovo izdanje, posvećeno je temi „Klima i održivost“ i rezultat je zajedničkog

rada stručnjaka iz oblasti ekonomije, inženjeringa, obrazovanja i zaštite životne sredine, a proizilazi iz Erasmus+ projekta „JOINED For sUsTainability - bUilding climate REsilient communities in WB and EU – 1FUTURE“. Ovo specijalno izdanje posvećeno je unapređenju znanja i podsticanju inovativnih rješenja u oblasti-

1FUTURE: DIALOGUES ON A SUSTAINABLE FUTURE

The 1FUTURE project launched its podcast series entitled “Dialogues on a Sustainable Future”, which began with a discussion with Professor Wolfgang Strasdas from the Eberswalde School of Future Development (HNEE) in Germany. The episode, at the Faculty of Economics in Tirana, explored the challenges of climate change, sustainability strategies and the role of education in fostering a greener future.

The 1Future project also published a special issue of The Albanian Journal of Economy & Business dedicated to the topic “Climate and Sustainability” as a result of the joint work of experts from the fields of economics, engineering, education and environmental protection, and organized by the CEM and the Faculty of Civil Engineering of the University of Montenegro, at the end of March 2025, a workshop entitled “The Connection between Business and Academia for a Sustainable Future” was held within the framework of the 1FUTURE project, which focused on creating the necessary synergy between these two spheres.



Prof. Wolfgang Strasdas i Fatma Jaupi, foto: 1future.feut.edu.al

ALBANIAN JOURNAL OF ECONOMY
AND BUSINESS

1FUTURE ISSUE: CLIMATE AND SUSTAINABILITY



Specijalno izdanje albanskog časopisa za ekonomiju i biznis, foto: 1future.feut.edu.al

ma održivosti i klimatskih promjena, sa snažnim naglaskom na interdisciplinarnu istraživanja.

Albanski časopis za ekonomiju i biznis je pozivao naučnike, praktičare i kreatore politika da doprinesu specijalnom izdanju fokusiranom na hitne globalne izazove klimatskih promjena i održivosti. Ovo izdanje je platforma za multidiscipli-

narni dijalog, diseminaciju istraživanja i inovativnih rješenja koja su ključna za održivi razvoj. Prihvaćeni radovi su originalni istraživački članci, pregledi, studije slučaja i perspektive. Članci nisu recenzirani negdje drugdje, a podvrgnuti su rigoroznoj kontroli. Kompletne smjernice i uputstva za podnošenje radova oglašena su na službenoj web stranici Projek-

ta, pod naslovom SPECIJALNO IZDANJE POZIV ZA RADOVE: "ALBANSKI ČASOPIS ZA EKONOMIJU I POSLOVANJE – 1FUTURE IZDANJE: KLIMA I ODRŽIVOST". Izdanje okuplja multidisciplinarna istraživanja iz zemalja Zapadnog Balkana i EU, sa ciljem podsticanja dijaloga i inovativnih rješenja za klimatske izazove. Obuhvata teme kao što su zelena ambidekstrija, ekoinovacije u proizvodnji, procjena klimatskih rizika, održive prakse u obrazovanju, kao i ulogu visokoškolskih institucija u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja. Ključne teme za podnošenje radova podijeljene su za sljedeće oblasti: Prirodne i društvene nauke: Uvidi u klimatsku nauku, atmosferske poremećaje, društvene uticaje i ekonomska razmatranja. Inženjerstvo i tehnologija: Inovacije u obnovljivim izvorima energije, održiva infrastruktura i zelene tehnologije. Humanističke nauke i umjetnost: Etičke, filozofske i kulturne dimenzije održivosti. Urbano planiranje i poslovanje: Strategije za održivi urbani razvoj i korporativnu održivost.

RADIONICA „1FUTURE – VEZA IZMEĐU BIZNISA I AKADEMSKE ZAJEDNICE ZA ODRŽIVU BUDUĆNOST“

U organizaciji Inženjerske komore Crne Gore i Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, 26. marta 2025. godine, održana je radionica pod nazivom „1FUTURE – Veza između biznisa i akademske zajednice za održivu budućnost“.

Radionica „1FUTURE – Veza između biznisa i akademske zajednice za održivu budućnost“ započela je uvodnim govorom profesora Miloša Kneževića, koordinatora Projekta za Crnu Goru, koji je istakao važnost povezivanja akademske zajednice i poslovnog sektora. Prodekan-



Atmosfera na radionici 1FUTURE, foto: ingkomora.me

ka za nauku Jelena Pejović predstavila je projekte Građevinskog fakulteta, ističući ključnu ulogu obrazovanja u razvoju održivih rješenja.

Generalna sekretarka Inženjerske komore Crne Gore, Zdenka Perović, naglasila je važnost umrežavanja između akademske zajednice i biznis sektora. U svom izlaganju, istakla je potencijal Inženjerske komore u stvaranju sinergije između ovih dviju sfera.

Upozorila je na disproporciju između akademskih kurikuluma i stvarnih potreba poslovne zajednice odnosno privrednih organizacija, naglašavajući da mladi inženjeri, nakon akademskog obrazovanja, bez dodatnih obuka i treninga nisu u mogućnosti da adekvatno odgovore potrebama privrednih subjekata koji ih angažuju. Događaj, prema njenim riječima, predstavlja savršenu priliku za povezi-

vanje svih relevantnih aktera i otvaranje dijaloga o stvarnim potrebama tržišta i mogućnostima zajedničkog rada na održivim inicijativama.

Gospodin Mladen Gogić, predstavnik NVO „Građevinarstvo, nauka, praksa“, takođe jedan od partnera u Projektu, naglasio je da je preduslov ostvarivanja ciljeva projekta 1Future povezivanje svih aktera na jednom mjestu, u ovom slučaju – novoj platformi, koja je predstavljena na radionici.

Radionica je okupila značajan broj predstavnika biznisa, nevladinih organizacija, stručnjaka i studenata, koji su se upoznali sa projektom 1FUTURE i platformom koja treba da poveže i održi kontakt svih zainteresovanih aktera u cilju ostvarivanja održivih poslovnih inicijativa.

Tokom radionice, učesnici su imali priliku da se upoznaju sa ciljevima projekta, uključujući izazove i mogućnosti za efikasnu saradnju između različitih sektora. Poseban fokus posvećen je kreiranju profila na 1Future platformi, kako privrednih subjekata tako i NVO i studenata, što je omogućilo svim zainteresovanim da postanu aktivni učesnici održivih inicijativa.

Platforma 1FUTURE, osmišljena je kao sredstvo za saradnju između visokoškolskih ustanova, poslovnog sektora i drugih zainteresovanih strana. Razvijena je u okviru Projekta kako bi se povećala međusobna povezanost zainteresovanih strana. Budući da se saradnja sa poslovnim sektorom može smatrati ključnom za postizanje dugoročnih ciljeva održivosti, prethodno istraživanje njihovih potreba za znanjem i spremnosti za uključivanje u aktivnosti vezane za klimu i održivost, pružilo je važne smjernice za dizajn Platforme. **Autorica: Zdenka Perović**



prof. Miloš Knežević, koordinator Projekta za Crnu Goru, foto: ingkomora.me



Zdenka Perović, generalna sekretarka IKCG naglasila je važnost umrežavanja između akademske zajednice i biznis sektora, foto: ingkomora.me

SmartWB NEWSLETTER

IN THIS ISSUE

Editorial	1
Project Description.....	2
Project Progress	3
Project Follow-up	6
Project Dissemination	11
How to Contribute	17

smartWB PARTNERS



Novi broj biltena SmartWB projekta, foto: ucg.me

KOMORA PARTNER SmartWB PROJEKTA

Novi broj biltena SmartWB projekta, iz kojeg stoji Građevinski fakultet UCG uz partnerstvo Inženjerske komore Crne Gore, predstavlja još jedan korak ka modernizaciji i inovacijama nastavnih planova i programa u oblasti klimatski pametnog urbanog razvoja, uz poseban akcenat na održivost, zelene

tehnologije i energetske efikasnost. U trećem izdanju, kroz primjere dobre prakse, izvještaje sa realizovanih aktivnosti i planirane korake u narednom periodu, bilten pruža uvid u dosadašnji napredak i buduće pravce djelovanja SmartWB projekta.

Posebna pažnja posvećena je jačanju

„ Posebna pažnja posvećena je jačanju saradnje između akademskih institucija i neakademskog sektora, s ciljem stvaranja kvalitetnijeg obrazovanja koje odgovara savremenim potrebama tržišta rada i izazovima održivog razvoja

CHAMBER PARTNER OF THE SMARTWB PROJECT

The new issue of the SmartWB project newsletter, supported by the Faculty of Civil Engineering of the University of Montenegro in partnership with the Chamber of Engineers of Montenegro, represents another step towards the modernization and innovation of curricula in the field of climate-smart urban development, with a special emphasis on sustainability, green technologies and energy efficiency. In its third edition, through examples of good practice, reports on implemented activities and planned steps in the coming period, the newsletter provides insight into the progress made so far and future directions of the SmartWB project.

saradnje između akademskih institucija i neakademskog sektora, s ciljem stvaranja kvalitetnijeg obrazovanja koje odgovara savremenim potrebama tržišta rada i izazovima održivog razvoja.

SmartWB je projekat Građevinskog fakulteta UCG koji ima za cilj inovativne nastave u oblasti gradnje i urbanog razvoja, a u skladu sa novim „zelenim“ politikama i zahtjevima EU. U pitanju je Erasmus+ projekat iz programa za jačanje kapaciteta u visokom obrazovanju, a pod jačanjem kapaciteta se misli na inoviranje nastavnih planova, obuku nastavnika i modernizaciju laboratorijske opreme i nastavnih metoda, a sve u skladu sa novim zahtjevima da gradnja i urbani razvoj budu održivi, ekološki prihvatljiviji i spremniji da se odupru najavljenim klimatskim promjenama. SmartWB projekat je fokusiran na zemlje Zapadnog Balkana, konkretno Crnu Goru, Bosnu i Hercegovinu i Albaniju.

Izvor: Inkomora.me

IN MEMORIAM PROF. DR MILO MRKIĆ (1942-2025)

Prof. dr Milo Mrkić, redovni profesor na Mašinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore u penziji, dugogodišnji član i laureat Nagrade za životno djelo Inženjerske komore Crne Gore, inženjer koji je dao izuzetan doprinos razvoju i unapređenju struke i nauke, planiranju, projektovanju i građenju složenih objekata, preminuo je 15. aprila 2025. godine.

Profesor Mrkić rođen je u selu Dragovoljići, u blizini Nikšića. Diplomirao je na Hidroenergetskom odsjeku Mašinskog fakulteta u Beogradu, gdje je i magistrirao 1985. Doktorirao je pet godina kasnije na Mašinskom fakultetu u Nišu. Nakon završenih studija kao stipendista Hidroelektrane „Perućica“ radio je četiri godine u ovom preduzeću. Prof. Mrkić je hidroenergetici bio posvećen kako u naučno istraživačkom tako i u praktičnom radu.

„U prvom redu to je moja prva inženjerska ljubav, odnosno inženjerski debi na sanaciji i HE ‘Perućica’ koja me je iškolovala za inženjera hidroenergetike a u društvu eminentnih jugoslovenskih autoriteta i profesora u ovoj oblasti“, kazao je prof. Mrkić 2018. u intervjuu za Pogled.

Poslije HE „Perućica“ prelazi u Kombinat



Prof. dr Milo Mrkić, dipl.inž.maš.

aluminijuma u Podgorici gdje je zaposlen naredne dvije i po decenije. Godine 1974. izabran je za asistenta na predmetu Osnovi turbomašina na Mašinskom fakultetu u Podgorici, dvije godine kasnije u zvanje stručnog predavača na istom predmetu, a kasnije u naučna zvanja - od docenta do redovnog profesora.

„Moju posvećenost hidroenergetici nastavljam kao univerzitetski nastavnik na Mašinskom fakultetu u Podgorici (Titogradu) i to bez prekida od statusa saradnika u nastavi do redovnog profesora u penziji - punih 35 godina. Učestvovao sam u edukaciji trideset generacija Mašinskog fakulteta u oblasti hidroenergetike i u tom kontekstu takođe na razvoju i unapređenju nastavnog procesa na ovom Fakultetu“, opisao je u intervjuu za Pogled 2018. svoj angažman na Mašinskom fakultetu UCG.

U radu Inženjerske komore Crne Gore prof. Mrkić učestvovao je od samog osnivanja, kao njen izuzetno aktivan član. Bio je predsjednik Matice inženjera mašinstva, član Upravnog odbora IKCG, predsjednik Skupštine Strukovne komore mašinskih inženjera, član skupštinskih organa Strukovne komore mašinskih inženjera, odnosno Skupštine IKCG.

Njegov nemjerljiv doprinos u razvoju i unapređenju inženjerske struke i nauke, planiranju, projektovanju i građenju značajnih složenih objekata, autorstvo stručnih i naučnih radova, publikacija koje su unaprijedile i razvijale generacije inženjerskih kadrova, Inženjerska komora je nagrađivala 2018. priznanjem za životno djelo.

„Božjim darom bio sam predodređen za ovakvu misiju i da na kraju moje inženjerske karijere mogu dobiti pozitivnu ocjenu, čemu u prilog ide i nagrada mojih kolega

IN MEMORIAM: PROF. DR MILO MRKIĆ (1942-2025)

Prof. Milo Mrkić PhD, retired full professor at the Faculty of Mechanical Engineering, University of Montenegro, long-time member and laureate of the Lifetime Achievement Award of the Chamber of Engineers of Montenegro, passed away on April 15, 2025.

Prof. Mrkić participated in the work of the Chamber of Engineers of Montenegro from its very foundation, as its especially active member. He was the president of the Association of Mechanical Engineers, a member of the Board of Directors of the Chamber of Engineers of Montenegro, president of the Assembly of the Professional Chamber of Mechanical Engineers, a member of the parliamentary bodies of the Professional Chamber of Mechanical Engineers, i.e. the Assembly of the Chamber of Engineers of Montenegro.

iz IKCG za životno djelo. Misija na Fakultetu je osmislila u intelektualnom smislu svoju inženjersku karijeru u praksi privrednog života Crne Gore od punih trideset godina“, kazao je u intervjuu za časopis Pogled, prof. dr Mrkić povodom Nagrade za životno djelo IKCG. Kao projekat karijere prof. dr Mrkić izdvajao je stručnu monografiju „Male hidroelektrane u Crnoj Gori na primjeru sliva Gračanice“ u izdanju Inženjerske komore Crne Gore, 2015, u kojoj je radio sa kolegama Milošem Barovićem i Božidarom Međedovićem.

Odlaskom prof. dr Mila Mrkića Inženjerska komora Crne Gore izgubila je cijenjenog kolegu i prijatelja.

Inženjerska komora Crne Gore



Radovi na šetalištu Pet Danica na Savini, april, 2025, foto: O. Doklešić

ANOMALIJE KAPITALNOG PROJEKTA U HERCEG NOVOM

Koordinacija kao imperativ

CAPITAL PROJECT ANOMALIES IN HERCEG NOVI

COORDINATION AS AN IMPERATIVE

A large, capital project to reconstruct the existing primary sewage collector for wastewater and build a collector on the Herceg Novi Riviera began back in 2010 with great expectations for positive solutions to environmental issues in the coastal zone. Namely, numerous underwater outfalls as well as individual septic tanks, from private houses and residential, commercial buildings and hotels, especially on the Riviera, have over time become a major polluter of the sea and contributed to the reduction of the quality of the tourist offer, along the entire Herceg Novi coast. New financial initiatives were supposed to solve the problem of wastewater through a wastewater collection project and its treatment through a multi-stage technological process. After the euphoric development of large construction works, the entire project began to slow down, and to fall into a “dead end” back in 2017, and to turn into a great disappointment for the residents.

Autorka: Dr Olivera Doklešić, dipl. inž. građ.

Veliki, kapitalni projekat rekonstrukcije postojećeg primarnog kolektora kanalizacije za otpadne vode i izgradnja kolektora na hercegnovskoj rivjeri, započeo je daleke 2010. godine sa velikim očekivanjima za pozitivna rješavanja ekološke problematike u priobalnom pojasu. Naime, brojni podmorski ispusti kao i individualne septičke jame, od privatnih kuća i stambenih, poslovnih

objekata i hotela, naročito na rivijeri, postali su vremenom veliki zagađivač mora i doprinjeli umanjenju kvaliteta turističke ponude, duž cijele hercegnovske obale. Nove finansijske inicijative trebale su da riješe problem otpadnih voda kroz projekat sakupljanja otpadnih voda i njihov tretman kroz višestepeni tehnološki postupak.

Nakon euforičnog razvijanja velikih građevinskih radova, čitav projekat je počeo da usporava, i da zapada u „čorso-kak“ još 2017. godine, te da se pretvara u veliko razočarenje stanovnika.

Na šetalištu „Pet Danica“, preciznije na dionici od hotela „Plaža“ do Meljina, započeli su radovi na uređenju, zapravo, popločavanju pred sam početak ljetnje turističke sezone 2024. godine. Puni zahmah radova je otpočeo u oktobru, ali u drugoj polovini aprila 2025. (dok nastaje ovaj tekst) radovi i dalje traju. Popločavanje i estetsko uređenje šetališta u Herceg Novom nije tema ovog teksta, ali jeste kolektor kanalizacije, koji je smješten u trupu šetališta. Radi se o glavnom, sabirnom cjevovodu, osnov sistema otpadnih voda, zapadni krak, kojim protiče cjelokupna kanalizacija od aglomeracija: Igalo, Topla, Herceg Novi i Savina, bezmalo 20.000 stalnih stanovnika ili ljeti i do 60.000 ljudi. Situacija sa kolektorom nije baš sjajna.

O KOLEKTORU

U trup šetališta su postavljene dvije cjevi, jedna za gravitaciono tečenje, prečnika DN 700 mm, a druga za potiskivanje, DN 500 mm. Generalni tok je u pravcu Meljina, ka novoizgrađenoj centralnoj pumpnoj stanici „Meljine“, u neposrednoj blizini turističko-ugostiteljskog kompleksa Lazure i kružne raskrsnice na magistrali. Službeni naziv joj je PS „Meljine – kružni tok“. Kolektor je stavljen u funkciju nposredno po izgrad-



Radovi na šetalištu Pet Danica na Savini, april, 2025, foto: O. Doklešić

nji, čim je izvršeno prespajanje sa starih kolektorskih cijevi. Paralelno su rađena prespajanja kućnih priključaka. Međutim, kolektor nema tehnički prijem. Pitanje je da li kolektor na ovoj dionici ikada i može da prođe tehnički prijem, da bi bio uknjižen i tako pravno-administrativno registrovan. Ista sudbina kolektora kanalizacije je i na rivijeri, na potezu od Zelenike do Bijele, i po analizama, stanje kolektora je još i gore na tom potezu nego na primarnoj dionici, Forte mare – Meljine. Ovog puta zadržaćemo se ipak samo na primarnoj dionici. Pokušaćemo da objasnimo o čemu se radi.

Investicione mjere za realizaciju kolektora kanalizacije na hercegnovskoj rivijeri, uključujući rekonstrukciju dionice od tvrđave Forte mare do Meljina, definisane su u okviru kompleksnog projekta Finansijska saradnja Njemačke i Crne Gore „Vodosnabdijevanje i odvođenje otpadnih voda na jadranskoj obali – Faza III –

Herceg Novi“.

Mjere, zapravo građevinski radovi, izvršeni su na osnovu Glavnog projekta koji je urađen septembra 2010. godine. Projekat je uradio konzorcijum njemačkih projektantskih firmi „Peher – Dahlem“, sa tehničkom revizijom inženjerskog tima beogradskog „Energoprojekta“.

Dionica kolektora za otpadne vode od tvrđave Forte mare do Meljina, nazvana „primarna dionca“, restaurirana je u sklopu projekta, kojem je realizacija započela 2012. godine, prema građevinskoj dozvoli br. 02-3-361-73/2011-2 od 14.02.2012, koju je izdao Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju Opštine Herceg Novi na ime Društva za izgradnju vodovodne i kanizacione infrastrukture u opštini Herceg Novi, d.o.o. Herceg Novi. Ovo novoformljeno preduzeće je u ime opštine peuzelo formalnu ulogu investitora na projektu. Primarna dionica obuhvata sljedeće elemente:



Radovi na kolektoru kanalizacije, 2012, foto: O. Doklešić

- Rekonstrukciju pumpne stanice „Forte mare“;
- Rekonstrukciju pumpne stanice „Savina“;
- Rekonstrukciju stare pumpne stanice „Meljine“;
- Izgradnju nove centralne pumpne stanice „Meljine“;
- Izgradnju podmorskog ispusta u Meljinama;
- Izgradnju potisnog cjevovoda od pumpne stanice „Meljine“ do PPOV-Meljine.

Ugovor o izgradnji kolektora kanalizacije u Herceg Novom nosi broj: 04-1816/12; realizovan je po crvenoj FIDIK knjizi, finansiran kreditnim zaduženjem njemačke banke za obnovu i razvoj (KFW), a izvođač je bila turska kompanija Celtikcioglu Insaat Sanayi ve Ticaret LTD, iz Ankare, a podizvođač za građevinske radove crnogorska firma „Semper“, preko koje su vršenje nabavke građevinskog materijala i montažne opreme (cjevi, šahтови, spojevi i sl.). Nadzor je povjeren njemačkoj kompaniji „Dahlem Essen“,

koja je prava prenijela na osnovanu firmu „Dahlem Montenegro“, za sjedištem u Tivtu.

Izvođač radova na ovoj dionici suočio se s brojnim problemima, iako se držao trase starog kolektora. Problemi su nastali zbog „okretanja“ smjera generalnog toka, umjesto istok-zapad, na zapad-istok, što je zahtijevalo veću dubinu ukopavanja cjevovoda od prethodnog, upravo u zoni Savine. Potom su se otvarali novi zadaci, u savladavanju propusta, u lomljenju kamene podloge, do tehničkih problema iz samog projekta sa malim nagibom dionica i spajanjem kućnih priključaka u šahtovima. Iz Građevinske knjige se identifikuju problemi na gradilištu, koji su morali promptno da budu riješeni, da ne bi bilo zastoja. Ostaje pitanje šta je od toga uneseno, i

NEOPHODNO UVOĐENJE KORISNIČKOG NADZORA

Možda bi cijeli zadatak građenja protekao mnogo bolje da je bio uključen korisnički nadzor, ispred investitora. Korisnički nadzor bi morao da postoji da bi kontrolisao rad Izvođača na terenu i kontrolisao rad nadzora (Inženjera, po FIDIC terminologiji). Korisnički nadzor, kao skup kompetentnih inženjera iz lokalne sredine, koji poznaju pravila građevinske struke (tehničke norme, vođenje gradilišta, FIDIC, iskustva sa Izvođačem), ali i mašinske i elektro-struke neophodan je u cilju zaštite projekta, s obzirom na tok cijele situacije u složenim uslovima realizacije, a uz zadatak redovnog prisustva na terenu. Očigledno smo došli u situaciju da je neophodna kontrola kontrole koja kontroliše izvođenje. Evidentni problemi u izvođenju su:

- Enormno prolongiranje trajanja radova;
- Nekvalitetno izvedeni radovi;
- Funkcionalni problemi kolektora.

Korisnički nadzor treba da ima zadatak kontrolisanja Inženjera na projektu, jer je očigledno (po uslovima iz Ugovora br. 04-1816/12) da strani nadzor ne može da ispuni potrebna očekivanja, pogotovo ako se finansijska sredstva obezbjeđuju izvan Crne Gore.

Takođe, forma korisnički nadzor ili tim domaćih inženjera bi se umiješao u tehnički prijem kolektora i pumpnih stanica, odnosno, strogo kontrolisao završne radove na kolektoru i diktirao sve dodatne radove za popravlanje, odnosno, za poboljšanje funkcionisanja.

šta je trebalo da bude uneseno u Projekat izvedenog stanja, koji je dostavljen investitoru i „Vodovodu“, ali je odbijen, zbog niza nedostataka. Na Šetalištu, na Savini, došlo je do značajnih poremećaja u samom trupu šetališta, sa oštećenjem stambenih objekata i potencijalnim oštećenjem obalnog zida, koji je na tom potezu u nasipu. Pojedine dionice gravitacionog cjevovoda DN 700 mm su izvedene čak i sa kontranagibom. Na ovoj dionici nagibi trase gravitacionog cjevovoda su od 1,66% do 105,53 %, što je nedopustivo u odnosu na tehničke normative i praktična pravila građenja, jer se ne dozvoljava manji nagib od 5% i veći od 30%. U ovakvom cjevovodu tokom funkcionisanja događa se nepovoljno stanje u pogledu odnosa mase fluida i tečenja kanalizacije, jer se profil cijevi puni preko dozvoljene mjere (propisi nalažu da je dozvoljeno maksimalno punjenje gravitacionog kolektora do polovine profila). U cjevovodima malog nagiba događa se da fluid otekne a krupna masa se taloži

i zapunjava profil te tako smanjuje propusnu moć cijevi. Zato je sistem u lošoj funkciji, a javljaju se problemi sa emisijom neprijatnih mirisa, kao i u tekućem održavanju. Uz to, pumpe su preopterećene radom. Pumpne stanice imaju i dodatni problem jer nisu ugrađene sjeckalice za kruti otpad pa se on brzo nakuplja na rešetkama, što iziskuje stalno čišćenje. U međuvremenu je urađen projekat za kondicioniranje, odnosno smanjenje emisije neprijatnih mirisa na pumpnim stanicama, ugradnjom dodatnog filterskog sistema. Ipak, problem sa kolektorom i njegovim funkcionisanjem je ostao.

Tokom izvođenja radova, upravo zbog dubokih iskopa, veliki broj stambenih objekata duž Šetališta je pretrpio oštećenja, nastajanjem pukotina. Naravno, ugovor o izvođenju radova ne prepoznaje štete nanosene trećim licima, niti je nadzor našao za potrebno da u tome reaguje.

Institut za tehnička istraživanja i zaštitu na radu, imenovan od strane Investitora Opštine Herceg Novi, 2021. godine,

izvršio je komisijski tehnički pregled kao prvi korak do tehničkog prijema prioritete dionice kanalizacije. Institut je stava da ne predlaže upotrebu objekta dok se ne otklone naznačeni nedostaci navedeni u Konačnom izvještaju od maja 2021. Od tada pomaka na tehničkim poboljšanjima kolektora nije bilo.

ZAKLJUČAK

Loša koordinacija i organizacija građevinskih radova je česta pojava na gradilištima. Ne treba zaboraviti i da sadašnji radovi na uređenju Šetališta čine uslugu Izvođaču i njegovom Nadzoru, koji su formalno završili posao kroz tzv. „taking over“ dokument o predaji i prihvatanju radova na kolektoru primarne dionice. Suštinski, pak, posao nije završen, jer nema tehničkog prijema. Ako nema tehničkog prijema, nema ni upotrebne dozvole. Bez upotrebne dozvole je objekat nelegalan. Nelegalan objekat ne može da bude uknjižen. Nelegalan objekat je zvanično ničiji. Ako je ničiji, tada ne može ni da bude stavljen u finansijsku funkciju da obezbjeđuje naplatu odvođenja otpadnih voda od korisnika kanalizacije, a i sve intervencije na njemu se dovode u pitanje, u pravnom sistemu. I tako se ulazi u vrzino kolo nelegalne radnje. Takođe, kako je površinskim radovima na uređenju šetališta došlo do rušenja betonske ploče šetališta, pod kojom je kolektor, kao i radova oko šahtova i priključnih cjevovoda, to su promijenjeni uslovi sredine, odnosno, tehnički i pravni dokazi za eventualno sudsko sučeljavanje oko izvršenih radova i naplate odštete, a bitni i za tehnički prijem kolektora i njegovih sastavnih elemenata. Zato treba da se pitamo da li je sve to bilo moguće izbjeći i da li je moguće uspostaviti pravu koordinaciju na velikim projektima, od inženjera i involviranih i interesom povezanih preduzeća?

„*Nakon euforičnog razvijanja velikih građevinskih radova, čitav projekat je počeo da usporava, i da zapada u „ćorsokak“ još 2017. godine, te da se pretvara u veliko razočarenje stanovnika*

Proračuni koji određuju sigurnost i radnu sposobnost

Autor: Prof. dr Radan Durković, dipl.inž.maš.

Metode proračuna elemenata mašinskih sistema mijenjale su se tokom vremena. Prvo je razvijen deterministički, a potom vjerovatnosni proračun. Kod determinističkog proračuna polazi se od pretpostavke da svakoj vrijednosti nezavisno promjenljive odgovara jedna ili više tačno određenih vrijednosti zavisno promjenljive.

Međutim, stvarna opterećenja elemenata su najčešće promjenljiva u vremenu, a postoje i varijacije mehaničkih karakteristika materijala. Zato, u periodu poslije 1970. godine uvode se proračuni vjerovatnoće sa kojom će stvarni djelujući naponi preći napone pri graničnim stanjima, statičkom lomu, trajnoj deformaciji ili zamaranju materijala [1]. Kod vjerovatnosnog proračuna promjenljive veličine su povezane po nekom zakonu vjerovatnoće. Dakle, za određenu vrijednost nezavisno promjenljive može se odrediti samo interval u kojem će se nalaziti zavisno promjenljiva sa određenom vjerovatnoćom.

Treba istaći da obje vrste proračuna, deterministički i vjerovatnosni, mogu biti prethodni i završni.

Deterministički proračuni se izvode prema dozvoljenom naponu i prema stepenu sigurnosti.

PRORAČUN PREMA DOZVOLJENOM NAPONU I STEPENU SIGURNOSTI

Prvi proračuni mašinskih elemenata su se izvodili prema dozvoljenom naponu. U osnovi ovog proračuna je zahtjev da radni napon u najnepovoljnijim uslovima ne pređe vrijednost dozvoljenog napona $\sigma_{doz}^{(1)}$

$$\sigma_r < \sigma_{doz}^{(1)} \quad (1)$$

¹ Razmatraju se samo normalni naponi, a analogne relacije važe i za tangencijalne napone.

CHANGE IN THE VOLTAGE SAFETY DEGREE OF MACHINE ELEMENTS DURING OPERATION

CALCULATIONS THAT DETERMINE SAFETY AND OPERABILITY

The paper provides definitions of the voltage safety degree of machine elements in deterministic and probabilistic calculations. The change in the state of machine elements during operation is emphasized, with special attention to the wear of coupled elements. The result of wear is the appearance of gaps in coupled elements, which leads to an increase in dynamic loads. The paper shows how the values of critical and operating voltages change during operation, as well as the value of the voltage safety degree.

Najstariji način određivanja dozvoljenog napona baziran je na čisto empirijskim, odnosno iskustvenim vrijednostima. Međutim, ovako određeni naponi ne pokazuju kolika je sigurnost elementa. Zato se prešlo na određivanje dozvoljenog napona na osnovu mjerodavne karakteristike čvrstoće materijala elementa i usvojene vrijednosti stepena sigurnosti.

Mjerodavna karakteristika čvrstoće mašinskog elementa je kritični napon pri kome dolazi do pojave koja se želi izbjeći.

Dozvoljeni napon predstavlja odnos kritičnog napona i usvojene vrijednosti stepena sigurnosti za konkretni slučaj:

$$\sigma_{doz} = \frac{\sigma_k}{v} \quad (2)$$

Kritični naponi statički opterećenih elemenata su trajne deformacije, elastične deformacije ili statički lom. Statički op-

¹ Pored naponskog definiše se i vremenski stepen sigurnosti, koji se ovdje ne razmatra.

² Vjerovatnosni proračun se ovdje dalje ne razmatra.

terećeni elementi su u toku radnog vijeka izloženi približno konstatnim naponima ili promjenljivim naponima sa brojem promjena napona u radnom vijeku manjim od graničnog broja promjena $N_s=10^3-10^4$ [2].

Za elemente od razvlačljivih čelika, ako je zahtjev da ne smije doći do bilo kakvih plastičnih deformacija, kao kritični napon usvaja se napon na granici elastičnosti σ_E .

Ako se zahtijeva da ne dođe do većih plastičnih deformacija za kritični napon se usvaja granica tečenja materijala koja se označava sa $R_{eH}(\sigma_T)$.

U pojedinim slučajevima kao kritični napon se uzima zatezna čvrstoća, odnosno statička čvrstoća ili granica kidanja, $R_m(\sigma_M)$.

U opštem slučaju naponski stepen sigurnosti²⁾ se definiše kao odnos kritičnog σ_k i radnog napona σ_r .

$$v = \frac{\sigma_k}{\sigma_r} \quad (3)$$

Ako se za izračunavanje stepena sigurnosti koristi granični (najmanji) kritični napon i najveći radni napon, stepen sigurnosti mašinskog elementa je obezbijeđen ako je $v \geq 1$.

Ako se kao kritični naponi koriste naponi kojima odgovara vjerovatnoća razaranja $P_r=0.5$ i prosječni najveći radni naponi onda vrijednost stepena sigurnosti treba da je veća od vrijednosti dobijene na osnovu graničnih kritičnih napona i najvećih radnih napona.

U praksi se najčešće stepen sigurnosti statički napregnutih elemenata daje kao:

- stepen sigurnosti protiv plastičnih deformacija:

$$v = \frac{\sigma_T}{\sigma_r} \quad (4)$$

- stepen sigurnosti protiv nasilnog statičkog loma:

$$v = \frac{\sigma_M}{\sigma_r} \quad (5)$$

Prikazani proračun stepena sigurnosti je deterministički proračun jer se bazira na pretpostavci da su vrijednost i kritičnih i radnih napona konstantne veličine. Međutim, ni kritični ni radni naponi nisu konstantne već slučajno promjenljive veličine. Zato u vjerovatnosnom proračunu³⁾ naponski stepen sigurnosti nije konstanta već slučajna funkcija koja se može izraziti u obliku [6]:

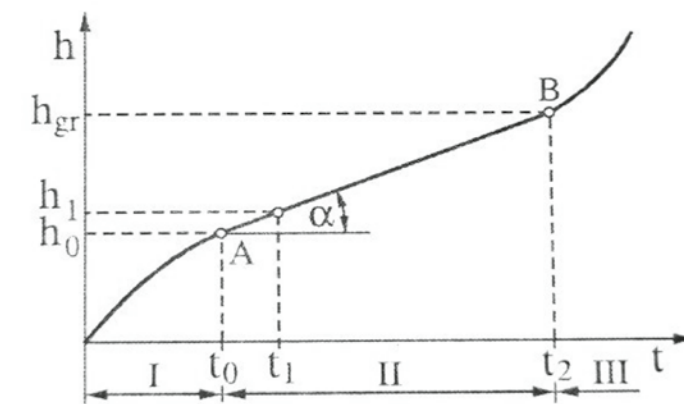
$$f(v) = \frac{f(\sigma_k)}{f(\sigma_r)} \quad (6)$$

gdje $f(\sigma_k)$ i $f(\sigma_r)$

predstavljaju odgovarajuće funkcije kritičnih i radnih napona koje su slučajno promjenljive veličine.

STANJE MAŠINSKIH ELEMENATA I SISTEMA

Proračun mašinskih elemenata i sistema najčešće se izvodi polazeći od njihovog stanja prije upotrebe. Međutim tokom eksploatacije sistema nastaju promjene stanja elemenata koje utiču na njihovu sigurnost u daljoj eksploataciji. Promjene stanja nastaju kao deformacije, habanje i zamaranje, što dovodi do promjene osnovnih parametara stanja i parametara funkcionisanja sistema. Pored toga nastaju i promjene fizičko-mehaničkih karakteristika materijala pojedinih elemenata kao što su opadanje tvrdoće površina, otpornosti na habanje, otpornosti na zamor i dr. Proces deformacije, habanja i korozije nastaju na površinama elemenata, dok se procesi slabljenja materijala dešavaju u unutrašnjosti elemenata. Tokom eksploatacije sistema opada stepen sigurnosti elemenata, a najvći uticaj imaju proces slabljenja materijala i proces habanja. Habanje se manifestuje postepenom promjenom dimenzija i oblika elemenata. Proces habanja u vremenu može se predstaviti modelom prikazanom na slici 1 [3], [4].



Slika 1. Proces habanja

Karakteristična su tri perioda habanja. To su: I - period razrade, II - period normalnog rada i III - period povećanog habanja. U periodu razrade mašinskog sistema brzina habanja je velika. U periodu normalnog rada sistema brzina habanja je mala i približno konstantna. Ovo je najduži period habanja i obuhvata vrijeme normalne eksploatacije sistema. U periodu povećanog habanja povećava se brzina habanja i dolazi do porasta dina-

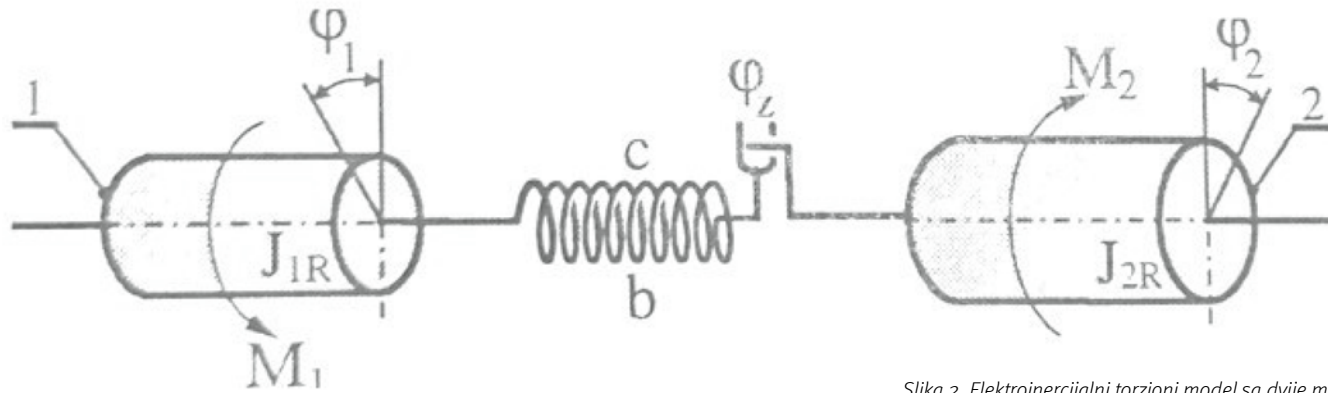
mičkih opterećenja elemenata. U opštem slučaju veličina pohabanosti elemenata kao slučajna funkcija vremena može se dati u obliku izraza

$$h(t) = h_0 + c \cdot t^\beta \quad (7)$$

Veličina h_0 predstavlja pohabanost elemenata na kraju perioda razrade sklopa. Slučajna veličina c zavisi od svojstava površina spregnutih elemenata i uslova eksploatacije. Koeficijent β predstavlja determinističku veličinu određenu konstruktivnim rješenjem taručių površina spregnutih elemenata i uslovima njihovog rada.

UTICAJ ZAZORA U SPREGNUTIM ELEMENTIMA NA STEPEN SIGURNOSTI ELEMENATA

Pojava zavora u spregnutim elementima mašinskih sistema doprinosi povećanju dinamičkih opterećenja elemenata. Dinamička opterećenja, usljed prisustva zavora u spregnutim elementima, mogu u prelaznim procesima dostići vrijednosti koje su nekoliko puta veće od statičkih opterećenja. Uticaj zavora na porast dinamičkih opterećenja elemenata sistema pogodno je prikazati na primjeru elastoinercijalnog torzionog modela sistema sa dvije mase, slika 2 [4].



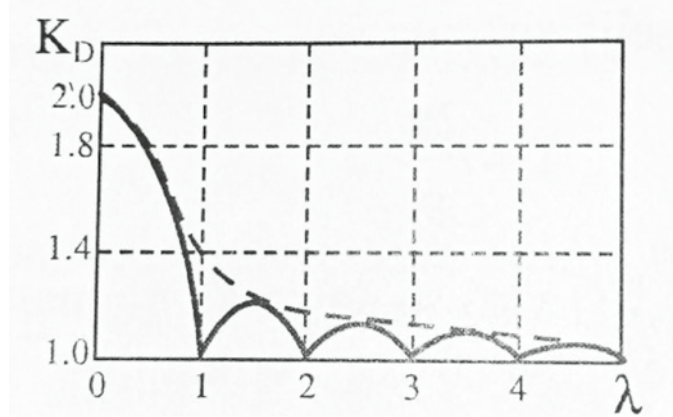
Slika 2. Elektroinercijalni torzioni model sa dvije mase

Oznake na slici 2 imaju sljedeća značenja:

J_1 je moment inercije pogonskog dijela sistema, J_2 je moment inercije gonjenog dijela sistema, M_1 je pogonski moment, M_2 je moment otpora, c je redukovana krutost elastičnih elemenata sistema i φ_2 je ugaoni zavor u vezama elemenata.

Razmatraju se dva slučaja.

U slučaju I nema zavora u vezama elemenata.



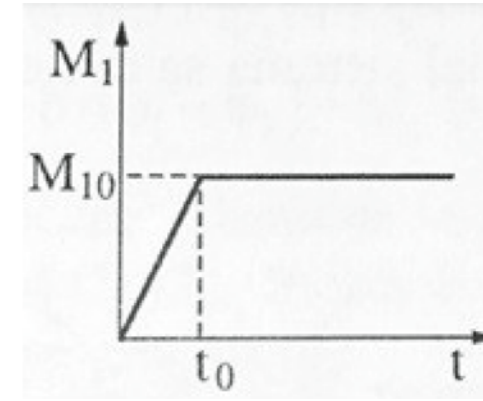
Slika 3. Dijagram linearnog porasta pogonskog momenta

Pri linearnom porastu pogonskog momenta M_1 , slika 3, na osnovu diferencijalnih jednačina kretanja ovog sistema, dobija se izraz za koeficijent dinamičnosti u sljedećem obliku: [5]

$$K_D = 1 + \frac{\sin \pi \lambda}{\pi \lambda} \quad (8)$$

gdje je $\lambda = \frac{t_0}{T}$ parametar opterećenja, T je period sopstvenih oscilacija sistema a t_0 je vrijeme porasta momenta M_1 .

Koeficijent dinamičnosti predstavlja odnos dinamičkog opterećenja u prelaznim režimima rada i statičkog opterećenja u ustaljenom režimu. Dijagram zavisnosti koeficijenta dinamičnosti od parametara opterećenja prikazan je na slici 4 [5].



Slika 4. Dijagram promjene koeficijenta dinamičnosti

U slučaju II u vezama elemenata postoji ugaoni zavor $\varphi_2 > 0$. Na osnovu diferencijalnih jednačina kretanja sistema sa zavorom dobija se izraz za koeficijent dinamičnosti [5]:

$$K_D = 1 + \sqrt{1 + \left(\frac{\omega_0 \cdot c}{M_{co} \cdot p} \right)^2} \quad (9)$$

gdje je $\omega_0 = \sqrt{\frac{2 \cdot M_1 \cdot \varphi_2}{J_1}}$ ugaona brzina masa koje se sudaraju,

M_{co} je konstantni (statički) moment a p je kružna učestanost sopstvenih oscilacija dinamičkog sistema.

U izrazu (9) drugi član potiče od udara u zavoru.

Izraz (9) pokazuje da je $K_D > 2$ za vrijednost koja potiče od zavora, pa povećanje zavora u vezama elemenata izaziva, u pre-

laznim režimima rada mašinskog sistema, povećanje radnog napona u elementima.

Na osnovu izraza (3) vidi se da smanjenje kritičnih napona (brojilac), usljed slabljenja materijala, i povećanje radnih napona (imenilac), usljed porasta zavora u vezama elemenata, kao rezultat daje smanjenje naponskog stepena sigurnosti mašinskih elemenata. Kako se navedene pojave dešavaju tokom eksploatacije mašinskih sistema, to znači da naponski stepen sigurnosti mašinskih elemenata opada tokom eksploatacije sistema. Prisustvo zavora u spregnutim elementima takođe izaziva smanjenje radne sposobnosti i ekonomske efektivnosti mašinskog sistema.

Tako, na primjer, usljed porasta zavora u ožljebljenoj vezi kardanskog vratila smanjuje se kritični broj obrtaja vratila. Usljed porasta zavora u klipnom sklopu opadaju efektivna snaga i stepen korisnog dejstva motora SUS. Usljed povećanja zavora u zglobnim vezama radnog uređaja bagera smanjuje se njegova proizvodnost. Pri zbirmom zavoru od 3mm u zglobnim vezama radnog uređaja bagera Эо-4121 njegova proizvodnost umanjena je za 13% [7].

ZAKLJUČAK

Naponski stepen sigurnosti mašinskih elemenata opada tokom eksploatacije zbog slabljenja materijala i porasta zavora u vezama sprgnutih elemenata.

Takođe, pri povećanju zavora nastaje smanjenje radne sposobnosti mašine. Zato, pri dostizanju dozvoljene pohabanosti, odnosno donje granice radne sposobnosti, potrebno je uraditi remont mašine radi uspostavljanja njene pune sigurnosti i radne sposobnosti.

LITERATURA

- [1] Цитович И.С, Каноник И.В, Вавуло В.А: Трансмисии автобобилјеи, „Наука и техника“, Минск,1970.
- [2] Група аутора: Инженерско машињски приручник, “Завод за удџбенике и наставна средства”, Београд, 1992.
- [3] Јовић С: Основи поузданости машињских конструкција, „Научна књига“, Београд, 1990.
- [4] Дурковић Р: Преносници снаге, Универзитет Срне Горе,Машињски факултет, Подгорица, 2016.
- [5] Колесник Н.Р: РАСЧЕТИ СТРОИТЕЛНИХ КРАНОВ, „Вишња школа“, Киев, 1985.
- [6] Зеленовић Д, Тодоровић: Ефективност система у машињству, „Научна књига“, Београд, 1990.
- [7] Зорин В.А:Основи долговечности строителних и дорожњих машин, „Машиностроение“, Москва, 1989.

Značajni koraci za bolju praksu

Autor: Marko Krstajić,
dipl. inž. maš.

Novi Zakon o izgradnji objekata (Sl. list CG 19/25) unosi neke novine u pogledu uređenja djelatnosti izgradnje inženjerskih objekata u oblasti industrijskih gasova. Neke novine su eksplicitne i nedvosmislene a neke implicitne ali imaju logične posljedice. Imajući u vidu da slika govori više od hiljadu riječi, objašnjenje praktične primjene je propraćeno odgovarajućim ilustracijama.

OBJEKAT - CJELINA SPOJENA SA TLOM

Član 7 Zakona definiše značenja izraza i u odgovarajućim alinejama određuje:

- da su inženjerski objekti i postrojenja za proizvodnju i skladištenje tečnih atmosferskih gasova i tečnog ugljen-dioksida;
- da je objekat cjelina spojena sa tlom.

Uključivanje postrojenja za proizvodnju i skladištenje tečnih atmosferskih gasova (kiseonika, azota i argona) i tečnog ugljen-dioksida u definiciju inženjerskih objekata je sada eksplicitno i eliminiše nedoumice.

Odredba da je je objekat cjelina spojena sa tlom je na prvi pogled trivijalna, ali u oblasti posuda pod pritiskom ima neobične ali nedvosmislene posljedice. Prenosive posude pod pritiskom ne padaju pod Zakon o izgradnji objekata dokle god nisu spojene sa tlom. Spajanje istih sa tlom se eventualno može desiti priključivanjem na instalaciju, ali tada



Ilustracija 1: Komplet za autogeno zavarivanje - nije objekat



Ilustracija 2: Gasna podstanica - jeste objekat ili dio objekta, foto: draeger.com

PRACTICAL APPLICATION OF THE PROVISIONS OF THE LAW ON THE CONSTRUCTION OF FACILITIES IN THE GAS INDUSTRY

SIGNIFICANT STEPS FOR BETTER PRACTICE

New Montenegrin Law on Construction of Structures introduces some regulating innovations in terms of design and construction of engineering structures involving industrial gases. Some innovations are explicit and unambiguous, while others are implicit but have logical consequences in the classification of pressure vessels as equipment, engineering structures or temporary structures. Although this is a step forward, much is left to be further regulated in terms of periodic inspections during pressure equipment lifetime.



Ilustracija 3: Posude pod pritiskom na vozilu - nisu objekat

razlikujemo sljedeće slučajeve:

- Ako instalacija nije fiksna npr. mobilni gasni gorionik za rezanje materijala ili komplet za autogeno zavarivanje, i dalje se ne radi o inženjerskom objektu. (Ilustracija 1)
- Ako je instalacija fiksna npr. cjevovod vezan za zidove objekta, tada i prenosive posude pod pritiskom

postaju dio objekta podstanice za vrijeme dok ta veza postoji. (Ilustracija 2)

- Posuda pod pritiskom za vrijeme prevoza nije objekat, bez obzira na zapreminu i bez obzira da li je puna ili prazna, već potpada pod Zakon o prevozu opasnih materija. (Ilustracija 3)

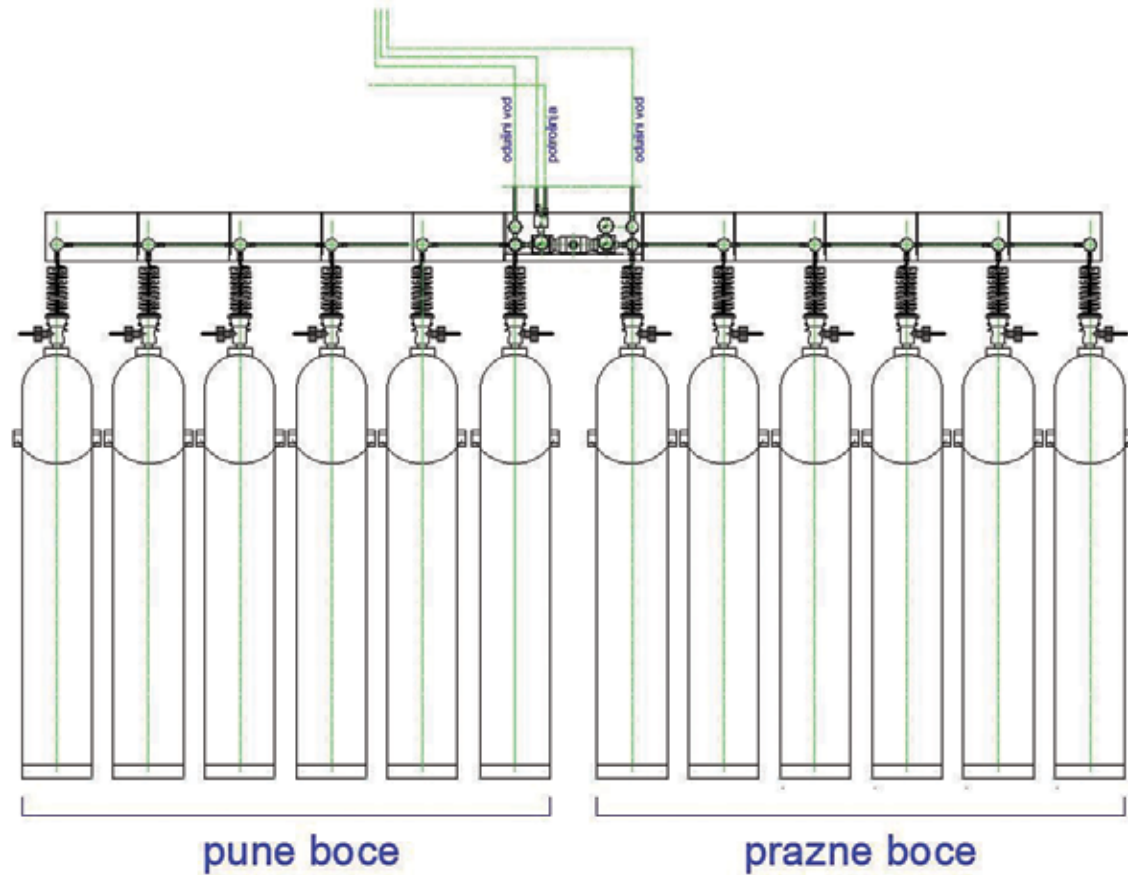


Ilustracija 4: Boca sa regulatorom pored pacijenta - nije objekat, foto: gasworld.com



Ilustracija 5: Stabilna posuda pod pritiskom - jeste inženjerski objekat, foto: kryooprema.com

- Boca medicinskog kiseonika povezana sa regulatorom i kanilom ili u krajnjem respiratorom, i postavljena pored kreveta pacijenta u bolnici (Ilustracija 4) nije inženjerski objekat, ali boce istog gasa u podstanici bolnice jesu objekat (Ilustracija 3), a kasnije ćemo vidjeti i koja vrsta.
- Stabilne posude pod pritiskom su uvijek inženjerski objekat. (Ilustracija 5)



Ilustracija 6: Podstanica od 12 boca po 50l - pomoćni objekat

POSUDE POD PRITISKOM KAO POMOĆNI OBJEKTI

Razjasnili smo kada je posuda/e pod pritiskom inženjerski objekat ali članom 74 Zakona o izgradnji objekata je u posebnim slučajevima i u zavisnosti od kapaciteta određeno da se pomoćnim objektima smatraju i gasne stanice i podstanice za atmosferske gasove i ugljen-dioksid namijenjene za industri-

ju, medicinu i upotrebu u prehrani ukupne zapremine punih i praznih prenosnih posuda pod pritiskom do 2m³ za kriogene tečne gasove, odnosno do 0,6m³ za komprimovane ili tečne gasove pod pritiskom.

Zanimljivo je prikazati kako to izgleda predstavljeno posudama odgovarajućih pojedinačnih zapremina koje su sada prepoznate kao pomoćni objekti. Na ilu-

straciji 6 je prikazana podstanica od šest punih i šest praznih boca od po 50 litara odnosno ukupne zapremine 0,6m³.

Na ilustraciji 7 su predstavljena dva prenosiva kriogena kontejnera od po 1000l odnosno po 1m³ koji se naizmjenično koriste i mijenjaju po principu „puno za prazno“ i takođe uklapaju u definiciju pomoćnog objekta.

ULOGA VODEĆEG PROJEKTANTA I RUKOVODIOCA GRAĐENJA

Vodeći projektant i rukovodioc građevnja je određen članovima 79 i 86 Zakona i to prema vrsti objekta. Propisano

” Pomaci koje je donio Zakon o izgradnji objekata su dobri, ali posla za zakonodavce i stručnu zajednicu u uređenju oblasti ima još



Ilustracija 7: Dvije kriogene posude od po 1000l - pomoćni objekat, foto: kryooprema.com

je da licenciranom mašinskom inženjeru pripadaju ove uloge „za naftovode, gasovode, toplovode, parovode, žičare, termoelektrane, postrojenja za skladištenje i pretakanje tečnog prirodnog gasa i nafte, tečnih atmosferskih gasova, tečnog ugljendioksida, stabilne posude pod pritiskom, cjevovode i druge slične objekte“.

Ova odredba takođe unosi red u do sada prilično neregulisanu oblast stabilnih i prenosivih posuda za komprimovane ali i kriogeno utečnjene industrijske

gasove jer je do sada bilo velikih lutanja u pogledu zakonskih klasifikacija, obaveza i dodijeljenih uloga koje su sada prilično jasno definisane.

ZAKLJUČAK

Pomaci koje je donio Zakon o izgradnji objekata su dobri, ali posla za zakonodavce i stručnu zajednicu u uređenju oblasti ima još. Crna Gora još od 2014. godine nema pravilnik o periodičnim pregledima opreme pod pritiskom tokom vijeka upotrebe, a potreba je velika, na-

ročito za opremu pod pritiskom visokog nivoa opasnosti.

Tada je stavljeno van snage više pravilnika iz doba SFRJ a novi nisu donešeni. Situaciju otežava što periodični pregledi nisu definisani standardima ni kodeksima prakse već je uređenje oblasti prepušteno nacionalnim regulativama. Za dobru praksu u dijelu periodičnih pregleda se ne mora pogledati daleko, već u pravilnike susjednih država Srbije i Hrvatske, čak međusobno dosta slične.

Svijet u izgradnji GRADNJA VJETROELEKTRANE GVOZD



Radovi na vjetroelektrani Gvozđ, foto: Bemax/You Tube

Radovi na vjetroelektrani „Gvozđ“ – ključnom projektu Elektroprivrede Crne Gore, vrijednom 82 miliona eura, počeli su u opštini Nikšić u izvođenju kompanije Bemax, a riječ je o jednom od najznačajnijih energetske infrastrukturnih projekata koji se trenutno realizuju u zemlji.

Vjetroelektrana Gvozđ predstavlja stratešku investiciju Elektroprivrede Crne Gore (EPCG), u potpunosti finansiranu iz sopstvenih sredstava, a lokacija buduće elektrane nalazi se na brdovitom području između Nikšića i Šavnika, nedaleko

od već postojećeg vjetroparka Krnovo. Kamen temeljac za VE Gvozđ postavljen je 20. novembra 2024. Rok za završetak radova je 18 mjeseci, odnosno maj 2026. godine.

Ova vjetroelektrana projektovana je sa kapacitetom od 54,6 megavata (MW), i sa svojih 13 turbina, proizvođače u prosjeku oko 150GWh električne energije godišnje što je dovoljno za snabdijevanje više od 25.000 domaćinstava i predstavlja značajan korak ka smanjenju emisije CO₂ i energetske tranziciji Crne Gore.

Radove izvodi konzorcijum u kojem je

CONSTRUCTION OF THE GVOZD WIND POWER PLANT

Work on the Gvozđ wind power plant – a key project of the Electric Power Industry of Montenegro, worth 82 million euros, has begun in the municipality of Nikšić, carried out by the Bemax company, and it is one of the most significant energy infrastructure projects currently being implemented in the country. The Gvozđ wind power plant is a strategic investment of the Electric Power Industry of Montenegro (EPCG), fully financed from its own funds, and the location of the future power plant is located in a hilly area between Nikšić and Šavnik, not far from the existing Krnovo wind farm. This wind power plant is designed with a capacity of 54.6 megawatts (MW), and with its 13 turbines, it produces an average of about 150 GWh of electricity per year, which is enough to supply more than 25,000 households and represents a significant step towards reducing CO₂ emissions and the energy transition of Montenegro.

i Bemax, koji je preuzeo izvođenje građevinskih i infrastrukturnih radova na terenu, dok je za isporuku i montažu turbina angažovana renomirana kompanija Nordex Group, jedan od lidera u oblasti vjetroenergije u Evropi. Vjetroelektrana Gvozđ je rezultat višegodišnjeg planiranja i saradnje EPCG sa međunarodnim partnerima, a njen značaj se ogleda ne samo u povećanju proizvodnje energije iz obnovljivih izvora, već i u očuvanju energetske suvereniteta Crne Gore. Projekat je dio šireg plana EPCG da u narednim godinama znatno poveća udio zelene energije u ukupnom miks proizvodnje. **Izvor: Investitor.me**



Završni radovi na dionici Cetinje-Čevo, foto: Igor Rudović, Prijestonica Cetinje



Dionica je duga 23km, foto: Igor Rudović, Prijestonica Cetinje

ZAVRŠNI RADOVI NA DIONICI CETINJE-ČEVO

Završni radovi na izgradnji novog magistralnog puta od Cetinja do Čeva, dugog 23 kilometra, privode

se kraju dok je izrada i revizija Glavnog građevinskog projekta za dionicu Čevo-Nikšić dužine takođe 23km u završnoj

FINAL WORKS ON THE CETINJE-ČEVO SECTION

Final works on the 23-kilometer section of the expressway from Cetinje to Čevo are nearing completion, while the development and revision of the Main Construction Project for the Čevo-Nikšić section, also 23 km long, is in its final phase. The construction of the section to Nikšić will complete the “Katunska magistrala”, a significant infrastructure project – a road that passes through the extremely demanding terrain of Old Montenegro. In addition to improving the connection between Cetinje and Nikšić, this road will enable better accessibility and development of the Katun settlements through which it passes, according to a statement from the Directorate for State Roads at the Ministry of Transport.

fazi. Investitor projekta koji se realizuje u dvije faze je Uprava za saobraćaj Crne Gore a izvođač radova je nikšićka kompanija „Mehanizacija i programat“.

Izgradnjom dionice do Nikšića biće završena “Katunska magistrala”, značajan infrastrukturni poduhvat – saobraćajnica koja prolazi kroz izuzetno zahtjevne terene Stare Crne Gore. Osim što će unaprijediti povezanost između Cetinja i Nikšića, ovaj put će omogućiti bolju dostupnost i razvoju katunskih naselja kroz koje prolazi, navodi se u saopštenju iz Direktorata za državne puteve pri Ministarstvu saobraćaja.

Kada je riječ o gradnji dionice od Čeva do Nikšića, iz Direktorata navode da su započete procedure koje su neophodne shodno uslovima propisanim od institucija nadležnih za zaštitu životne sredine i zaštitu kulturnih dobara. Sprovodi se i procedura utvrđivanja javnog interesa za eksproprijaciju nepokretnosti u zahvatu planirane saobraćajnice i iste su preduslov za pribavljanje građevinske dozvole za izgradnju predmetne saobraćajnice. Kako se najavljuje iz Direktorata, okončanjem navedenih procedura pristupiće se i pripremi tenderske dokumentacije i objavljivanju javnog poziva za izbor izvođača radova i stručnog nadzora.

Ugovorena vrijednost radova na dionici Cetinje-Čevo iznosi 33,04 miliona eura sa PDV-om. Dužina dionice iznosi oko 23 kilometra a elementi saobraćajnice su projektovani za računsku brzinu od 80km/h. Minimalna širina kolovoza iznosi 7,70m, na dva lokaliteta su izgrađene dodatne trake za spora vozila i to na lokalitetu „Jabuka“ u dužini od 2,4km i na potezu od Čeva ka Resni, u dužini od 1,5km.

**Izvor: Investitor.me
Prijestonica Cetinje**

DESET PONUDA ZA DRUGU DIONICU AUTO-PUTA BAR-BOLJARE

U prvoj fazi glavnog tendera za projektovanje i izvođenje radova na auto-putu Bar-Boljare, dionica Mateševo-Andrijevića, pristiglo je deset ponuda, potvrdio je Monteput. Zapaženo je odsustvo renomiranih evropskih građevinskih kompanija, iako se u dijelu stručne i opšte javnosti očekivalo da će upravo one pokazati veće interesovanje. Kako je saopšteno iz Monteputa, ponude su dostavili:

- Konzorcijum Cengiz-Azvirt Joint Venture (Turska/Azerbejdžan);
- Konzorcijum Makyol-Dogus JV (Turska);
- China Communications Construction Company Limited (Kina);
- Afcons Infrastructure Limited (Indija);
- Sichuan Road & Bridge (Group) Corporation Ltd. (Kina);
- Konzorcijum JV PowerChina Ltd. – Stecol – PCCD (Kina);
- Konzorcijum Ballast Nedam Infra B.V. – Rec Uluslararasi – Onur JV (Holandija/Turska);
- Konzorcijum MCC Transportation Construction Group Co. Ltd. – Capital Engineering & Research Incorporation Ltd. (Kina);
- Konzorcijum JV Xingtai Road & Bridge – Guangxi Road Construction – Makimsan (Kina/Turska);
- Konzorcijum Joint Venture SFETC & SDLQ (Kina).

Kako se navodi u saopštenju Monteputa u narednom periodu slijedi evaluacija tehničkih ponuda, u okviru koje će biti detaljno analizirani svi dostavljeni podaci i dokumentacija, a nakon završetka ove faze kvalifikovani ponuđači biće pozvani da dostave finansijske ponude. Evaluaciju ponuda sprovodi Monteput, u skladu sa pravilima i procedurama Evropske banke za obnovu i razvoj (EBRD), koja obezbje-

đuje nadzor i transparentnost procesa. Konačnu saglasnost na izbor najpovoljnije ponude daje EBRD, navodi se u saopštenju Monteputa.

Procijenjena vrijednost radova na dionici auto-puta Mateševo-Andrijevića iznosi 550 miliona eura, dok će tačan iznos biti poznat po okončanju druge faze tender-skog postupka. Ova dionica ima nekoliko specifičnosti koje je čine posebno zahtjevnom: duga je 23km, projektovana brzina iznosi 100km/h, teren je planinski sa brojnim tunelima i mostovima, visinska razlika je od 1.060m u Mateševu do 780m kod Andrijevice. Početak radova očekuje se krajem 2025, a predviđeni završetak radova planiran je do 2030. godine.

Projekat je već dobio pozitivne ocjene kroz elaborate uticaja na životnu sredinu, a uključeni su i mehanizmi za rješavanje sporova i žalbi lokalnog stanovništva.

Izvor: *Investitor.me*



Auto-put Bar-Boljare, foto: Monteput

TEN BIDS FOR THE SECOND SECTION OF THE BAR-BOLJARE HIGHWAY

In the first phase of the main tender for the design and execution of works on the Bar-Boljare highway, the Mateševo-Andrijevića section, ten bids were received, Monteput confirmed. The absence of renowned European construction companies was noticeable, although some experts and the general public expected that they would show greater interest. As stated in the Monteput press release, the evaluation of technical bids will follow in the coming period, within which all submitted data and documentation will be analyzed in detail, and after the completion of this phase, qualified bidders will be invited to submit financial bids. The final approval for the selection of the most favorable bid is given by the European Bank for Reconstruction and Development. The estimated value of the works on the Mateševo-Andrijevića highway section is 550 million euros, while the exact amount will be known after the completion of the second phase of the tender procedure.



Najskuplja dionica auto-puta u Hrvatskoj vodi prema Crnoj Gori, foto: N1info.hr

NAJSKUPLJA DIONICA AUTO-PUTA U HRVATSKOJ VODI PREMA CRNOJ GORI

Najskuplja dionica auto-puta u Hrvatskoj, vrijedna više od 200 miliona eura, gradi se na samom jugu te zemlje i vodi prema Crnoj Gori. Riječ je o ključnom dijelu Jadransko-jonskog koridora, međunarodne saobraćajne veze koja bi povezala Italiju, Hrvatsku, Crnu Goru, Albaniju i Grčku, duž istočne obale Jadrana i Jonskog mora.

Dionica Dubrovnik-Metković, koja uključuje trasu od Rudina do Osojnika, najzahtjevniji je i najskuplji infrastrukturni poduhvat u Hrvatskoj kada je riječ o auto-putevima. Teren je izrazito brdovit, što zahtijeva izgradnju velikog broja tunela, vijadukata i nadvožnjaka. Samo jedna poddionica, od Rudina do Slanog, procijenjena je na čak 201 milion eura.

Gradnja ceste koja bi povezala Dubrovnik i Metković te osigurala pristup saobraćajno izolovanoj teritoriji južne Dalmacije, preko Pelješkog mosta, ne

krasi blag teren, piše portal Bauštela.hr. Od čitavog poteza Jadransko-jonskog auto-puta ukupno dugog 1.080 kilometara, dio na samom jugu Dalmacije karakteriše brdovit teren.

U toku je završavanje planske i zakonske procedure za treću i posljednju poddionicu, od Mravinjca do Osojnika, koja bi omogućila konačno povezivanje Dubrovnika s mrežom hrvatskih auto-puteva i, indirektno, sa granicom Crne Gore.

Za Crnu Goru, ovaj projekat ima više-struki značaj. U perspektivi, nastavak Jadransko-jonskog koridora kroz našu teritoriju otvara mogućnosti za snažnije povezivanje s EU tržištem, bolji pristup turistima iz srednje Evrope i jačanje saobraćajne infrastrukture duž primorja.

Crna Gora planira da se na ovaj koridor iz Hrvatske "zakači" brzom cestom kod Herceg Novog, koja će dalje voditi prema Budvi, dok će se puni profil Jadransko-

THE MOST EXPENSIVE HIGHWAY SECTION IN CROATIA LEADS TO MONTENEGRO

The most expensive motorway section in Croatia, worth more than 200 million euros, is being built in the very south of the country and leads to Montenegro. It is a key part of the Adriatic-Ionian Corridor, an international transport link that would connect Italy, Croatia, Montenegro, Albania and Greece, along the eastern coast of the Adriatic and Ionian Seas. The planning and legal procedure for the third and final subsection, from Mravinjac to Osojnik, is currently being completed, which would enable the final connection of Dubrovnik with the Croatian motorway network and, indirectly, with the Montenegrin border. For Montenegro, this project has multiple significance. In the future, the continuation of the Adriatic-Ionian Corridor through our territory opens up opportunities for stronger connections with the EU market, better access for tourists from Central Europe and strengthening the transport infrastructure along the coast.

sko-jonskog auto-puta graditi sjevernije, iznad Boke Kotorske, gdje će se, kako je portalu Investitor nedavno rečeno iz Ministarstva saobraćaja, kod mjesta Nudo priključiti na dionicu koja dolazi iz BiH. Crnogorska trasa ovog auto-puta prolazi dalje preko Grahova i planirano je da se kod Podgorice spoji sa auto-putem Bar-Boljare.

Izvor: *Bauštela.hr i Investitor.me*



Probijen najduži tunel prema Crnoj Gori – „Munjino brdo“ spaja dionicu od 150km, foto: gradnja.rs

SRBIJA USVOJILA PROŠTORNI PLAN ZA KORIDOR POŽEGA-BOLJARE

Vlada Srbije donijela je Uredbu o utvrđivanju Prostornog plana područja posebne namjene infrastrukturnog koridora Beograd-Južni Jadran. Riječ je o dionici Požega-Boljare, objavljeno je u Službenom glasniku. Ovo je

posljednja dionica Koridora 11, odnosno auto-puta od Beograda do granice sa Crnom Gorom. Kako se navodi u Uredbi, Prostornim planom se obezbeđuje planski osnov za korišćenje, uređenje i zaštitu pod-

ručja posebne namjene infrastrukturnog koridora Beograd-Južni Jadran, dionica Požega-Boljare, na djelovima teritorija opština Požega, Arilje, Ivanjica i Sjenica.

Nosilac izrade Prostornog plana je Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture. Stručni obrađivači Prostornog plana su Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije iz Beograda, JUGINUS d.o.o. iz Beograda i JP Zavod za urbanizam Niš, u saradnji sa obrađivačima Idejnog projekta China Road and Bridge Corporation Serbia, ogranak Beograd.

Investitor izrade Prostornog plana su „Putevi Srbije“, a izrađen je uporedo sa izradom elemenata Idejnog projekta, i u skladu sa Generalnim projektom i prethodnom Studijom opravdanosti za izgradnju auto-puta E-763 Beograd-Južni Jadran, navodi se u Službenom glasniku. Prema ovom planu, dionica od Požege do granice sa Crnom Gorom duga je 106,3 kilometra.

Forbes.n1info.rs

CRNA GORA DIO AMBICIOZNE MREŽE STARLINE

Crna Gora bi mogla postati dio jedne od najambicioznijih infrastrukturnih vizija u istoriji Evrope – mreže superbrzih vozova koja bi do 2040. godine trebalo da poveže gotovo cijeli kontinent. Prema mapi koju je predstavio danski think-tank „21st Europe“, Podgorica se nalazi na jednoj od glavnih trasa ove futurističke željezničke mreže pod nazivom „Starline“.

Crna Gora se nalazi na ruti crvene linije B (Lisabon-Kijev), koja bi povezivala jugozapadnu i Istočnu Evropu. Trasa ide od Lisabona, preko Madrida, Barselone, Marseja, Rima, Tirane i Podgorice, a zatim nastavlja prema Beogradu, Bukureštu, Kišinjevu i završava u Kijevu. Crna Gora bi bila direktno povezana sa ključnim evropskim metropolama, uključujući Madrid, Rim, Beograd i Kijev - i to brzim vozovima koji bi mogli razvijati brzine do 400km/h.

Nacrt „21st Europe“ predviđa evropsku željezničku mrežu za vozove velikih brzina koja bi funkcionisala kao metro ili sistem metroa. Pod nazivom Starline, projekat bi trebalo da transformiše

„fragmentisanu, neujednačenu, često sporu“ željezničku infrastrukturu Evrope i uvede ultrabrze veze koje bi parirale vazдушnom saobraćaju.

U osnovi, Starlinea je prijedlog za jedinstvenu željezničku mrežu izgrađenu na postojećoj i budućoj infrastrukturi, sa davanjem prioriteta putovanjima kraćim od tri sata, čineći rute poput one od Berlina do Varšave ili od Milana do Minhena konkurentnim vazдушnom saobraćaju.

Pored toga, „21st Europe“ predlaže potpuno preispitivanje iskustva, od pojednostavljenog digitalnog sistema za prodaju karata do novih tranzitnih čvorišta velike brzine i snažnog vizuelnog identiteta usidrenog plavim dizajnom vozova.

„Dizajniran kao metro sistem, (Starline) mijenja način na koji Evropljani doživljavaju sopstveni kontinent – ne kao skup udaljenih prijestonica, već kao jedinstvenu mrežu koja se brzo kreće i gdje je svaka veza, bilo za ljude ili robu, nadohvat ruke“, navodi se iz „21st Europe“.

Vagoni neće biti podijeljeni po klasa-

ma, već po prostorima za različite potrebe.

Vozovi će stizati na nove stanice izgrađene neposredno izvan većih gradova, sa vezama sa postojećim sistemima gradskog prevoza. Iz „21st Europe“ predviđaju ove stanice kao kulturna središta koja će imati restorane, maloprodaju i dobro dizajnirane čekaonice, kao i koncertne dvorane, muzeje, sportske objekte i prostore za raznorazne događaje.

Izvor: „21st Europe“ i Investitor.me

MONTENEGRO PART OF AMBITIOUS STARLINE NETWORK

Montenegro could become part of one of the most ambitious infrastructure visions in European history – a network of high-speed trains that should connect almost the entire continent by 2040. According to a map presented by the Danish think-tank „21st Europe“, Podgorica is located on one of the main routes of this futuristic railway network called „Starline“.

Montenegro is located on the route of the red line B (Lisbon-Kiev), which would connect southwestern and eastern Europe. The route runs from Lisbon, via Madrid, Barcelona, Marseille, Rome, Tirana and Podgorica, and then continues towards Belgrade, Bucharest, Chisinau and ends in Kiev. Montenegro would be directly connected to key European metropolises, including Madrid, Rome, Belgrade and Kiev - and this with high-speed trains that could develop speeds of up to 400km/h.



Povezanost sa ključnim evropskim metropolama, foto: „21st Europe“



Građevinska škola u Podgorici, foto: gradjevinskappg.me

JUBILEJ GRAĐEVINSKO-GEODETSKE ŠKOLE „INŽ. MARKO RADEVIĆ“ IZ PODGORICE

Javna ustanova Srednja građevinsko-geodetska škola „Inž. Marko Radević“ iz Podgorice obilježila je 15. aprila značajan jubilej - osamdeset godina postojanja i rada.

„Građevinska škola je od samog osnivanja bila rasadnik stručnih kadrova. Prve generacije tehničara, bez obzira da li je riječ o njihovom trogodišnjem ili četvorogodišnjem školovanju, školovane i stasale za velike izazove i velike graditeljske poduhvate, predstavljaju istinske heroje poratne izgradnje Crne Gore“, zapisao je o školi publicista i novinar Velizar Radonjić podsjećajući da je poslije Drugog svjetskog rata na Cetinju 1945. godine osnovana trogodišnja srednja građevinska škola - Građevinski tehnikum.

„Tehnikum je 1947. godine preseljen u Titograd, pa je u prvi razred školske 1947/48. godine upisano 110 novih učenika. Ukupno u sva tri razreda bilo ih je više od 300. Naredne 1948/49. školske godine, škola prelazi na četvorogodišnji program obrazovanja. Petnaest godina nakon osnivanja, 1960. godine, škola je u evidenciji svršenih

učenika imala 1.403 diplomirana tehničara“, zapisuje Radonjić naglašavajući da je škola dobila nove smjerove i odsjeke: građevinski, arhitektonski, hidrograđevinski, geodetski, elektrotehnički i mašinski. Sve do 1961. godine radila je pod imenom Tehnička škola „Vaso Aligrudić“, a od 15. aprila 1961. nosi ime inženjera Marka Radevića.

Srednja građevinska škola u Titogradu je od samog osnivanja bila elitna. U njoj su predavali najbolji predratni crnogorski inženjeri i arhitekta: Veliša Popović, Periša Vukotić, Ljubomir Popović, Milan Marković, Spasoje Vukićević i drugi. Naslijedili su ih Anto Žarković, Branislav Poleksić, Đorđije - Jure Gruzinov, Andrija Markuš, Cane Perović, Branko Bašanović, Mirsada Spahić, Borislav Pavićević, Emilija Tomović, Radovan Radović, Slavko Vučinić, Borka Đukanović, Milanka Srdanović, Rina Ivančević, Branislav Dašić, Vesna Radišić, Jasmina Dašić, Dževdana Đukanović, Borislav Đikanović, Jelena Maraš i desetina drugih inženjera i arhitekata“, naglašava Radonjić.

„Njihova imena su ugrađena u svaku

JUBILEE OF THE “ENG. MARKO RADEVIĆ” CIVIL ENGINEERING AND GEODETIC SCHOOL FROM PODGORICA

The public institution, the “En. Marko Radević” Secondary Civil Engineering and Geodesy School from Podgorica, celebrated a significant anniversary on April 15 - eighty years of existence and work.

The Secondary Civil Engineering School in Titograd was elite from its very foundation. The best pre-war Montenegrin engineers and architects taught there: Veliša Popović, Periša Vukotić, Ljubomir Popović, Milan Marković, Spasoje Vukićević and others. They were succeeded by Anto Žarković, Branislav Poleksić, Đorđije - Jure Gruzinov, Andrija Markuš, Cane Perović, Branko Bašanović, Mirsada Spahić, Borislav Pavićević, Emilija Tomović, Radovan Radović, Slavko Vučinić, Borka Đukanović, Slobodan Iković, Jusuf Toković, Milanka Srdanović, Rina Ivančević, Branislav Dašić, Vesna Radišić, Jasmina Dašić, Dževdana Đukanović, Borislav Đikanović, Jelena Maraš and dozens of other engineers and architects,” Radonjić emphasizes. Their names are embedded in every 12 inches of built Montenegro, in roads, tunnels, bridges, residential and commercial buildings, schools, hospitals, hotels... in everything that has been built in Montenegro over the past 80 years.

stopu Crne Gore, u ceste, tunele, mostove, stambene i poslovne zgrade, škole, bolnice, hotele... u sve što je tokom proteklih 80 godina izgrađeno u Crnoj Gori“, zaključuje Radonjić naglašavajući da i poslije osamdeset godina Građevinska škola u Podgorici je primarna obrazovna institucija za školovanje stručnih kadrova u građevinarstvu.

Priredila: J.P.T.



Autori postavke „Razumjeti zemlju“ sa ministrom Radunovićem i kustoskinjom Zeković na otvaranju Crnogorskog paviljona u Veneciji, foto: gov.me

OTVOREN CRNOGORSKI PAVILJON NA BIJENALU ARHITEKTURE U VENECIJI

Crnogorski paviljon u kojem je predstavljen projekat Terram Intelligere: Intersticijum (Razumjeti zemlju), autora Ivana Šukovića, Dejana Todorovića i Emira Šahovića, otvoren je osmog maja u galerijskom postoru ArteNova smještenom na lokaciji Campo San Lorenzo, u okviru XIX izdanja Bijenala arhitekture u Veneciji.

Devetnaesto izdanje najveće smotre savremene arhitekture u svijetu održava se od 10. maja do 23. novembra 2025. pod nazivom „Intelligens. Natural. Artificial. Collective“ a okupilo je preko 750 učesnika. Ovogodišnji kustos Karlo Roti temom je odredio istraživanje uloge arhitekture i njeno približavanje klimatskim promjenama, vještačkoj inteligenciji kao i migracijama.

Cilj postavke „Razumjeti zemlju“, kojom se Crna Gora predstavlja na Bijenalu u Veneciji, je da podstakne posjetioce na razmišljanje o suštinskoj vezi između čovjeka, prirode i arhitekture. Ivan Šuko-

vić, jedan od autora projekta, kazao je na otvaranju paviljona, da su on, Dejan Todorović i Emir Šehanović udružili imaginaciju i eksperiment kako bi pronašli

MONTENEGRIN PAVILION OPENS AT THE VENICE ARCHITECTURE BIENNIAL

The Montenegrin pavilion, featuring the project Terram Intelligere: Intersticium (Understanding the Earth), by Ivan Šuković, Dejan Todorović and Emir Šahović, opened on May 8 in the ArteNova gallery space located in Campo San Lorenzo, as part of the 19th edition of the Venice Architecture Biennale. The aim of the exhibition “Understanding the Earth”, which represents Montenegro at the world’s largest architecture festival, is to encourage visitors to reflect on the essential connection between man, nature and architecture. Ivan Šuković, one of the authors of the project, said at the pavilion’s opening that he, Dejan Todorović and Emir Šehanović combined imagination and experiment to find a way to rethink their relationship to space, the earth and each other. The 19th edition of the world’s largest contemporary architecture festival will take place from May 10 to November 23, 2025, and under the title “Intelligens. Natural. Artificial. Collective” will bring together over 750 participants. This year’s curator Carlo Roti has set the theme as an exploration of the role of architecture and its approach to climate change, artificial intelligence, and migration.

način da promisle odnos prema prostoru, zemlji i jedni prema drugima.

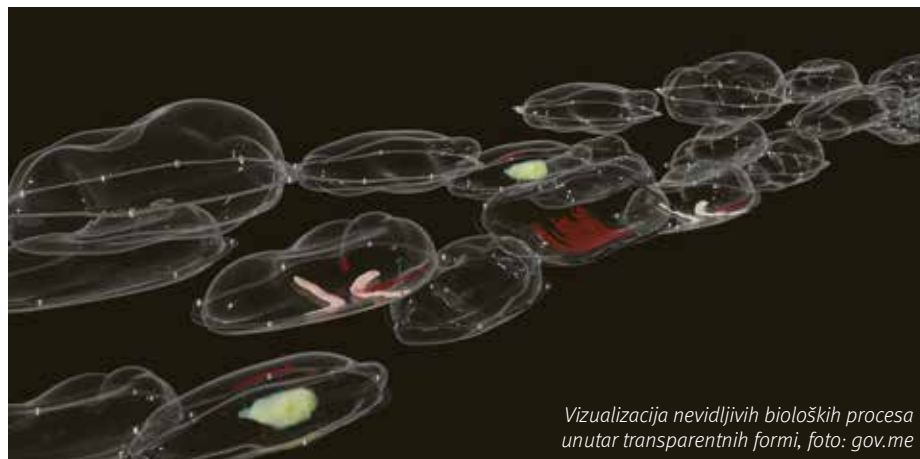
„Tako je i nastao Intersticijum - prostor između, prostor u kome se dodiruju tlo, svjetlo i sjećanje. U doba kada bliskost blijedi, a prisustvo sve češće postaje tek formalnost, naš rad pokušava da otvori prostor za drugačiji susret“, kazao je na otvaranju Šuković.

On je naglasio da su se u izradi projekta ujedinile ideje, zajedničke prakse i razmjena znanja te da predstavlja kolektivni učinak naučnika i umjetnika koji su svoje senzibilitete ujedinili u živi materijal.

Na otvaranju je govorio Slaven Radunović, ministar prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine u Vladi Crne Gore, ističući da Crna Gora ovim nastupom nastavlja tradiciju učešća na prestižnom arhitektonskom forumu, potvrđujući svoj kreativni potencijal. On je naglasio da projekat „Razumjeti zemlju“ nije samo umjetnički i naučni već i poru-



Atmosfera na otvaranju Crnogorskog paviljona, foto: gov.me



Vizualizacija nevidljivih bioloških procesa unutar transparentnih formi, foto: gov.me

ka o odgovornosti i povezanosti jer, kako je kazao, bez obzira na granice koje nas dijele, svi dijelimo istu zemlju, te da je razumijevanje zemlje ključ čovjekovog opstanka.

Pored ministra, posjetiocima su se obratile i kustoskinja crnogorske postavke dr Miljana Zeković i komesarka Mirjana Đurišić.

Projekat „Razumjeti zemlju“ je, kako objašnjavaju autori, da podstakne posjetioce na razmišljanje o suštinskoj vezi između čovjeka, prirode i arhitekture. Kroz vizuelizaciju nevidljivih bioloških procesa unutar transparentnih formi,

ZLATNI LAV ZA CANAL CAFÉ

Zlatni lav na centralnoj izložbi dodeljen je američkom studiju Diller Scofidio + Renfro za projekat Canal Café, Srebrnog lava osvojio profesor Akademije umetnosti Univerziteta u Novom Sadu i suosnivač Share fondacije Vladan Joler kao koautor djela Calculating Empires: A Genealogy of Technology and Power Since 1500. Dodijeljena su i dva specijalna priznanja autorima radova Alternative Urbanism: The Self-Organized Markets of Lagos (Tosin Ošinovo, Oshinowo Studio) i Elephant Chapel (Bonserm Premtada).

sparentnih modula. Ova prividno dematerijalizovana struktura evocira vizuelne i strukturalne karakteristike tradicionalne međe, istovremeno naglašavajući njenu promjenljivost i poroznost.

„Moduli su izrađeni od termoformiranog klirita i sadrže žive bakterijske kulture uzorkovane iz različitih tipova zemlje, čime instalacija postaje dinamičan organizam u stalnoj transformaciji“, navode autori crnogorskog paviljona u Veneciji.

Na njihovim površinama ispisani su naučni podaci i poetički iskazi o zemlji, koji zajedno stvaraju slojevit narativnu mrežu – spoj empirijskog istraživanja i imaginacije. Kombinacija vizuelnog, poetičkog i naučnog oblikuje suptilan, ali snažan doživljaj, pozivajući publiku da osluškuj ono što priroda pokušava da saopšti kroz svoje nevidljive procese.

„Kroz ovu interakciju, postavka postaje prostor za tiho promišljanje o granicama, materiji i suživotu, otvarajući mogućnost za dublje razumijevanje veze između čovjeka i okruženja“, približavaju projekat autori.

Priredila J.P.T.



O ulozi prirodnih granica u oblikovanju prostora i života, foto: gov.me

otvaraju se pitanja o ulozi prirodnih granica (međa) u oblikovanju prostora i života. Posjetioци su pozvani, kako naglašavaju autori, da preispitaju svoj odnos prema zemlji, resursima i procesima koji se odvijaju van njihove svakodnevnice percepcije, sa ciljem pokretanja dijaloga

o budućim – održivijim arhitektonskim praksama, u kojima priroda nije samo predmet istraživanja već i aktivni partner u stvaranju.

Publika ulazi u sveden, taman i tih prostor galerije, kojim dominira kontinuirana, delikatna forma sačinjena od tran-

TOPLOTNI TALAS NAJBOLJI NACIONALNI PAVILJON

Paviljon Bahreina osvojio je prestižnu nagradu „Zlatni lav“ za najbolji nacionalni nastup sa instalacijom pod nazivom „Toplotni talas“ (Heatwave) na Bijenalu arhitekture u Veneciji.

Ova instalacija, smještena u istorijskom prostoru Artiglierie u sklopu Arsenala, postavljena iznad prostora za javno sjedenje, sastoji se od lebdećeg kvadratnog plafona koji je uz pomoć lanaca pričvršćen za centralni stub. Osim što vizuelno privlači pažnju, konstrukcija pruža i funkcionalno hlađenje, prilagođeno klimatskim uslovima, osmišljeno tako da omogući prijatniji boravak na otvorenom u vrijeme sve češćih i intenzivnijih toplotnih talasa. Instalaciju je osmislio Mario Monotti, uz termomehaničku podršku Aleksandra Puzrina, a istražuje koncept modularne klimatske infrastrukture.



CRNA GORA NA SVJETSKOJ IZLOŽBI EXPO 2025

Atmosfera na otvaranju Crnogorskog paviljona u okviru svjetske izložbe EXPO 2025, foto: gov.me

Svjetska izložba Expo 2025, zvanično je otvorena 13. aprila u Osaki a okupila je zemlje i organizacije iz cijelog svijeta ujedinjene temom „Dizajniranje budućeg društva za naše živote“. Smješten na vještačkom ostrvu Jumešima, očekuje se da će Expo 2025 privući u narednih šest mjeseci oko trideset miliona posjetilaca, sa fokusom na inovacije, održivost i međukulturnu razmjenu. Svjetska izložba se odvija u kružnoj strukturi koju je projektovao japanski arhitekta Sou Fujimoto. Prečnika od 1,5 kilometra, plutajući krov „Velikog prstena“ povezuje nacionalne i tematske paviljone, simbolizujući tako jedinstvo i saradnju, dok je istovremeno na ovaj način omogućeno formiranje staza i prostora za događaje.

Crnogorski paviljon, u okviru izložbe EXPO 2025, koji su kreirale turske arhitekta Can Kalinsazlioğlu, Harun Beyhan, Osman Can Bagatir, Gülten nur Bilgiç i Ece Kandemir, pobjednici međunarodnog konkursa na temu „Slavimo zajedništvo“ (Celebrating of the Togetherness), inspirisan crnogorskom tipografijom, koloritom i bogatstvom jadranske obale, simbolizuje suživot različitosti i harmoniju između prirode i čovjeka.

Crnogorski paviljon je otvorio potpredsjednik Vlade za vanjske i evropske poslove Filip Ivanović, a samoj ceremoniji otvaranja prisustvovali su zamjenik generalnog sekretara Japanske asocijacije za EXPO 2025, Manacu Ičinoki, generalni komesar Države Izrael za EXPO 2025 i bivši ambasador u Crnoj Gori, Jahel Vilan, kao i generalni komesar Republike San Marino za EXPO 2025, Filippo Frančini.

“Kultura suživota je neizbježan proizvod načina postojanja Crne Gore. Život stvoren između prirodnog i neprirodnog

MONTENEGRO AT THE EXPO 2025 WORLD EXHIBITION

The Expo 2025 World Exhibition officially opened on April 13 in Osaka, bringing together countries and organizations from around the world united by the theme “Designing a Future Society for Our Lives”. Located on the artificial island of Yumeshima, Expo 2025 is expected to attract around thirty million visitors over the next six months, with a focus on innovation, sustainability and cross-cultural exchange. The World Exhibition takes place in a circular structure designed by Japanese architect Sou Fujimoto. With a diameter of 1.5 kilometers, the floating roof of the “Great Ring” connects national and thematic pavilions, symbolizing unity and cooperation, while at the same time enabling the formation of paths and spaces for events.

The Montenegrin pavilion, as part of the EXPO 2025 exhibition, created by Turkish architects Can Kalinsazlioğlu, Harun Beyhan, Osman Can Bagatir, Gülten nur Bilgiç and Ece Kandemir, winners of the international competition on the theme “Celebrating the Togetherness”, inspired by Montenegrin typography, the colors and richness of the Adriatic coast, symbolizes the coexistence of diversity and harmony between nature and man.

obogaćuje se prihvatanjem razlika i prenosi priču ove zemlje na sljedeće generacije. Slavljenje zajedništva ne predstavlja samo suživot razlika već i visoke potencijale koje nam taj suživot nosi“, objašnjavaju autori predstavljeni projekat na izložbi EXPO 2025.

Priredila: J.P.T.



Crnogorski paviljon inspirisan je crnogorskom tipografijom, koloritom i bogatstvom jadranske obale, foto: gov.me

LIU JIAKUN OVOGODIŠNJI JE DOBITNIK PRICKEROVE NAGRADE

Kineski arhitekta Liu Jiakun ovogodišnji je dobitnik Prickerove nagrade za arhitekturu. Žiri, kojim je predsjedavao čileanski arhitekta Alejandro Aravena, odabrao je Liuja za 54. po redu laureata Prickera, istakavši način na koji je stavio ljude i zajednice u prvi plan tokom svoje četvordecenijske karijere.

Liu Jiakun je treći arhitekta iz Kine koji je dobio Prickerovu nagradu od njenog osnivanja 1979. godine, poslije kinesko-američkog arhitekta I.M. Peija i Vang Šua.

„U globalnom kontekstu u kojem se arhitektura bori da pronade adekvatne odgovore na brzo evoluirajuće društvene i ekološke izazove, Liu Jiakun je pružio ubjedljive odgovore koji slave svakodnevn život ljudi, kao i njihov zajednički i duhovni identitet“, naveo je žiri u obrazloženju.

„Kroz izvanredan rad duboke koherentnosti i konstantnog kvaliteta, Liu Jiakun zamišlja i konstruiše nove svjetove, oslobođene bilo kakvog estetskog ili stilskog ograničenja“, obrazlaže žiri.

„Umjesto stila, on je razvio strategiju koja se nikada ne oslanja na metod koji se ponavlja, već na različitu procjenu specifičnih karakteristika i zahtjeva svakog projekta“.

Liu je rođen u Čengduu, Kina, 1956. godine. Na put ka zvanju arhitekta krenuo je 1978. godine, kada je primljen da studira na Institutu za arhitekturu i inženjerstvo u Čongkingu - danas Univerzitetu Čongking. Diplomirao je 1982. godine i započeo karijeru u državnoj firmi Chengdu Architectural Design and Research Institute, dok se istovremeno etablirao kao pisac. Skoro dvije



Liu Jiakun, foto: pritzkerprize.com



Muzej umjetnosti kamene skulpture, foto: pritzkerprize.com

LIU JIAKUN IS THIS YEAR'S PRICKER PRIZE WINNER

Chinese architect Liu Jiakun is this year's Pritzker Prize winner. The jury, chaired by Chilean architect Alejandro Aravena, selected Liu as the 54th Pritzker Laureate, highlighting the way he has put people and communities first throughout his four-decade career.

Liu Jiakun is the third architect from China to win the Pritzker Prize since its inception in 1979, following Chinese-American architects I.M. Pei and Wang Shu.

“In a global context where architecture struggles to find adequate responses to rapidly evolving social and environmental challenges, Liu Jiakun has provided convincing responses that also celebrate people's everyday lives, as well as their collective and spiritual identities,” the jury said in its citation for this year's laureate.

U globalnom kontekstu u kojem se arhitektura bori da pronade adekvatne odgovore na brzo evoluirajuće društvene i ekološke izazove, Liu Jiakun je pružio ubjedljive odgovore koji slave svakodnevn život ljudi

decenije kasnije, 1999. godine, osnovao je svoj studio Jiakun Architects, sa kojim je izgradio više od trideset projekata, u svom rodnom gradu Čengduu.

„Pisanje romana i bavljene arhitekturom su različite forme umjetnosti, a ja nisam namjerno pokušavao da kombinujem to dvoje“, rekao je jednom Liu.

„Međutim, možda zbog mog dualnog bekgrounda, postoji inherentna veza između njih u mom radu – kao što su narativni kvalitet i potraga za poezijom u mom dizajnu“.

Među njegovim ključnim projektima su Muzej umjetnosti kamenih skulptura Luyeyuan (2002), Muzej satova kulturne revolucije (2007) i kompleks mješovite namene West Village (2015). Njegov biro takođe stoji iza Odjeljenja za skulpturu i Odjeljenja za dizajn Instituta lijepih umjetnosti u Sečuanu (2004. i 2006), Memorijala Hu Huishan (2009) i Muzeja carske opeke za peč u Sudžou (2016). Liu je takođe bio arhitekta koji stoji iza inauguracionog Serpentine Paviljona u Pekingu 2018. godine – prvog Serpentine Paviljona van Velike Britanije.

Kada je riječ o njegovim pisanim djelima treba izdvojiti knjige „I Built in West China?“, objavljena 2009, u kojoj piše o iskustvima rada u zapadnoj Kini, kao i „The Conception of Brightmoon“ iz 2014. godine, koja se bavi njegovom arhitektonskom filozofijom. **Izvor: pritzkerprize.com**



Odjeljenje za skulpturu u Sečuanu, foto: pritzkerprize.com



Muzej satova kulturne revolucije, foto: pritzkerprize.com



Kazuyo Sejima i Ryue Nishizawa, foto:archdaily.com

JAPANSKE ARHITEKTE DOBITNICI RIBA MEDALJE ZA 2025.

Japanske arhitekta Kazuyo Sejima i Ryue Nishizawa, osnivači arhitektonskog studija SANNA, dobitnici su kraljevske zlatne medalje za arhitekturu za 2025. godinu, saopštio je Kraljevski institut britanskih arhitekata (RIBA).

Iz Kraljevskog instituta su istakli da se tokijskoj arhitektonskoj praksi dodjeljuje priznanje za balansiranje inovacija i izraženog razumijevanja za lokalne sredine i da njihov pristup pokazuje kako arhitektura može biti i funkcionalna i elegantna, pružajući osejčaj smirenosti u sve kom-

plikovanijem svijetu.

SANNA je prepoznata i zbog naglašavanja inkluzivnosti i pristupačnosti kroz svoje projekte. Transparentnom upotrebom prirodnog svjetla kroz svoju praksu uspjeli su da stvore prostore koji se integrišu u okruženje i podstiču povezanost ljudi.

SANNA se može pohvaliti bogatom praksom koja uključuje poznate kulturne i institucionalne zgrade u mnogim zemljama širom svijeta.

Među najpoznatijim projektima su

JAPANESE ARCHITECTS WIN 2025 RIBA MEDAL

Japanese architects Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa, founders of SANNA, have won the 2025 Royal Gold Medal for Architecture, the Royal Institute of British Architects (RIBA) has announced.

The Royal Institute said the Tokyo-based practice was recognised for its balance of innovation and a strong understanding of local environments, and that its approach demonstrates how architecture can be both functional and elegant, providing a sense of calm in an increasingly complex world. SANNA was also recognised for its emphasis on inclusivity and accessibility through its projects. Through the transparent use of natural light throughout their practice, they have managed to create spaces that integrate into their surroundings and encourage human connection.



Sydney Modern Project, Australia, foto: Iwan Ban

New Museum u Njujorku i Rolex Learning Center u Lozani, Muzej savremene umjetnosti XXI vijeka u Japanu (2004), škola dizajna Zollverein u Njemačkoj (2006), Serpentine Gallery Pavilion u Velikoj Britaniji (2009), Louvre-Lens u Francuskoj (2012), Grace Farms u SAD (2015), Sydney Modern u Australiji (2022).

“Njihov rad odražava dosljedan i jasan pristup održivom, korisnički orijentisanom dizajnu, postavljajući inspirativni standard za budućnost naše izgrađene sredine“, saopšteno je iz komiteta Kraljevskog instituta britanskih arhitekata.

Izvor: Archdaily.com

Grace Farms USA, foto: Iwan Ban



**RAZGOVOR: ARHITEKTE MARIJA I NIKOLA NOVAKOVIĆ
O REKONSTRUKCIJI TVRĐAVE ŠPANJOLA U HERCEG NOVOM**

Dijalog između nasljeđa i savremenosti

Autorka: Jelena Pavićević Tatar

Prva faza rekonstrukcije drevne hercegnovske tvrđave Španjola započeta je u martu 2025. u okviru projekta „SA CREATIVITY“ koji sprovode institucije iz Italije, Albanije i Crne Gore, uz podršku Interreg IPA programa Južni Jadran. Glavni partner je Ministarstvo kulture i medija Crne Gore.

Značajno utvrđenje biće zaštićeno i postaće međunarodni kreativni centar, a kompleksni projekat potpisuje studio Enforma iz Kotora sa Nikolom Novakovićem, vodećim projektantom i Marijom Novaković, arhitekticom konzervatoricom.

O radu na projektu, istraživanjima koja su bila neophodna da se krene u rekonstrukciju i revitalizaciju Španjole, za Pogled govore Marija i Nikola Novaković.

Kako bi opisali projektno rješenje kojim će vjekovna tvrđava ponuditi adekvatan odgovor savremenim kulturnim izazovima?

Marija: „Španjola je jedna od veoma rjetkih tvrđava koja je sačuvana gotovo u potpunosti u svom izvornom obliku. Ona predstavlja značajnu i prostranu tvrđavu sa četiri jake okrugle ronđele na uglovi-ma nastala u tursko vrijeme, a kasnije dograđenom merzerskom baterijom nastalom u austrougarskom periodu.



Marija Novaković, dipl.inž.arh, foto: Privatna arhiva



Nikola Novaković, dipl.inž.arh, foto: Privatna arhiva

INTERVIEW: ARCHITECTS MARIJA AND NIKOLA NOVAKOVIĆ ON THE RECONSTRUCTION OF THE ŠPANJOLA FORTRESS IN HERCEG NOVI

DIALOGUE BETWEEN HERITAGE AND MODERNITY

The first phase of the reconstruction of the ancient Španjola fortress in Herceg Novi began in March 2025 as part of the “SA CREATIVITY” project implemented by institutions from Italy, Albania and Montenegro, with the support of the Interreg IPA South Adriatic program. The main partner is the Ministry of Culture and Media of Montenegro.

The significant fortification will be protected and become an international creative center, and the complex project is being signed by the Enforma studio from Kotor with Nikola Novaković, the lead designer, and Marija Novaković, the conservation architect. As the authors stated in an interview with Pogled, the goal of the project was to valorize the fortress while enabling its functioning throughout the year through working art camps, cultural events and exhibition spaces, as well as creating a working space and accommodation for artists who come to Montenegro, and the proposed architectural concept represents a modern spatial solution that does not disrupt the existing structure and enables the fortress to return to its original state.



Budući kreativni hab u Herceg Novom, vizuelizacija: Enforma.me

Tvrđava je sa manjim pregradnjama (spoljašnji odbrambeni pojas, hangar prekriven armirano-betonskom ljuskom, adaptiranje ronđela za postavljanje savremenih artiljerijskih oruđa...), korišćena sve vrijeme austrougarske vlasti, pa i Drugog svjetskog rata, što nam zapravo govori o kvalitetu građevinskih konstrukcija u njoj.

Glavnim projektom predviđeno je formiranje kreativnog ‘Huba’ sa pratećim sadržajima a sve u cilju približavanja kreativnih industrija samoj javnosti kao i aktiviranjem lokalnog stanovništva ka doprinosu u sferi kreacije, izrade i plasmana datih proizvoda. Cilj projekta je bio valorizacija tvrđave uz osposobljavanje njenog funkcionisanja tokom cijele godine kroz radne umjetničke kampove, kulturne manifestacije i izložbene prostore, kao i stvaranje radnog prostora i smještaja za umjetnike koji dolaze u Crnu Goru. Na ovaj način tvrđava odnosno budući kreativni hab bi trebao da privuče najširu javnost od turista, lokalnog stanovništva do umjetnika koji dolaze iz svih zemalja.“

Nikola: „Meni je uvijek veliki izazov raditi na projektima gdje mogu da oslušujem i pratim trag istorije i prošlih vremena. Davati takvim objektima neki novi značaj, novo rađanje i život, velika je odgovornost. Imamo sreću da se u takvim procesima Marija i ja dopunjujemo, gdje je krajnji proizvod upravo balans između velikog broja usaglašenih procesa, istraživačkog i kreativnog rada.

Predloženi arhitektonski koncept predstavlja savremeno prostorno rješenje koje ne narušava postojeću strukturu i omogućava povratak tvrđave u prvobitno stanje. Ideja se temelji na dijalogu između nasljeđa i savremenosti, gdje se jasno očitavaju tragovi oba vremenska sloja, sa ciljem da se naglasi značaj svakog perioda gradnje.



Pogled na budući kreativni hab, vizuelizacija: Enforma.me

Ovakvo rješenje zahtijeva pažljivo balansiranje između savremenih reverzibilnih materijala i tradicionalnih metoda gradnje, uz tehnička rješenja koja odgovaraju novoj funkciji Kreativnog centra. Taj novi materijal koji smo koristili u ovom konceptu, a koji se nalazi samo u centralnom dijelu tvrđave, je polu-providni polikarbonat, tačnije ploče pomenutog materijala. Korišćen je za revitalizaciju ovog kompleksa prilikom rekonstrukcije eksterijera, krova i zidova kuća unutar utvrđenja. Ovaj materijal definiše konture nedostajućih djelova struktura ove male urbane aglomeracije. Projektovan je na način da se u svakom

trenutku može ukloniti i vratiti ove tretirane djelove u prvobitno stanje. Intervencije na preostalim djelovima i elementima tvrđave Španjola realizovane su uz upotrebu tradicionalnih materijala i graditeljskih tehnika.

Pošto su ovakvi projekti uvijek pod prilično velikom lupom moram naglasiti i istaći da je tvrđava revitalizovana pažljivim i jednostavnim savremenim intervencijama, tako da nije izgubila nijedan dio svog identiteta kao objekat kulturnog nasljeđa - naprotiv, udahnila je duh XXI vijeka. Kao što je već naglašeno, sudbina ove tvrđave nalazi se između stalnosti i promjene, ali i između kontinuiteta i pe-

rioda stagnacije. Ovim rješenjem njene valorizacije, ne dozvoljavamo da istorija i burna prošlost ove izuzetne tvrđave oduzmu njeno i naše pravo na budućnost.“

Izučavanje fortifikacije i okruženja vodilo vas je kroz neminovni istorijski kontekst i različite namjene objekta. Koji istorijski slojevi/zanimljivosti su izdvojeni kao posebni i ostaju vidljivi kao autentični podsjetnici?

Marija: „Tvrđava je veoma interesantna i bogata kulturnim i istorijskim slojevima iz raznih perioda: turskog, španskog, austro-ugarskog... Od svih originalnih



Pažljive, jednostavne i savremene intervencije, vizuelizacija: Enforma.me

slojeva i objekata izdvojila bih u jugoistočnom dijelu unutrašnjeg prostora Španjole veoma specifičan objekat zidan kamenom. Njen današnji izgled ukazuje da je imala dvovodni krov. Ova, kao i ostale građevine unutar tvrđave, već dugo se nalaze u ruševnom stanju, bez krovova, prozora i vrata i međuspratnih konstrukcija. Uvidom u arhitektonske karakteristike predmetne zgrade može se utvrditi da je ona izvorno predstavljala džamiju čiji je osnovni prostor sačuvan do danas. Na istočnoj strani, u osi zida nalazi se plitko udubljenje (niša) sa konusnim završetkom što nedvosmisleno pokazuje da je riječ o mihrabu. Izgled prozora sa karakterističnim lukovima izvedenim u opeci, takođe ukazuju na arhitekturu džamije. Zidovi koji su činili gornju zonu prostora bogomolje, pretpostavlja se, uklonjeni su prilikom pretvaranja građevine u kapelu sv. Josipa, o čemu svjedoče istorijski i arhivski izvori. Njen kulturološki značaj je utoliko veći zbog transformacija koje je doživjela pretvaranjem u hrišćansku bogomolju, a zatim u objekat za vojne potrebe unutar tvrđave. Slojevitost ove građevine, njena istorija za koju se pored novootkrivenih podataka iz mletačkog perioda mogu očekivati i sačuvani arhivski podaci iz turskog perioda (XVI–XVII vijek) kao i podaci o njenom korišćenju tokom austrougarskog perioda u Herceg Novom i Boki, omogućuju da se njena restauracija predvidi uz prezentaciju svih etapa gradnje kao i pretvaranjem u objekat za kulturne namjene. Funkcionalno rješenje džamije - crkve - vojnog objekta ogleda se u formiranju prostora konferencijske sale.“

Prva faza radova, kako je najavljeno, planirano je da bude završena do marta 2026. godine. Koji su radovi predviđeni prvom fazom i koji prostori

će biti dostupni posjetiocima njenim okončanjem?

Marija: „Prva faza radova podrazumjeva rekonstrukciju spoljnog perimetra, dakle četvorougaojnog pojasa utvrđenja sa četiri ugaone rondele, kao i rekonstrukciju najvećeg objekta u unutrašnjosti utvrđenja-barake, koja je prenamijenjena u ugostiteljski objekat i objekat za smještaj umjetnika. Zatim planirana je rekonstrukcija objekta u spoljnom dijelu tvrđave uz same zidine-nekadašnja tehnička prostorija koja se prenamjenjuje u toalet za posjetiocima i djelom za tehničku prostoriju. Naravno, u prvoj fazi se izvo-

„ **Cilj projekta je bio valorizacija tvrđave uz osposobljavanje njenog funkcionisanja tokom cijele godine kroz radne umjetničke kampove, kulturne manifestacije i izložbene prostore, kao i stvaranje radnog prostora i smještaja za umjetnike koji dolaze u Crnu Goru**

de i pripadajuće instalacije uz rekonstruisane djelove.

Prva faza je veoma bitna jer će se tvrdava u potpunosti očistiti, što tokom projektovanja nije bilo moguće, tako da očekujemo još novih nalaza i originalnih djelova-popločanja, atmosferskih kanala...“

Predloženo rješenje kako ste nagovijestili zasniva se na preklapanju i konstantnoj „interakciji između prošlosti i budućnosti“.
Kako ste osmislili povezanost, odnosno „mjesto susreta“ kada su u pitanju materijali koji će biti upotrijebljeni za rekonstrukciju?

Marija: Predloženo rješenje se zasniva na tome da se originalni i očuvani dje-

lovi tvrđave rekonstruišu u potpunosti u skladu sa tradicionalnim principima, dok se objekti unutar utvrđenja, a koji su dijelom oštećeni, rekonstruišu novim, savremenim materijalom. Dakle, objekti za koje se sa tačnošću ne može utvrditi autentičan oblik i dimenzija, vrši se primjenom savremenih arhitektonskih tj. vizuelno nenametljivih materijala, konstruktivnih elemenata i metoda koje ne pariraju postojećim istorijskim elementima već ih funkcionalno i estetski dopunjuju. Budući da nema opipljivih dokaza, pomenuti objekti se zadržavaju

u prvobitnom stanju - uz konzervaciju, ali sa ‘dovršavanjem’ pretpostavljene forme i privođenje namjeni korišćenjem montažnih elemenata konstrukcije.

Rekonstrukcija sa adaptacijom tj. prenamjenom objekata primijenjena je na objektima: rezidencijalnom objektu, vojnoj komandi, magacinu hrane, objektu džamije/ crkve/ vojnom objektu. Primjena savremenih materijala je predviđena kako bi se nova intervencija jasno odvojila od originalnih djelova objekata i kako ne bi konkurisala kulturnom dobru. Kao što je rečeno, u pitanju je lagani transparentni materijal polikarbonat, lako uklopiv i nenametljiv u cjelom kompleksu. Savremene intervencije su primjenjene unutar utvrđenja na manjim objektima za koje nismo sigurni niti imamo preci-



Jevrejski kulturni centar sa sinagogom u Podgorici, vizuelizacija: Enforma.me

zne podatke o izgledu krovova i nagibu krovnih ravni. Oni su nastali u kasnijem periodu, nakon turske vladavine, brojnim rušenjima, preziđivanjima i dogradnjama.“

Nikola: „Upravo u ovom vašem pitanju leži tajna dobrog koncepta i ispravnog pristupa kada su ovakvi projekti u pitanju. Često nije potrebna velika intervencija da bi se reklo puno, pa smatram da smo i ovdje manjim gestom napravili upravo taj spoj, dodali ono što će reprezentovati današnji period. Kao što je i Marija rekla, upravo te djelove za koje

nismo imali tačne informacije o njihovoj geometriji i volumenu, smo nadoknadi li sa pomenutim laganim materijalom u vidu sjenke, koji simulira i nadoknađuje izgubljenu strukturu. Polikarbonat svojim svedenim i jednostavnim izgledom i tekstutom savršeno se uklapa i pravi kontrast sa kamenom strukturom, na način da upravo ova veza dva materijala oslikava koncept koji se zasniva na preklapanju i konstantnoj interakciji budućnosti i prošlosti, njihovoj krajnjoj tački susreta, gdje su jasno definisani i uočljivi slojevi vremena, sa ciljem da se jasno

prenese poruka svakog od tih perioda.“

Sanacija/rekonstrukcija i revitalizacija kojih objekata je predviđena narednim fazama kako bi projekat bio zaokružen?

Marija: Preostale faze možda je još rano najavljivati, nisam sigurna da li će se raditi fazno. Očekujemo svakako u skorije vrijeme da će biti rekonstruisana čitava tvrđava, odnosno svi objekti, uključujući i merzersku bateriju kao i kompletno uređenje terena - njenu bafer zonu.

Merzerska baterija kao potpuno izdvojena cjelina će takođe biti u službi umjetnika, ali će postojati mogućnost da funkcioniše odvojeno. Ulazni kaponir je predviđen za 3d vodič turista, a ulazni dio baterije će biti kancelarijski prostori, dok će bunker biti namijenjeni za umjetnike.

Istočni dio baterije sa bunkerom je predviđen kao zajednički prostor sa toaletima, kuhinjom, trpezarijom i dnevnom zonom za odmor.“

Enforma stoji iza projekta prvog Jevrejskog kulturnog centra i sinagoge u Crnoj Gori. Kako se navodi u tehničkoj dokumentaciji Idejnog rješenja osnovna ideja objekta zasnovana je na težnji arhitekata ka

” **Predloženo rješenje se zasniva na tome da se originalni i očuvani djelovi tvrđave rekonstruišu u potpunosti u skladu sa tradicionalnim principima, dok se objekti unutar utvrđenja, a koji su dijelom oštećeni, rekonstruišu novim, savremenim materijalom**

kreiranju svedene „minimalističke arhitekture“ čistih poteza sa elementima i simbolima jevrejske kulture. Možete li nam približiti u kom pravcu su se razvijale ideje kada je riječ o stvaranju objekta posebne namjene, jedinstvenog na našim prostorima?

Nikola: Za mene je iskustvo i rad na ovom projektu bilo jedinstveno putovanje. Otprilike kao kada se glumac priprema za neku specijalnu ulogu u čiji karakter treba da uđe... ne sjećam se da me i jedan projekat zaokupio do te mjere u posljednje vrijeme.

Težnja da kreiram autentičan arhitek-

Crnogorski krš kao temelj i veza dva naroda, vizuelizacija: Enforma.me



Fasadni premaz je planiran u boji pustinskog pijeska, vizuelizacija: Enforma.me

tonski izraz, a koji na neki način definiše jednu naciju, proizašla je iz vjerskog, kulturnog i nacionalnog simbola jevrejskog naroda - menore. Upravo razvijanjem ovog simbola i sklapanjem geometrije od sedam krakova stvorena je minimalistička i neobična kompozicija skulpturalnog karaktera, koju nosi 12 vanjskih zidova. Ovih 12 zidova koji čine strukturu objekta Jevrejskog kulturnog centra, ukazuje na simboliku nastanka jevrejskog naroda od 12 izraelskih plemena.

Ta okupiranost simbolikom i uspostavljanjem veze dva naroda ide do toga da sam u parteru u kružnom potezu u kojem se razvija Davidova zvijezda i koja je kao putokaz ka Jerusalmu, postavio crnogorski krš, kao temelj i vezu dva naroda, tačnije Jevreja koji žive i rađaju se u Crnoj Gori.

Fasadni premaz je planiran u boji pustinskog pijeska, tačnije jeste napravljen od pustinskog pijeska gdje smo zajedno sa kompanijom iz Austrije razvijali metodu izvlačenja metala iz pijeska i planiramo njegovo implementiranje na fasadi u vidu žbuke. Ovim gestom omogućeno je svim poklonicima judaizma koji ulaze ili izlaze iz Sinagoge da dodirnom fasade, na jedinstven način ostvare kontakt sa maticom.“

Možda najveća moć jevrejske umjetnosti reflektuje se kroz sakralnu arhitekturu. Kroz istoriju nije postignuta „unifrmanost“ koja je jasno primjetna u arhitekturi sinagoga. Koliko je upravo ova netipičnost za druge vjerske objekte olakšavajuća okolnost u stvaranju

autentičnog arhitektonskog izraza?

Nikola: „Znajući da je vrhunac teologije i filosofije satkan u Bibliji, pa preko Kafke, Spilberga i Kjubrika, nekako ne mogu da prihvatim da jevrejska umjetnost ima jaču stranu, već da je ona svuda oko nas i da je utkana u životima svih nas, uglavnom ne znajući odakle dolazi. Svakako sam saglasan da kada je arhitektura sakralnih objekata u pitanju nije neophodno robovanje određenim pravilima, kao što je to u hrišćanstvu, ali svakako da postoje određene zakonitosti koje moraju biti ispoštovane, ali koje vam ipak omogućavaju slobodu stvaranja arhitektonskog izraza. Ovakva, da kažem, pravila igre pogoduju nama arhitektama, koji svaki put tražimo novi način da se izrazimo univerzalnim jezikom arhitekture.“



Park se sastoji iz sedam različitih funkcionalnih cjelina, foto: Enforma.me

SAVRŠEN SPOJ PRIRODE I URBANOG DIZAJNA

Kreirali ste i trajno obilježje Kotora - Gradski park sa raznovrsnim sadržajima za sve generacije. Možete li nam opisati rad na ovom projektu koji obuhvata prostrane zelene površine, dječija igrališta, staze za šetnju i biciklizam?

Nikola: Prije svega želim istaći da je rad na ovom projektu obilježila sjajna saradnja sa kolegicama Željkom Čurović, pejzažnom arhitekticom i arhitekticom doc. dr Nevenom Mašanović, sa kojima smo zajedničkim snagama razvijali rješenja ovog javnog prostora.

Kada radite javni prostor u gradu u kojem živite uvijek razmišljate o reakcijama

sugrađana i da li ste uradili pravu stvar, ali na svu sreću reakcije su veoma pozitivne.

Moram naglasiti da od kada se bavim ovim poslom, između ostalog, uvijek su me privlačili ti nedovršeni urbani džepovi kojih po našim gradovima ima jako puno, a koji mogu da budu ukras grada, baš kao što je ispao park Livnica u Kotoru. Imali smo jako veliku sreću što je upravo Opština Kotor prepoznala potencijal ove lokacije i namjenila je upravo svojim građanima. Danas je to prostor za odmor i relaksaciju gdje svako može naći svoj kutak i mjesto za uživanje.

Kako se park sastoji iz više funkcional-

nih cjelina, od šetne staze, dječijeg igrališta, trim staze, zone amfiteatra i kupole itd, za mene je bilo prilično zahtjevno ukomponovati materijale na način da oni definišu pojedine funkcionalne segmente i čine kompoziciju u cjelini, kao i usklađivanje urbanog mobilijara i rasvjete. Na neki način smo po prvi put eksperimentisali sa određenim materijalima na šta sam prilično ponosan. Upravo kada dobijemo jedan ovakav prostor shvatimo da smo svi po malo zaboravili na ta mjesta okupljanja i boravak u prirodi, pa evo nadam se da će se i ostale primorske opštine ugledati na Kotor i umjesto betona svojim građanima ponuditi jedan park.“

Marija: „Bitno je napomenuti da novi gradski park u Kotoru pripada dijelu na-

selja blizu Starog grada, uz more, zauzima površinu od 12.000m². Sa sjeverne strane predmetne lokacije nalaze se tzv. zgrade ‘Livnice’, zapadno, cijelom dužinom uz lokaciju nalazi se potok ‘Zvjerinjak’, a južno se nalazi crkva Sv. Vinčencija.

Projektovati novi park u ovakvom okruženju i zatečenom kontekstu predstavljalo je dodatni izazov. Park čine kompoziciono jasne cjeline u kojima mreža staza povezuje različite sadržaje i parkovske elemente.

Kroz prostorne, sadržajne i oblikovne repere bilo je neophodno obezbijediti poseban karakter prostora i na taj način generisati nove pejzažne vrijednosti. Uvažavajući činjenicu da se park nalazi u posebno vrijednom zaštićenom području zbog svojih kulturnih i prirodnih odlika posebna pažnja je posvećena analizi kompozicije parkovskih površina.

Dizajn parka je koncipiran na način da glavna staza predstavlja kružnu putanju koja bi objedinjavala različite sadržaje i uvodila korisnika u ovu zelenu oazu kroz sve njegove segmente. Glavna staza se prožima obodom parka i u pored dijela za pješake sadrži i trim stazu za trčanje. Park se sastoji iz sedam različitih funkcionalnih cjelina: zaštitna obodna zona, zona oko crkve, centralna zona (popločana površina sa različitim vrtno-arhitektonskim elementima), zona dječijeg igrališta i igrališta za djecu sa posebnim potrebama, zona parka za pse, zona amfiteatra na otvorenom, zona za pasivan miran odmor sa ležaljka.

Oblikovno najatraktivniji dio parka predstavlja centralna zona sa kupolom, koja asocira na nekadašnji glorijski i zona sa otvorenim amfiteatrom koje su prostorno i vizuelno povezane i koje predstavljaju mjesto susreta, okupljanja, organizovanja različitih manifestacija, ljetnjih bioskopa, predstava na otvore-

nom, muzičkih i književnih večeri.

Sa tipičnom mediteranskom vegetacijom, uskopiramidalnim stablima čempresa, borova, maslina, kamfora, rogača, lovora, koščela, graba, indijskog jorgovana,

na, magnolija i sl, ovaj ambijent stvara posebnu scenografiju parka.

Veliki gradski park je u funkciji skoro godinu dana i veoma je posjećen od strane stanovnika i turista.“

Park u Kotoru, foto: Enforma.me





Geometrija proizilazi iz centra polukružnice, foto: Enforma.me

PROSTOR INSPIRISAN SIMBOLIKOM STVARANJA I POVEZANOSTI

Kreirali ste prepoznatljivo obilježje naselja Sveti Stasje. Na veoma zahtjevnoj i atraktivnoj lokaciji ukomponovali ste dvije „scene“ važne za svakodnevnu komunikaciju. Kako je tekao proces stvaranja javnih prostora značajnih za područje Dobrote i cijelog Kotora?

Nikola: Velika je rijetkost raditi tri javna prostora u gradu i to park, pijacu i trg, naročito ako se držimo one stare da su to upravo slike grada. Interesantno je da smo u projektnom zadatku u startu trebali da projektujemo samo pijačni prostor u okviru naselja Sveti Stasje, ali tokom rada na konceptu samoinicijativ-

no smo dali predlog za formiranje javnog prostora Trga, koji smatram neminovnim za taj prostor.

Tako da smo ovim rješenjem dobili dva veoma značajna javna prostora za područje Dobrote i cijelog Kotora.

Lokacija pijace i trga na Svetom Stasiju, nalazi se na samom zavojitom kraju urbanog bloka u dijelu ovog naselja predstavljajući njegov logičan početak ili sami kraj. Pošto je pijaca javni prostor čiji socijalno društveni aspekt umnogome odražava sliku jednog grada, ona samim tim poprima i kulturološku dimenziju, u vidu javne scene, gdje se ljudi srijeću i spremaju za taj događaj. Kreiranje trga

kao integralnog dijela iznad same pijace predstavlja samo dodatnu vrijednost i prostor koji upotpunjuje sliku ovog važnog urbanog fragmenta. Vođeni ovom logikom kao i samom lokacijom došli smo do kreiranja koncepta koji integriše dva javna prostora, dvije scene.

Sama geometrija proizilazi iz centra polukružnice, (gdje je pozicionirana fontana sa kamenom iz kojeg izlazi voda, a koji simboliše izvor života), iz koje se zrakasto širi popločanje formirajući prostor trga i na taj način uspostavlja direktnu vezu sa pijacom na donjem nivou. Ova simbolika stvaranja i povezanosti jeste osnova za koncepciju ovog prostora. Mirne zone trga sa klupama obogaćene su mediteranskim uređenim zelenilom, koje predstavlja tampon zonu između ova dva javna prostora.“

Pogled na park i pijacu u naselju Sveti Stasje, foto: Enforma.me



Devastirane tradicionalne kuće kao pokretači održivih principa graĀenja

Autorka: Mr Aldijana Hodžić,
dipl.inž.arh, doktorandkinja na
Tehničkom univerzitetu u Gracu

Tradicionalne kuće na području Boke Kotorske danas se u velikoj mjeri nalaze na margini savremenih graditeljskih praksi i prostornih politika koje ne prepoznaju njihov puni potencijal kao resursa za održivu gradnju. Iako, izvorna morfologija ovih objekata već sadrži niz kvaliteta koji ih čine kompatibilnim sa savremenim energetske standardima (masivni kameni zidovi sa visokom termalnom inercijom, pažljivo planirana orijentacija, pasivne ventilacione strategije i upotreba lokalno dostupnih materijala niske energetske potrošnje). Ovaj tekst, kroz analizu trenutnog stanja, oblika degradacije i prostornog konteksta, istražuje mogućnosti adaptivne obnove tradicionalnih kuća Boke, zasnovane na savremenim principima energetske efikasnosti i očuvanju kulturno-identitetske vrijednosti prostora. U kontekstu još uvijek nedovoljno prepoznate vrijednosti, ovi objekti i dalje tiho svjedoče o slojevitosti kulturnog nasljeĀa prostora, istovremeno nudeći realnu osnovu za uspostavljanje modela lokalnog održivog razvoja uz preduslov sistemske institucionalne podrške, aktivnog uključivanja zajednice i formulisanja dugoročnih, in-

Pejzaž Boke Kotorske, foto: Aldijana Hodžić



THE HIDDEN POTENTIAL OF THE ARCHITECTURAL HERITAGE OF BOKA KOTORSKA

DEVASTATED TRADITIONAL HOUSES AS DRIVERS OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION PRINCIPLES

Traditional houses in the Boka Kotorska area today are largely on the margins of modern construction practices and spatial policies, that do not recognize their full potential as a resource for sustainable construction. Although, the original morphology of these buildings already contains a number of qualities that make them compatible with modern energy standards (massive stone walls with high thermal inertia, carefully planned orientation, passive ventilation strategies and the use of locally available low-energy materials). This text, through an analysis of the current state, forms of degradation and spatial context, explores the possibilities of adaptive renovation of traditional houses in Boka, based on modern principles of energy efficiency and the preservation of the cultural and identity value of the space.



Graditeljsko nasljeĀe
Boke Kotorske, foto: Aldijana Hodžić

tegriranih strategija očuvanja i upravljanja graditeljskim fondom.

U okviru savremenog stručnog i turističkog diskursa, pejzaž Boke Kotorske najčešće se afirmiše kroz valorizaciju spektakularnog prirodnog ambijenta i bogatog, heterogenog graditeljskog nasljeĀa, pri čemu se interpretacija prostora dominantno oslanja na istaknute kulturne spomenike i očuvane istorijske urbane cjeline.

U pozadini tih reprezentativnih slika nalazi se čitav jedan sloj graditeljskog fonda koji je marginalizovan i najčešće izvan fokusa institucionalne pažnje. Unutar tog sloja, tradicionalne kuće i dalje stoje kao tihi svjedoci prostornog i kulturnog kontinuiteta. Nastale iz lokalnih graditeljskih praksi i oblikovane u skladu sa mikroklimatskim, morfološkim



Devastirana tradicionalna kuća, lokacija Prčanj, foto: Aldijana Hodžić

u društvenim uslovima prostora, danas su ove kuće gotovo u potpunosti isključene iz savremenih razvojnih tokova. Izložene atmosferskim uticajima i uskraćene za sistematsko održavanje, njihovo propadanje prevazilazi fizičku degradaciju i prijeto da ih izbriše iz kolektivnog prostornog pamćenja zajednice. Njihovu tišinu dodatno naglašava novoizgrađeni fond, lišen arhitektonske koherentnosti i prostorne osjetljivosti, čime se ozbiljno narušava integritet ambijentalnih cjelina i kontinuitet identiteta mjesta. Iako ne posjeduju formalni status zaštićenih dobara, tradicionalne kuće Boke Kotorske sadrže duboku ambijentalnu, tipološku i identitetsku vrijednost, utemeljenu u lokalnom prostoru i načinu života.

Forma, struktura, volumen i pozicija tradicionalnih kuća rezultat su viševje-

kovnih procesa oblikovanja u skladu s pejzažom, dostupnim materijalima i društveno-kulturnim obrascima različitih naroda.

U njihovim temeljima i konstrukciji prepoznaju se tragovi ilirskih i rimskih prostornih principa, vizantijskog organizacionog reda, mletačke proporcije i dekorativnosti, turskih tipoloških obrazaca i austrougarskih tehničkih intervencija. Svaki segment ovih objekata, od unutrašnje organizacije i enterijera do fasadne artikulacije saopštava prostorne narative koji oblikuju ne samo pojedinačne kuće, već i šire ambijentalne cjeline. Dok djelimično odražavaju autorski izraz graditeljskih majstora, u još većoj mjeri predstavljaju funkcionalni odgovor na konkretne klimatske, materijalne i društvene izazove. Upravo iz tih remek-dje-



Primjer funkcionalne devastacije, Boka Kotorska, foto: Aldijana Hodžić



Devastirana tradicionalna kuća, lokacija Gornji Stoliv, foto: Aldijana Hodžić



Primjer estetske devastacije, lokacija Gornji Morinj, foto: Aldijana Hodžić

„ U savremenom prostornom i društvenom kontekstu, tradicionalne kuće Boke Kotorske, uprkos njihovim višeslojnim i ambijentalno koherentnim vrijednostima, suočene su sa visokim stepenom degradacije koji se može analizirati kroz tri ključne kategorije: fizičku, funkcionalnu i estetsku devastaciju

la tradicionalnog graditeljstva može se izvesti zaključak da je, pored svih konstruktivnih i kulturnih slojeva, uloga klimatskih uslova bila presudna u formiranju autentičnih prostornih rješenja. Ovi intuitivni modeli bioklimatske gradnje nisu nastajali kao rezultat formalne arhitektonske teorije, već iz neposrednog odnosa prema prostoru. Shodno tome, orijentacija objekata, proporcije otvora, sistemi ventilacije i zaštite od vjetrova nisu bili estetski proizvoljni elementi, već promišljeni odgovori na zahtjeve klime i mikrolokacije.

U savremenom prostornom i društvenom kontekstu, tradicionalne kuće Boke Kotorske, uprkos njihovim višeslojnim i ambijentalno koherentnim vrijednostima, suočene su sa visokim stepenom degradacije koji se može analizirati kroz tri ključne kategorije: fizičku, funkcionalnu i estetsku devastaciju. Svaka od ovih kategorija duboko je ukorijenjena u promjenama društveno ekonomskih odnosa i u odsustvu sveobuhvatne inicijative za očuvanje graditeljskog nasljeđa. Fizička devastacija manifestuje se kroz progresivno propadanje osnovnih konstruktivnih elemenata od oštećenih i nestalih krovnih pokrivača, preko urušenih zidova, do degradiranih međuspratnih konstrukcija.

Ovakvi objekti ne gube samo struk-

turnu stabilnost, već i potencijal za adaptaciju. Uzroci leže u dugogodišnjoj napuštenosti, nedostatku korisnika i izostanku sistemske brige o prostoru. Funkcionalna devastacija ogleda se u gubitku izvorne stambene namjene, gdje se porodične kuće transformišu u sezone apartmanske kapacitete.

Time se objekti isključuju iz svakodnevnih prostorne dinamike zajednice i postaju pasivni elementi u urbanom tkivu, što vodi prekidi društvenog kontinuiteta i lokalne identifikacije sa prostorom. Posljednja, estetska devastacija, iako često percipirana kao površna, ima dugoročne posljedice po vizuelni identitet ambijenta. Upotreba neautentičnih materijala (PVC stolarija, aluminijumske ograde, industrijske fasade), neusklađene nadogradnje, promjene u proporcijama otvora i koloritu najčešće vođene tržišnom logikom, a ne prostornim kontekstom dovode do narušavanja morfološke i vizuelne koherentnosti, kako samih objekata, tako i šireg kulturnog pejzaža.

Savremeni principi održive gradnje posebno u kontekstu revitalizacije podrazumijevaju mnogo više od puke tehničke optimizacije devastiranih struktura. Održivi pristup zahtijeva sistemsku transformaciju načina na koji se pristupa prostoru i funkciji, uključujući unapređenje energetske efikasnosti, implementaciju pasivnih ventilacionih sistema i korišćenje lokalno dostupnih materijala sa niskim ugljeničnim otiskom.

Kako ističe Aleksander Passer (2020)¹, održivi razvoj mora počivati na tri osnovna koncepta:

- **Efficiency** – postizanje prostorne i energetske efikasnosti uz minimalnu upotrebu resursa;
- **Sufficiency** – ostvarivanje funkcio-



Senzibilna obnova u kojoj se autentičnost materijala spaja sa savremenom artikulacijom svjetlosti i vizure, foto: archdaily.com

nalne adekvatnosti kroz racionalizaciju potreba;

- **Consistency** – usklađivanje graditeljskih praksi s ekološkim kapacitetima i prirodnim sistemima.

Passer naglašava da održivost ne može biti svedena na tehničku efikasnost, već mora podrazumijevati integraciju i redefinisane vrijednosnih sistema. U tom aspektu, održivost ne obuhvata samo smanjenje emisije CO₂, već i očuvanje značenja prostora, društvene kohezije i prostorne memorije. Savremeni pristupi u obnovi kulturnog nasljeđa sve više se oslanjaju na interdisciplinarnu i participativnu modele djelovanja, jer kvalitetna rješenja ne nastaju iz izolovanih inženjerskih procesa, već iz saradnje arhite-



Devastirana tradicionalna kuća sa mlinom, lokacija Morinj, foto: Aldijana Hodžić

1. Marco Scherz, Alexander Passer, Helmut Kreiner. "Challenges in the achievement of a Net Zero Carbon Built Environment - A systemic approach to support the decisionaiding process in the design stage of buildings." IOP Conference Series Earth and Environmental Science, December 2020.



Devastirana tradicionalna kuća, lokacija Prčanj, foto: Aldijana Hodžić



Devastirana tradicionalna kuća, lokacija Gornji Stoliv, foto: Aldijana Hodžić



U južnoj Italiji, Dalmaciji, Španiji i južnoj Francuskoj, adaptivni modeli revitalizacije uključuju savremene tehničke sisteme i sadržaje koji produžavaju život urbane cjeline, pri tome zadržavajući morfološku konzistentnost i materijalnu autentičnost

kata, konzervatora, ekologa, istraživača i što je ključno same zajednice. Iskustva iz srodnih mediteranskih prostora potvrđuju da se tradicionalna arhitektura može uspješno valorizovati kao prostorni resurs, postajući osnova održive obnove i savremenog prostornog identiteta. U južnoj Italiji, Dalmaciji, Španiji i južnoj Francuskoj, adaptivni modeli revitalizacije uključuju savremene tehničke sisteme i sadržaje koji produžavaju život urbane cjeline, pri tome zadržavajući morfološku konzistentnost i materijalnu autentičnost. Projekat "Shelter of a Wall House" studija Agora Arhitectura primjer je arhitektonske intervencije koja u postojećoj ruševini prepoznaje vrijednost.

Zadržavajući fragmente kamenog zida kao artefakta, nova struktura ulazi diskretno i funkcionalno, bez narušavanja identiteta mjesta. Sa druge strane, studija Wespi de Meuron Romeo Arhitekata iz Švajcarske donosi primjer izuzetno senzibilne obnove u kojoj se autentičnost materijala spaja sa savremenom artikulacijom svjetlosti i vizure. Ograničenim,

pažljivo pozicioniranim otvorima omogućava se kontrolisano osvjetljenje enterijera i usmjeravanje pogleda ka pejzažu, bez narušavanja prostorne logike izvorne strukture.

Interesantno je da devastirane tradicionalne kuće Boke Kotorske, uprkos fizičkom propadanju, i dalje posjeduju niz prostorno-materijalnih kvaliteta koje ih čine pogodnim za savremenu održivu obnovu.

Već u svojoj izvornoj konstrukciji one sadrže ključne principe održive arhitekture od prostorne efikasnosti i resursne racionalnosti, do klimatske prilagodivosti lokalnom kontekstu. Masivni kameni zidovi, debljine i do 70 cm, omogućavaju akumulaciju i postepeno oslobađanje toplote, čime doprinose prirodnoj termoregulaciji bez potrebe za energetske intenzivnim sistemima grijanja i hlađenja (Fotografija 4). Kompaktni volumeni minimizuju toplotne gubitke, dok racionalna orijentacija najčešće prema jugoistoku osigurava optimalnu upotrebu dnevne svjetlosti i pasivnog solarnog dobitka.

Pasivni sistemi ventilacije, ostvareni kroz visoke stropove, proporcije otvora i drvene škure, omogućavaju prirodnu cirkulaciju vazduha i termalni komfor.

Navedene karakteristike svjedoče da tradicionalne kuće Boke nijesu puka istorijska evokacija, već prostorni modeli koji mogu odgovoriti savremenim izazovima održivosti bez narušavanja njihove kulturne i ambijentalne vrijednosti. Druga ključna dimenzija na koju bi održiva rješenja trebalo da se fokusiraju jeste funkcionalna revitalizacija naselja kroz pažljivo integrisanje savremenih sadržaja u prostorne okvire postojećih objekata.

Tradicionalne kuće, sačuvane u svojoj „kamenom koži“, mogu dobiti nove uloge i značenja, ali samo ako se prethodno





Palata Dabinović u Dobroti, foto: Aldijana Hodžić

sprovede sveobuhvatna analiza lokalne prostorne dinamike. Tek kada razumijemo kako naselja funkcionišu ili zašto više ne funkcionišu, moguće je osmisliti intervencije koje neće biti izolovane adaptacije, već prostorne strategije sa dugoročnim socijalnim, ekonomskim i ambijentalnim efektima. Održiva obnova u tom smislu nije samo tehnički čin, već prilika da se afirmiše identitet mjesta, unaprijede uslovi stanovanja i postavi osnova za modele razvoja koji ne brišu trag prošlosti, već ga koriste kao temelj za budućnost.

Istovremeno tradicionalne kuće Boke Kotorske se suočavaju sa nizom pravnih,

imovinskih i administrativnih izazova koji značajno usporavaju ili onemogućavaju njihovu održivu obnovu i funkcionalnu reaktivaciju. Neriješeni imovinsko-pravni odnosi predstavljaju jedan od najučestalijih problema - veliki broj objekata nalazi se u suvlasništvu više članova porodice, od kojih su mnogi nedostupni ili žive u inostranstvu.

U takvim okolnostima, pribavljanje potrebne saglasnosti za sprovođenje bilo kakvih intervencija često postaje neizvodljivo, što za posljedicu ima administrativne blokade koje obesmišljavaju planiranje revitalizacije. Dodatno, brojne devastirane kuće nijesu obuhvaćene va-

žećom planskom dokumentacijom, ili se nalaze u zonama gdje su prostorni planovi zastarjeli i neusaglašeni sa stvarnim potrebama.

U takvom regulatornom vakuumu, nije moguće legalno sprovesti ni restauraciju ni adaptaciju, čime se objekti prepuštaju daljoj fizičkoj i funkcionalnoj degradaciji. Značajan broj objekata nalazi se i u vlasništvu države, pri čemu nadležne institucije nerijetko ne pokazuju inicijativu da ih valorizuju ili uključe u razvojne modele. Slučajevi palata nekadašnjih plemićkih porodica poput Palate Beskuća u Prčnju ili Palata Dabinović u Dobroti koje, iako prostorno i kulturno izuzetno vrijed-

ne, ostaju izvan fokusa institucionalne pažnje. U sistemu i dalje nedostaju jasno definisani institucionalni podsticaji i programi podrške koji bi stimulisali vlasnike da se opredijele za obnovu umjesto za novu gradnju.

Devastirane tradicionalne kuće Boke Kotorske, posmatrane u toj perspektivi, ne predstavljaju samo nasleđe koje treba čuvati već arhitektonski resurs od strateškog značaja za buduće prostorne, ekološke i kulturne politike.

Njihova obnovljena prisutnost u savremenom životnom prostoru može postati model otpornog razvoja zasnovanog na baštini, model koji afirmiše kontinuitet umjesto prekida, integraciju umjesto konflikta, i održivost kao osnovnu, a ne dodatnu vrijednost arhitekture budućnosti.



Devastirana tradicionalna kuća u Prčanju, foto: Aldijana Hodžić

Literatura:

1. Pissourios, I. A. and Sioulas, M., 2018. Cultural Heritage & Sustainable Development. Chania.
2. Scherz, M, Passer, A. and Kreiner, H., 2020. Challenges in the achievement of a Net Zero Carbon Built Environment – A systemic approach to support the decision-aiding process in the design stage of buildings. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, December.
3. Correia, M, Dipasquale, L. and Mocca, S., 2014. Heritage for Tomorrow: VERSUS. Montenegrin Investment Strategy. Guidelines for Developing Construction Projects in UNESCO World Heritage Sites in Montenegro, 2022.
4. Ščekularac, N, Debeljović Ristić, N, Mijović, D, Cvetković, V, Barišić, S. and Ivanović-Ščekularac, J, 2019. The use of natural stone as an authentic building material for the restoration of historic buildings to test sustainable refurbishment: Case study. Sustainability.
5. Li, Y, Liu, Y. and Huang, X., 2019. Circular economy in the built environment: A review on current practices, assessment methods, and strategies. Renewable and Sustainable Energy Reviews.
6. Rajendran, K. and Gambatese, J.A., 2018. Circular economy in the construction industry: A review. Journal of Construction Engineering and Management.
7. Arnhajm, R., 1990. Dinamika arhitektonske forme. Beograd: Univerzitet umetnosti.
8. Brajović, S, 2016. Venecijanski identitet kulture i vizuelne kulture Boke Kotorske 1420–1797. Istorijski zapisi.
9. Burić, M, 2003. Geografsko-istorijski atlas Crne Gore. Podgorica.
10. Bogičević, Č, 2006. Istorijski leksikon Crne Gore – Boka Kotorska. Podgorica: CANU i Vijesti.
11. Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore, 2016. Studija zaštite kulturnih dobara u obuhvatu prostornog plana posebne namjene obalno područje, Knjiga IX – evidentirana dobra – Opština Kotor. Cetinje.
12. Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore, 2016. Studija zaštite kulturnih dobara u obuhvatu prostornog plana posebne namjene obalno područje, Knjiga V – Opština Tivat.
13. Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore, 2016. Studija zaštite kulturnih dobara u obuhvatu prostornog plana posebne namjene obalno područje, Knjiga VI – evidentirana dobra – Opština Kotor. Cetinje.
14. Centar za konzervaciju i arheologiju Crne Gore, 2016. Studija zaštite kulturnih dobara u obuhvatu prostornog plana posebne namjene obalno područje, Knjiga VII – evidentirana dobra – Opština Kotor. Cetinje.
15. Crkvenčić, I. and Schaller, A., 2005. Boka Kotorska: društveno-političke promjene i razvoj etničkog sastava do 1918. godine. Hrvatski geografski glasnik, 67(2), pp.107–122.
16. Doderović, M. and Ivanović, Z., 2019. Transformacija mreža naselja, gradova i sela u Crnoj Gori. Matica, (80), pp.49–92. Podgorica.

Povezanost kao trajni izazov



Velizar Radonjić, foto: Privatna arhiva

Autorka: Jelena Pavičević Tatar

“Via Vita, ili u prevodu Put je život, moto je graditelja puteva na svim meridijanima. U ove dvije riječi je kazano sve. U njima su sažeti svi referati, analize, elaborati i studije o značaju puteva. Put je život. A tamo gdje nema puta skoro da nema ni života. Ne, bar, života koji nudi neki minimum uslova i standarda. Jer, put je osnovna pretpostavka razvoja neke oblasti, grada, države. A putevi uvijek nekud vode. Po pravilu - u bolji i ljepši život. Zato, neka nas ne čudi vječita, bolje reći iskonska, čovjekova težnja i potreba, da gradi nove puteve. I da putuje.”

Vašim citatom bih otvorila razgovor o novom projektu koji ste posvetili izgradnji puteva u Crnoj Gori. Čitaoci časopisa Pogled Inženjerske komore Crne Gore, od prvog broja, pratili su kroz Vaše tekstove hronološki razvoj graditeljstva u Crnoj Gori, između ostalog i izgradnju putne infrastrukture.

Monografijom Hronika graditeljstva u Crnoj Gori, koju ste kao autorsko izdanje objavili 2021, objedinili ste decenijsko istraživanje koje predstavlja monografsko-faktografski, hronološki pregled sveukupnog graditeljstva u našoj zemji. Za ovo kapitalno izdanje, koje će uvijek biti podsjetnik na sve neimare koji su udarili temelje savremenom graditeljstvu kao i na “heroje poslijeratne obnove i izgradnje”, dobili ste Nagradu “19. decembar”.

**INTERVIEW: VELIZAR RADONJIĆ, JOURNALIST AND
PUBLICIST ON A NEW PROJECT DEDICATED TO MONTENEGRIN ROADS**

CONNECTIVITY AS A PERMANENT CHALLENGE

Velizar Radonjić, journalist and publicist, after a successful author's publication - the monumental work Chronicle of construction in Montenegro, published in 2021, has embarked on a new project dedicated to montenegrin roads. As he told us in an interview for Pogled, the book on roads is a logical continuation of his past work and an obligation to continue the story he started in Chronicle of Construction. However, he singles out the promotion, valorization and protection of architectural heritage as a key motive and the most valuable part of the overall cultural heritage of Montenegro. The book on roads will offer a comprehensive overview of the development of road infrastructure in Montenegro from old Roman roads to the highway. The author expects the substantial work to be presented to the public in June 2026.

Upuštate se u novi projekat - radite na monografiji posvećenoj putevima u Crnoj Gori. Koliko Vas je minuli rad podstakao/motivisao da nastavite i proširite priču o izgradnji i razvoju putne mreže u Crnoj Gori?

„Knjiga o putevima je logičan slijed minulog rada. Prethodna knjiga Hronika graditeljstva u Crnoj Gori je, iznad mojih očekivanja, prihvaćena od strane čitalaca, laičke i stručne javnosti i medija. Tome svjedoči i Decembarska nagrada



Hronika graditeljstva u Crnoj Gori, autorsko izdanje Radonjića objavljena je 2021, foto: Privatna arhiva



Radonjić je za svoje stvaralaštvo, dobio Nagradu „19. decembar“, foto: Privatna arhiva

Podgorice za 2024. godinu, koja mi je dodijeljena za sveukupno stvaralaštvo, ali prvenstveno za Hroniku. Nagrada je za mene više od priznanja.

Ona je i motiv i obaveza da nastavim priču koju sam započeo u Hronici graditeljstva. No, ključni i osnovni motiv je promocija, valorizacija i zaštita graditeljske baštine, kao najvrjednijeg dijela ukupne kulturne baštine Crne Gore. Baština koja nam je zajednička, koja nas povezuje i spaja.

Graditeljska i kulturna baština su svojevrsni mostovi koji nas spajaju. I, ono najvažnije, zbog čega nastavljam ranije započetu priču, ako ne sačuvamo našu baštinu, urušiče se mostovi među nama. A kad porušimo i spalimo te mostove, bićemo razdvojeni, svako na svojoj strani rijeke. Bez nade da pređemo na drugu obalu i da se ponovo spojimo.“

Posljednja monografija posvećena putevima u Crnoj Gori objavljena je prije četiri decenije.

Hoće li Vaša istraživanja biti usmjerena na izgradnju puteva u novijoj istoriji ili želite da date potpuni/sveobuhvatan prikaz od starih rimskih cesta do auto-puta?

„Monografija Putevi u Crnoj Gori, u izdanju Društva za puteve Crne Gore, objavljena je 1986. godine. To je veoma kvalitetna knjiga koja nudi mnogo pouzdanih podataka o razvoju putne mreže u Crnoj Gori. Ovu knjigu potpisuje respektabilna ekipa crnogorskih stručnjaka koji su dali nemjerljiv doprinos izgradnji crnogorskih cesta.

Bilo je ideja da se nova monografija pravi samo za period od 1985. do 2025. Na taj način bi dobili knjigu koja tretira izgradnju puteva u jednom, za vjekove trajanja Crne Gore, veoma kratkom periodu. Bila bi to priča istrgnuta iz konteksta. Čitalac, da bi razumio čitav kontekst, mo-

rao bi da traži staru monografiju i u njoj neke poveznice za razumijevanja nove knjige, a to bi bilo krajnje nekorektno. To je razlog više da knjiga koju pripremam bude sveobuhvatna. Da stranice stare monografije dopunim i doradim novim istraživanjima i saznanjima i integrišem sa stranicama nove knjige. Tako ispričanu priču samo nastavljam pričom o najnovijim putevima izgrađenim u posljednjih četrdeset godina.“

Kako ste osmislili koncept buduće monografije i koliko su Vam pristupačni izvori koji će Vam pomoći u oblikovanju djela? Koje institucije će Vam biti od ključnog značaja u istraživanju?



Radonjić sa recenzentima Hronike o graditeljstvu - princem Nikolom Petrovićem i akademikom Miletom Bojovićem, foto: Privatna arhiva

„Priča o izgradnji puteva, mostova i tunela nije kompletna ako ne ispričamo ko ih je gradio. Posebna poglavlja biće posvećena građevinskim tehničarima i inženjerima koji su projektovali i gradili crnogorske ceste

„Ako je koncept Hronike graditeljstva bio pun pogodak, a jeste, smatrao sam da od takvog koncepta ne treba mnogo odstupati ni u knjizi o putevima.

Knjiga o putevima počinje hronologijom nastanka Crne Gore i pojedinih crnogorskih gradova, ali samo onoliko koliko je potrebno da bi se razumio istorijski kontekst izgradnje puteva u Crnoj Gori.

Slijedi poglavlje o prvim putevima i cestama: karavanski putevi, Jantarski put, Put svile, Put soli, zatim rimske ceste čiji djelovi su i danas u funkciji, srednjovjekovni evropski putevi, mreža od 60.000 kilometara cesta koje su na prostoru sadašnjih šest južnoameričkih država, od trinaestog do petnaestog vijeka izgradile Inke. Poseban osvrt se daje najstarijim, prije svega rimskim cestama na prostoru sadašnje Crne Gore.

Sljedeća tema je izgradnja prvih cesta građenih u doba knjaževine i kraljevine Crne Gore, ceste koje su građene između dva svjetska rata i ceste nakon Drugog svjetskog rata do najnovijih cesta i auto-puta. Odabrani mostovi i tuneli zaslužuju posebna poglavlja u knjizi.

Posebna poglavlja će biti posvećena održavanju puteva, službi pomoći i informacija na putevima, velikim klizištima, uspostavljanju institucionalnog i pravnog okvira.

Biće priče i o crnoj statistici, mada bih najradije da je nema. Koliko bude moguće prikupiću i podatke o nesrećama na radu pri izgradnji puteva, posebno onih sa smrtnim ishodom. Najveća nesreća, sa 26 poginulih, dogodila se 1962. godine na mostu Pjenavac.

Priča o izgradnji puteva, mostova i tunela nije kompletna ako ne ispričamo ko je sve to gradio. Posebna poglavlja su posvećena njima, građevinskim tehničarima i inženjerima koji su projektovali i gradili crnogorske ceste.

Biće i po neka zanimljivost izvađena

MOSTOVI KOJI IZAZIVAJU DIVLJENJE

„Najveći i najpoznatiji graditelji mostova u antičko doba bili su Rimljani. Mnogi njihovi mostovi i danas su u upotrebi, kao na primjer mostovi Fabriciusa i Aureliusa u Rimu, zatim Alcantara preko rijeke Tejo u Španiji (izgrađen između 104 i 106 g. n.e.). Najčešće su gradili mostove zidane od kamena sa malterom spravljenim od kreča i vulkanskog pepela. Najduži most na svijetu je most na pruži Peking-Šangaj dug skoro 165 kilometara, a najduži drumski most se nalazi tek na četvrtom mjestu najdužih mostova. Izgrađen je 2000. godine na autoceti Bang Na u Tajlandu. Ovaj most je dug 54 kilometra, prosječne širine 42 metra i ima šest kolovoznih traka. Crna Gora nije Kina, a nema ni toliko prostora da izgradi most od 165 kilometara. Ali imamo mostove kojima možemo biti ponosni. Rimski most na Moštancima je star najmanje 1200 godina. I danas je u funkciji za pješački saobraćaj i ne zaostaje mnogo za Alkantarom na rijeci Tejo. U naselju Stara Zlatica, u predgrađu Podgorice, postoje ostaci starog rimskog mosta izgrađenog u VI vijeku u doba rimskog cara Justinijana. Ovaj most poznat pod imenima Dukljanov most, Rimski most, Zlatički most ili Mostina, premošćavao je rijeku Moraču između Stare Zlatice i Rogama. U vrhu liste crnogorskih mostova nalaze se Most na Đurđevića Tari u opštini Pljevlja, izgrađen po projektu Mijata Trojanovića, o čijem rušenju su snimljena dva igrana filma. Zatim Carev most u Nikšiću koji je projektovao Josip Slade, najnoviji most Moračica na auto-putu, dug 960 metara, koji su projektovali profesori Građevinskog fakulteta u Podgorici Mladen Ulićević i Pero Vujović (Idejni projekat) i Željko Ličina (Glavni projekat). Glavni inženjer na izgradnji Moračice bio je inženjer Duško Rondović iz Pljevalja, a glavni nadzorni inženjer Milivoje Kasalica sa Žabljaka. Žao mi je što neću imati toliko prostora da opišem i predstavim sve mostove u Crnoj Gori. Ima ih puno i svaki priča svoju priču. Najmanje dvadeset mostova se nalazi na listi zaštićenih kulturnih dobara ili na listi objekata za koje se pretpostavlja da imaju potencijal kulturnog dobra.“

iz naftalina, kao na primjer priča o Đavoljem mostu i Čor budžaku koju sam iskopa iz Pobjede od prije nekih 60 godina, podsjećanje kako je inženjer Slavko Borović, izmijenio trasu puta na Crnim podima u kanjonu Tare i sačuvao stoljetno stablo, zatim podsjećanje na predizborne puteve između dva svjetska rata.

Pored građe koju sam prikupio dok sam pisao Hroniku graditeljstva i sama Hronika, kao i stara monografija o putevima predstavljaju pouzdan izvor podataka. Slijede arhive i fondovi Državnog arhiva i Nacionalne biblioteke na Cetinju, arhiva Uprave za saobraćaj, Inženjerske komore Crne Gore, Građevinske škole i Građevinskog fakulteta, arhive pojedinih kompanija koje se bave izgradnjom puteva, Narodne biblioteke u Podgorici, Pljevljima, Nikšiću i drugim

gradovima. Poseban izvor podataka su digitalizovana izdanja stare crnogorske periodike i nekih jugoslovenskih listova i časopisa.“

Kada ste započeli rad na monografiji uputili ste poziv svim inženjerima (porodicma preminulih inženjera) koji su radili na putnoj infrastrukturi Crne Gore kako bi Vam pomogli u kreiranju konačnih slika o izgradnji saobraćajnica kroz Crnu Goru. Da li

„Graditeljska i kulturna baština su svojevrsni mostovi koji nas spajaju. I, ono najvažnije, zbog čega nastavljam ranije započetu priču, ako ne sačuvamo našu baštinu, urušiće se mostovi među nama

ostvarujete zamišljenu komunikaciju?

„Kao što sam kazao imam namjeru da i u ovoj knjizi, kao što je to bio slučaj u Hronici graditeljstva, posebno poglavlje posvetim graditeljima crnogorskih cesta. Nemam prostora da obradim hiljadu ili dvije njihovih biografija. Ali će svi biti pomenuti u različitom kontekstu i njihovim imena sačuvana od zaborava. Prema referencama ili nekim drugim posebno-stima, u knjizi o putevima će se naći par stotina njihovih biografija. Izbor neće biti ni lak ni zahvalan. Kao što znate u Crnoj Gori je uvijek bilo više prsa no medalja. Ipak ću se, na osnovu lične percepcije, potruditi da kriterijum bude ujednačen koliko god to bude moguće. Pod jednakim uslovima prednost imaju preminuli i penzioneri. U želji da predstavim što više inženjera i tehničara moraću da skratim njihove biografije i objavim samo ono najznačajnije.

Imam posebno poštovanje prema građevinskim tehničarima. Oni su bili ključni nosioci poratne obnove i izgradnje crnogorskih cesta. Sve su to kadrovi izrasli iz prve generacije Građevinskog tehnikuma u Zagrebu i Srednje tehničke škole u Titogradu. Radi ilustracije da pomenem podatak da je 1946. godine u Crnoj Gori imalo svega 1.350 kadrova sa srednjom školom svih struka. Onda smo osnovali Srednju tehničku školu i dobili vrhunске stručnjake, koje ne bih da zaboravim ili preskočim. Imam puno, mada ne i dovoljno, podataka o tehničarima i inženjerima koji su projektovali i gradili puteve u Crnoj Gori.

Zato sam uputio poziv, koji i sad ponavljam, svim inženjerima i tehničarima koji su projektovani i gradili puteve i poziv članovima porodica preminulih da mi se jave sa najosnovnijim biografskim podacima i referencama. Jedino ovako možemo da ih sačuvamo od zaborava. Mnogo je važno da napomenem, da ja ne prodajem prostor za objavljivanje njihovih biografija. Ustupam prostor kako bi knjiga bila kompletna i time ostvarila svoj cilj. Njihov odziv nije zadovoljavajući, pa ih i ovim putem pozivam da mi se jave.“

Monografija će se baviti izgradnjom puteva u Crnoj Gori i iz istorijskog ugla. Koji su to ključni periodi koji će biti izdvojeni kao dominantni u razvoju putne infrastrukture?

„Crnu Goru su pohodili mnogi. Samo rijetki su gradili. Ostali su rušili. Ono što nijesu srušili okupatori i osvajači rušili su zemljotresi, odnosile rijeke u doba jesenjeg povodnja pa je Crna Gora tokom čitave istorije, iznova i iznova, poput Feniksa ustajala iz pepela i ruševina.

Priča o izgradnji puteva u Crnoj Gori prati istorijski kontekst nastanka i postojanja Crne Gore. Prati periode njenog rušenja i ustajanja iz pepela. Prvi period su putevi građeni u osvit crnogorske istorije, odnosno rimske ceste. Drugi period su prve crnogorske ceste građene od 1873. do 1918. godine. Naredni period je jedan od najtežih perioda u crnogorskoj istoriji, odnosno period od 1918. do 1945. godine.

Slijedi period obnove porušenih puteva i mostova, nakon Drugog svjetskog

PROMOCIJA U JUNU 2026. GODINE

Hronika graditeljstva u Crnoj Gori je bio Vaš autorski projekat u cjelosti. Kakva je situacija kada je riječ o ambicioznom projektu o putevima i kada možemo očekivati promociju?

„Ovaj projekat su inicirali i podržavaju ga Uprava za saobraćaj Crne Gore i Inženjerska komora Crne Gore. Podršku je najavio i „Monteput“. Očekuje se i podrška pojedinih privrednih društava koja se bave izgradnjom puteva. Najmanje je važno ko će formalno biti izdavač knjige o putevima. Narednih mjeseci ćemo procijeniti koji način izdavanja knjige je najpovoljniji i prema tome zajednički donijeti odluku o izdavaču. Važno je da dobijemo dobru knjigu.

A kada je riječ o promociji sebi sam dao neki rok do polovine naredne godine. Naravno ako ne bude nekih nepredviđenih okolnosti. U vrijeme kad sam pisao Hroniku graditeljstva harala je korona, bili smo u blokadi i karantinu. Nadam se da u narednih godinu dana neće biti takvih ili nekih drugih vanrednih stanja i da će promocija knjige o putevima biti u junu 2026. godine. Optimista sam. Npopravljivi.

rata u kojem je uništeno oko 300 raznih mostova, uništeno ili onesposobljeno 1.510 kilometara puta. Moram da podsjetim da je Crna Gora, 1945. godine slobodu dočekala bez i jednog metra asfalta i bez i jednog metra puteva sa savršenim kolovozom. Period obnove je trajao od 1945. do 1957. godine. Od 1957. do 1970. godine je period modernizacije starih cesta. Počinje period izgradnje novih cesta i magistralnih puteva. Izgradnja Jadranskog puta je počela ranije i u ovom periodu je samo intezivirana. Onda opet nastupa period obnove poslije katastrofalnog zemljotresa iz 1979. godine. U zemljotresu je oštećeno oko 600 kilometara ili 37% magistralnih i regionalnih puteva. Period sanacije traje od 1979. do 1984. godine.

Od 1984. do danas imamo nekoliko perioda karakterističnih za izgradnju puteva u Crnoj Gori. Prvi je period do 1990, naredni od 1990. do 2006. i od 2006. do 2025.

godine. Ovi periodi su karakteristični prije svega po istorijskom kontekstu izgradnje Crne Gore i njenih cesta.“

Iako su Crnom Gorom još u antičko doba prolazili rimski putevi, svoje međunarodno priznanje 1878. dočekala je sa gotovo nepostojećom infrastrukturom. Kreće izgradnja kolskih puteva, kasnije period gradnje puteva između dva svjetska rata, potom obnova i izgradnja puteva nakon Drugog svjetskog rata... Istraživanja i saznanja o kojem periodu su za Vas bila dragocjena?

„U staroj Crnoj Gori, na početku devetnaestog vijeka nije bilo ni jednog kolskog puta. Za njihovu izgradnju tadašnja Crna Gora nije imala novca, nije ga imala ni za žito da prehrani svoje podanike.

Postojalo je samo par pješačkih puteva. U crnogorskom kalendaru „Grlica“ za 1835. godinu piše: „Dva su glavna puta u Crnoj Gori: prvi i glaviji vodi od Kotora preko Njeguša, Cetinja, Dobrskog sela i Ceklina na Crnoeviča Rijeku, a drugi, rastavljajući se sa prvijem od Njeguša, ide preko Čeklića, Bjelica, Kčeva i Pješivaca u Nikšiće; no tako su i jedan i drugi na mnogijem mjestima rdavi i strmeni

da jedva konj natovaren preko nji može hodati, i zato se gotovo sva trgovina na mazgama i ženskim plećima prenosi...“

Crna Gora nije dozvoljavala ni da joj drugi gradi puteve. Odbila je ponudu Maršala Marmonta. Uvijek su se držali pravila da put koji je loš za putnika Crnogorca neprolazan je za neprijatelja. Sloboda se vjekovima branila i bespućem.

Izvori građe koju prikupljam su rudnici, često neistraženi, puni iznenađenja. Tako sam, primjera radi, naišao na izvještaj Vojvode Maša Vrbice, knjazu Nikoli, o izgradnji puta od Rijeke do Podgorice. Izgradnja ovog puta je plaćana žitom. Dnevnicu je iznosila od tri do 13 kila žita, tučenju šodera 18 kila po kubiku... Kad je sve sabrano došlo se do cifre od 1.340.468 kila žita odnosno 46,58 kila žita po metru „dobro učinjenog puta“. U ovu sumu nije uračunato nasipanje puta šoderom.“

Gradnja u novijoj istoriji po nepristupačnom crnogorskom terenu, što nam potvrđuje i autoput koji nas za nekoliko minuta sa 63mnn (Smokovac) vodi u planine na 1.100mnn (petlja, Mateševo), veliki je izazov za inženjere i izvođače. Koji vremenski period ste sebi zadali za realizaciju monografije i koji projekti savremene putne infrastrukture će biti Vaš izazov?

„Crnoj Gori, pored istorije ni geografija nije ‘bila s ruke’ za građenje puteva. Izuzimajući one kroz čemovska i bjelopavlička polja, Crna Gora nije imala priliku da gradi puteve po pitomom zemljopisu. Svi glavni putevi su probijeni kroz kanjone i slomivrate Platija, Bijelih stijena, kanjona Pive i Tare. Putevi u Crnoj Gori prelaze preko 15 planinskih prevoja na nadmorskoj visini preko 1000 metara i preko više planinskih visoravni takođe preko 1000 metara nadmorske visine.



Radonjić na svečanosti u organizaciji IKCG povodom Nagarde “19. decembar”, foto: Privatna arhiva

Prevoj Čakor na putu koji povezuje Andrijevicu i Peč nalazi se na 1.840 metara nadmorske visine.

Ako sve to imamo u vidu, zatim hronično siromaštvo, ratove, nedostatak mašina i opreme za izgradnju prvih cesta, nedostatak kadrova, dolazimo do zaključka

da su svi putevi bili jedan veliki izazov i svi jednako vrijedni. Puteve i objekte na njima, prije svega mostove, treba posmatrati u kontekstu vremena u kom su građeni. Tako ćemo više cijeniti stare puteve i stare mostove. Onda ćemo više cijeniti i poštovati i njihove graditelje.“

IZMEĐU PROŠLOSTI I BUDUĆNOSTI

Arhitektonski dijalog, kulturalna održivost i šansa za očuvanje Spomen doma u Kolašinu



Spomen dom u Kolašinu, 2024, foto: Viktorija Nikolić

**Autorka: Mr Viktorija Nikolić,
dipl.inž.arh.**

U svjetlu recentnih intervencija na Spomen domu u Kolašinu, čija će tzv. „adaptacija“ nepovratno izmijeniti njegov autentični arhitektonski izraz, postaje nužno reafirmirati značaj ovog objekta ne samo kao jednog od rijetkih sačuvanih primjera jugoslovenskog brutalizma u Crnoj Gori, već i kao nosioca šire kulturne, istorijske i prostor-

ne simbolike. Društveni odgovor na ove promjene reflektuje se u medijskim narativima koji akcentuju ozbiljnost intervencija, dok se kroz kvalifikaciju postupaka kao „varvarizma nad Spomen domom“ artikuliše urgentnost njegovog očuvanja. Time se otvara prostor za dublje promišljanje ne samo o arhitektonskoj i kulturnoj vrijednosti ovog zdanja, već i o širem fenomenu degradacije savremenog nasljeđa i gubitka kritičke svijesti o značaju arhitektonske baštine modernizma.

Autentičnost arhitektonskog izraza ne proizilazi samo iz materijalnog aspekta, već iz složenih odnosa forme, prostora i konteksta, oblikovanih dinamičnom interakcijom funkcionalnih, estetskih i simboličkih elemenata.

Arhitektura neizbježno oscilira između oprečnih principa - stabilnosti i promjene, racionalnosti i eksperimenta, univerzalnosti i lokalnog identiteta - tražeći ravnotežu kroz dijalektički proces koji je bio predmet istraživanja brojnih teoretičara,

BETWEEN PAST AND FUTURE

ARCHITECTURAL DIALOGUE, CULTURAL SUSTAINABILITY AND THE CHANCE TO PRESERVE THE MEMORIAL HALL IN KOLAŠIN

In light of recent interventions at the Memorial Hall in Kolašin, whose so-called “adaptation” will irreversibly change its authentic architectural expression, it becomes necessary to reaffirm the significance of this building, not only as one of the rare preserved examples of Yugoslav brutalism in Montenegro, but also as a bearer of broader cultural, historical and spatial symbolism. The social response to these changes is reflected in media narratives that emphasize the seriousness of the interventions, while the qualification of the actions as “barbarism against the Memorial Hall” articulates the urgency of its preservation. This opens up space for deeper reflection not only on the architectural and cultural value of this building, but also on the broader phenomenon of the degradation of contemporary heritage and the loss of critical awareness of the significance of the architectural heritage of modernism.



Spomen dom, Nicholas K, izvor: www.facebook.com

poput Kristijana Norberg-Šulca, Pitera Aizenmana i Roberta Venturija. Upravo kroz taj proces, prostorno oblikovanje postaje medij izražavanja društvenih vrijednosti, političkih aspiracija i kulturnih obrazaca epohe.

Spomen dom u Kolašinu, kao jedno od značajnih djela Marka Mušiča, ne predstavlja samo arhitektonsku formu već i prostorni artefakt koji sintetizuje ideje vremena u kojem je nastao. Šezdesete i sedamdesete godine donijele su jugoslovenskim arhitektama smjelost i slobodu, posebno u nerazvijenim predjelima, gdje su kulturni projekti postajali svetišta sekularizovane sakralnosti, podržani međunarodnim fondovima i vizijom napretka [1]. Posebnu vrijednost nosio je princip javnog nadmetanja, kojim se afirmisao meritokratski pristup u arhitektonskom stvaralaštvu, nasuprot praksama direktnih pogodbi. Među onima koji su se istakli kroz ovaj proces, Marko Mušič zauzima posebno mjesto, pri čemu njegov prvi realizovani projekat - Spomen-dom u Kolašinu - predstavlja sintezu takvog pristupa. Kao pobjedničko rješenje Saveznog jugoslovenskog konkursa iz 1970. godine, njegova realizacija 1975. godine označila je vrhunac jedne progresivne faze u razvoju jugoslovenske arhitekture, u kojoj su eksperiment i inovacija bili ključni postulati. Već naredne godine objekat je prepoznat na najvišem nivou kroz Saveznu jugoslovensku nagradu „4. jul“ i Nagradu Prešernovog fonda, čime je potvrđena njegova umjetnička i kulturna vrijednost. Prepoznajući njegovu vrijednost, World Monuments Fund ga je svrstao među 30 najznačajnijih arhitektonskih ostvarenja u svijetu, ističući njegovu jedinstvenu sposobnost da harmonizuje memorijalnu funkciju s javnim i kulturnim sadržajima, dok je 2018. godine dobio status nepokretnog kulturnog dobra od lokalnog značaja od

strane Uprave za zaštitu kulturnih dobara Crne Gore.

Posmatrajući arhitektonski izraz Spomen doma, uočava se da on prevazilazi prostornu materijalizaciju, uspostavljajući složen dijalog s prirodnim i urbanim okruženjem putem igre mase i ritma. Kroz specifičnu artikulaciju volumena, prirodni beton u izvornom stanju nije bio puki konstruktivni element, već nosilac taktilne i vizuelne ekspresije koja komunicira s pejzažem i atmosferom mjesta. Time objekat ne samo da reflektuje kulturni i istorijski kontekst, već postaje i medij kroz koji se uspostavlja veza između prošlosti, sadašnjosti i budućnosti. Svaka promjena na njegovoj formi, poput nedavnih zahvata na fasadi, ne predstavlja samo tehničku intervenciju, već narušava njegovu semantičku cjelovitost i remeti osnovne prostorno-pojmovne odnose koji definišu njegovu suštinu. Nekritički pristup „adaptaciji“ rezultira materijalnom degradacijom objekta, dovodeći do diskontinuiteta u njegovom prostornom i kulturnom narativu te brišući slojeve ideja koje su oblikovale njegov arhitektonski karakter. Upravo zato, neophodno je sagledati ovo djelo kroz širu analizu njegovog arhitektonskog, društvenog i simboličkog značaja, što će biti predmet daljeg razmatranja u nastavku.

ESTETIKA MODERNIZMA I TRADICIJA

Tokom sedamdesetih godina XX vijeka, modernistička socijalistička arhitektura u Jugoslaviji bila je oblikovana težnjom ka inovacijama i autentičnom izrazu unutar ideoloških okvira socijalizma. Arhitekti su nastojali da usklade modernističke principe sa društvenim i političkim ciljevima države, stvarajući prostore koji reflektuju kolektivne vrijednosti i progresivnu viziju društva. Umjetnički izraz u arhitekturi bio je neraskidivo povezan

*Spomen dom,
1970-1975. iz zbirke MAO
(Muzej za arhitekturo i
oblikovanje/ Museum
of Architecture
and Design), izvor:
www.facebook.com
Između zemlje i neba*



sa društvenim narativima, pri čemu monumentalnost i apstraktne forme nisu predstavljale samo estetske odluke, već su funkcionisale kao snažni simboli zajedništva, borbe i socijalističkog identiteta. Brutalizam je često koristio apstraktne oblike koji su izazivali emocionalni odgovor i podsticali refleksiju o društvenim vrijednostima. U odnosu na širi kontekst jugoslovenske arhitekture, Spomen dom perfektno odražava duh vremena u kojem su arhitekta težile inovativnosti i autentičnosti, dok su se istovremeno uklapale u ideološke okvire socijalističke države. Zbog oštre planinske klime u Kolašinu, Mušič je inovativno oblikovao kose krovove, postavljajući njihove dijagonale u odnosu na kvadratni temelj, umjesto paralelno sa stranama, čime je stvorio zanimljivu fuziju modernističkih principa i tradicionalnih vrijednosti koje crpe inspiraciju iz specifičnog lokalnog konteksta. Sukob između modernizma i lokalne tradicije kod Mušiča nije direktna suprotnost, već kreativna tenzija u kojoj obje strane koegzistiraju i međusobno se dopunjuju. Iako odbacuje



*Spomen dom, maketa, izvor:
<https://www.spomenikdatabase.org/kolasin>*

strogi formalizam modernizma koji je dominirao sredinom XX vijeka, Mušič preuzima ključne principe tog pravca, poput funkcionalne jednostavnosti, racionalne

organizacije prostora i minimalističkog pristupa materijalima. Međutim, ono što ga čini jedinstvenim jeste njegov oslonac na lokalnu tradiciju - arhitektura koja se



*Spomen dom, 1970-1975, arhiva Marko Mušič,
izvor: <https://canupub.me/knjiga/kolasin-lovcen/>*

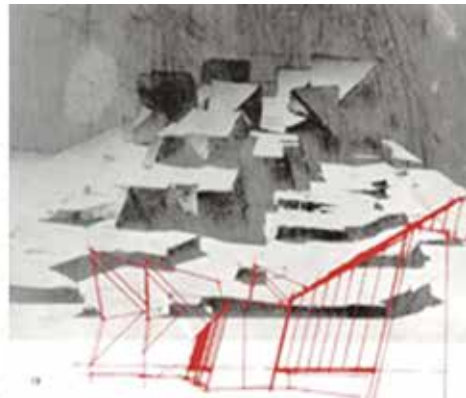
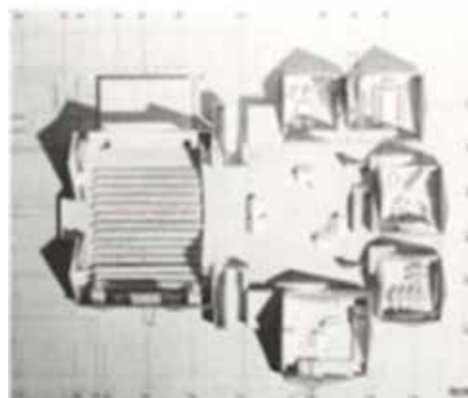


Spomen dom, 1970-1975, arhiva Marko Mušič, izvor: <https://canupub.me/knjiga/kolasin-lovcen/>

inspiriše pejzažom, kulturnim simbolima i graditeljskim nasljeđem Crne Gore. Brutalistički elementi u njegovoj arhitekturi, sa masivnim betonskim formama i apstraktnim oblicima, uspješno su integrirani sa tradicionalnim vrijednostima crnogorske arhitekture.

U intervjuu za portal Vijesti 2021. go-

dine, Mušič je istakao da je već na početku svog stvaralačkog puta definisao svoj moto: „Stajati na zemlji i stremiti ka oblacima“ [2]. Ovaj moto odražava dualnost Mušičevog arhitektonskog pristupa - oslonjenost na tlo kao simbol funkcionalnosti, praktičnosti i materijalnosti, dok težnja ka oblacima predstavlja aspi-

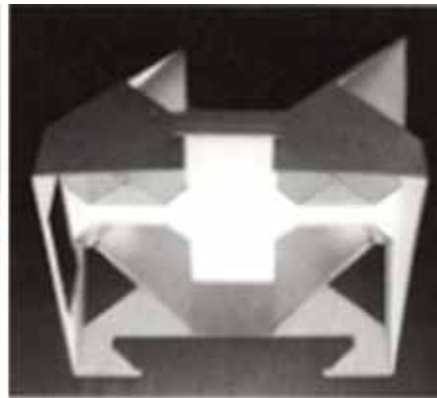


Spomen dom, 1970-1975, arhiva Marko Mušič, izvor: <https://canupub.me/knjiga/kolasin-lovcen/>

raciju prema duhovnosti, simbolici, ambicijama i idealima koji arhitekturi daju dublji smisao i trajnu vrijednost. Analizirajući arhitektonsku kompoziciju Spomen doma, može se primijetiti da jezgro kompozicije čini središnji vestibil, okružen vijencem dvorana, stvarajući tako dinamičan dvodijelni plan. Centralni motiv, s naglašenim vertikalnim uzdizanjem, okružen je horizontalnim koridorima koji povezuju niz kancelarija [1]. U ovoj simfoniji kontrasta, vertikala može da predstavlja ljudsku težnju ka nebeskom, dok horizontala ukazuje na našu čvrstu povezanost sa zemljom i svakodnevnim životom. U tom smislu, arhitektonska kompozicija Spomen doma, kroz igru vertikalnih i horizontalnih elemenata, ne odražava samo prostornu organizaciju, već nosi dublju idejnu slojevitost.

SNAGA FORME, JEDNOSTAVNOST IZRAZA

Analizom volumetrijske kompozicije Spomen doma u Kolašinu, uočava se njegova robusnost, sa impozantnim masama koje imaju monumentalni karakter, ali istovremeno ne djeluju teško niti opterećujuće. Mušič uspijeva da postigne balans između masivnosti strukture i



lakoće koja dolazi iz njegovog dizajna. Kroz dinamičnu organizaciju elemenata, uspostavljen je sklad između zasebnih arhitektonskih djelova, a njihovo povezivanje u „grozd“ stvara jedinstvenu prostornu kompoziciju. Prema Koširu, ovaj ritmički raspored prizmi u Spomen domu stvara sinkopiranu kompoziciju, gdje zatvoreni prostori pozivaju na introspekciju i refleksiju, dok otvoreni prostori omogućavaju dijalog s prirodom i svjetlom [1]. Na taj način se oblikuje prostorni narativ koji poziva na dinamičnu interakciju s prostorom, omogućavajući posjetiocima da istovremeno dožive osjećaj intimnosti i slobode, materijalnosti i lakoće, uz stalnu prisutnost prirodnog okruženja kao aktivnog učesnika u arhitektonskoj kompoziciji.

IGRA SUPROTNOSTI

Sagledavajući Spomen dom kroz prizmu koncepta „genius loci“ (duh mjesta), kako ga je definisao Norberg-Sulc, dolazi se do zaključka da ovaj objekat ne samo da ispunjava svoju osnovnu funkciju, već duboko komunicira s prostorom u kojem se nalazi. „Genius loci“ označava jedinstvenu esenciju ili duh mjesta, koji arhitektura treba da poštuje i interpretira [3].

Spomen dom u Kolašinu uspostavlja dijalog s prirodnim ambijentom i kulturnim kontekstom, odražavajući istorijski značaj i kolektivna sjećanja lokalne zajednice. Njegova racionalna forma nije samo funkcionalna, već nosi duboke simboličke slojeve, povezane s kolektivnim pamćenjem, istorijom i kulturnim



Spomen dom, 2018, foto: Steffen Wiegard

identitetom. Venturi je u svom radu o složenosti i kontradikciji u arhitekturi tvrdio da arhitektonski projekti mogu i treba da integrišu suprotnosti, gdje arhitektura balansira između jednostavnosti i složenosti, monumentalnog i intimnog, materijalnog i duhovnog [5].

Objekat Spomen doma u Kolašinu predstavlja simbolički prostor koji povezuje prošlost, podsjećajući na Prvu

skupštinu Nacionalnog antifašističkog savjeta za nacionalno oslobođenje Crne Gore i Boke, i budućnost, jer funkcioniše kao mjesto okupljanja, edukacije i refleksije za buduće generacije. Ovaj kontrast između prošlog i budućeg ne samo da definiše njegovu funkciju, već arhitekturu pretvara u most između vremena koje je prošlo i onoga koje tek dolazi. Upravo kroz ovu igru suprotnosti i njihovu sklad-

„ Arhitektura je neizostavni aspekt ljudskog postojanja - kako ističe Mušič, ona nas oblikuje i obrazuje, formira naše osjećaje, te ispunjava naše živote duhovnošću i smislom, jer čovjek se rodi, živi i umire unutar svijeta arhitekture



nu integraciju, Spomen dom prevazilazi svoju osnovnu funkciju i postaje prostor u kojem se istorija, identitet i arhitektonski izraz stapaju u jedinstvenu cjelinu. U tom smislu, spomenik ne služi samo da se prisjećamo prošlosti, već da kroz doživljaj i refleksiju oblikujemo budućnost. Aldo Rosi je tvrdio da su objekti nosioci kolektivne memorije i da je važno kako arhitektura integriše istorijske narative u savremeni kontekst [4]. Mušičeva arhitektura, kroz dijalog suprotnosti, postaje nosilac i katalizator memorije, te pomaže u oblikovanju savremenog identiteta.

POMIRLJIVI DIJALOG SUPROTNOСТИ

Arhitektura je neizostavni aspekt ljudskog postojanja - kako ističe Mušič, ona nas oblikuje i obrazuje, formira naše osjećaje, te ispunjava naše živote duhovnošću i smislom, jer čovjek se rodi, živi i umire unutar svijeta arhitekture [2]. U ovom kontekstu, Mušičev Spomen dom u Kolašinu ne samo da funkcioniše kao monumentalna građevina, već i kao živopisno mjesto gdje se prošlost susreće sa sadašnjošću. Arhitektura Marka Mušiča često balansira između duhovnog i funkcionalnog, pri čemu se njegovi objekti odlikuju snažnom simbolikom, promišljenim prostornim kompozicijama i pažljivim odnosom prema kontekstu. Spomen dom u Kolašinu je, s jedne strane, monumentalna građevina koja odražava duhovnu važnost sjećanja i istorije, dok je, s druge strane, temeljno osmišljen funkcionalni prostor za javnu upotrebu.

Analizom Mušičevog Spomen doma u Kolašinu, postaje jasno da arhitektura nadilazi puko ispunjavanje funkcionalnih zahtjeva; ona pruža priliku za intuitivno iskustvo, otkrivajući dublje slojeve stvarnosti. Venturijeva teorija složenosti i protivrječnosti u arhitekturi pomaže nam da shvatimo kako suprotnosti,



Spomen dom, 1970-1975, arhiva Marko Mušič, izvor: <https://canupub.me/knjiga/kolasin-lovcen/>

umjesto da budu nepomirljive, zapravo obogaćuju arhitektonski izraz. Spomen dom u Kolašinu postaje simbol mjesta gdje se suprotstavljene sile - trajnost i prolaznost, stabilnost i lakoća - susreću i stapaju u jedinstvenu cjelinu. Stoga, on nije samo arhitektonska struktura, već složen i dinamičan prostor u kojem suprotnosti koegzistiraju i stvaraju iskustvo koje nadilazi prosti dualitet. Upravo ta sinergija između različitih elemenata i principa čini ovo Mušičevo djelo važnim doprinosom arhitekturi i kolektivnoj memoriji društva. Zato je njegovo očuvanje u budućim intervencijama od suštinskog značaja, što zahtijeva ne samo dosljednu primjenu zakonskih regulativa u oblasti zaštite kulturnih dobara, već i kontinuirano podizanje kolektivne svijesti o vrijed-

nosti ove arhitektonske baštine.

LITERATURA

- Košir F, Kolašin, Lovćen - od ljudskog ka izvanljudskom: Arhitekta Marko Mušič, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, 2010;
- Kontić J, Čovjek se rodi, živi i umire u svijetu arhitekture, Vijesti, 2021, jul 14, <https://www.vijesti.me/kultura/556239/covjek-se-rod-i-zivi-i-umire-u-svijetu-arhitekture;>
- Norberg-Schulz, C, Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture, New York: Rizzoli, 1980;
- Rossi, A, L'architettura della città, Il Saggiatore, 2018;
- Venturi, R. Complexity and Contradiction in Architecture, Museum of Modern Art, 1966.

RAZGOVOR SA AHITEKTOM NIKOLOM BULAJIĆEM O REKONSTRUKCIJI KROVA VRTIĆA „SUNCE“ U NIKŠIĆU

Objekat koji ne trpi improvizacije



Pogled na vrtić Sunce nakon rekonstrukcije, pogled sa sjeverozapadne strane, foto: Privatna arhiva

Autor: Dr Vladimir Bojković, dipl.inž.arh.

Vrtić „Sunce“, smješten u radničkom naselju Humci u Nikšiću, jedan je od najprepoznatljivijih arhitektonskih objekata ovoga naselja ali i Nikšića. Vrtić je sagrađen 1975. godine prema projektu Pavla Popovića. Ubrzo nakon izgradnje, objekat je privukao stručnu pažnju i nagrađen je republičkom „Borbinom“ nagradom za arhitekturu.

U prostornom smislu vrtić ima karakterističnu i prepoznatljivu oblikovnost – modulacija i multiplikacija forme kuće u gotovo arhetipskom obliku, betonska konstrukcija s ispunama od opeke, izražene krovne ravni i lanterne koje omogućavaju zenitalno osvjjetljenje.

Nakon višedecenijske upotrebe, objekat je zahtijevao intervenciju – prvenstveno na krovu, koji je tokom vremena izgubio svoja fizička i funkcionalna svojstva. O rekonstrukciji najekspresivnijeg dijela ovog objekta-krova, razgovaramo

INTERVIEW WITH ARCHITECT NIKOLA BULAJIĆ ON THE RECONSTRUCTION OF THE ROOF OF THE KINDERGARTEN “SUNCE” IN NIKŠIĆ

A BUILDING THAT DOES NOT TOLERATE IMPROVISATION

The kindergarten “Sunce”, located in the working-class neighborhood of Humci in Nikšić, is one of the most recognizable architectural buildings in this neighborhood and in Nikšić. The kindergarten was built in 1975 according to the project of Pavle Popović. Soon after its construction, the building attracted professional attention and was awarded the republican “Borba” award for architecture. After decades of use, the building required intervention - primarily on the roof, which over time lost its physical and functional properties. We talk about the reconstruction of the most expressive part of this building - the roof - with architect Nikola Bulajić, who was responsible for leading and implementing the reconstruction project.

sa arhitektom Nikolom Bulajićem, koji je bio odgovoran za vođenje i realizaciju projekta rekonstrukcije.

Kako je izgledalo zatečeno stanje krova prije rekonstrukcije i šta je bio glavni razlog za intervenciju?

„Od vremena izgradnje na objektu nije bilo značajnijih intervencija izuzev sanacija u manjem obimu, prvenstveno na samom krovu objekta iz razloga prokišnjanja.

Ravni krov na objektu je u svom prvobitnom obliku bio izolovan bitumeniziranim krovnim ljepenkama i finalno

pokriven betonskim pločama koje su u kasnijim sanacijama krova prekrivene novim slojevima bitumenizirane hidroizolacije. Ista je usljed nepovoljnih vremenskih prilika (temperaturni ekstremi i nepostojanje zaštite izolacije od UV spektra sunčevog zračenja) u prilično



Arhitekta Nikola Bulajić, foto: Privatna arhiva



Glavni ulaz vrtića „Sunce“, foto: Privatna arhiva



Pogled na sjevernu fasadu vrtića „Sunce“, foto: Privatna arhiva

lošem stanju. Kao takva je postala vodo-propusna na velikom dijelu površine.

S obzirom na činjenicu da se tačne pozicije oštećenja ne mogu utvrditi (međuspratna konstrukcija je betonska, pa se zona proboja izolacije i zona proka-

pavanja često ne poklapaju), parcijalno saniranje se odbacuje kao neodgovarajuće i ostavlja jedino ispravno rješenje

- kompletna izolacija ravnog dijela krova uz prethodno uklanjanje svih slojeva do prvobitne hidroizolacije.



Prvobitno stanje krova, pogled sa zapadne strane, foto: Privatna arhiva

Prvobitno stanje krovne ravni, foto: Privatna arhiva

DO POTPUNE ADAPTACIJE KROZ ČETIRI FAZE

Postoji li nešto što bi željeli dodatno realizovati na objektu, ali nije bilo moguće u okviru ove rekonstrukcije?

„Objekat vrtića smatram jednim idealnim primjerom za sprovođenje potpune adaptacije koja se lako može sprovesti kroz četiri glavna koraka, pri čemu je jedan baš krov koji možemo smatrati završenim. To su sanacija fasade sa pažljivim sprovođenjem mjera energetske efikasnosti koje ne bi bile u koliziji sa materijalizacijom i oblikovanjem, zatim zamjena fasadne stolarije novom (dio glavnih fasadnih stijena je već zamijenjen u prethodnom periodu) i adaptacijom enterijera u cjelosti. Enterijer je nažalost i dalje u svom izvornom obliku, što i ne bi bilo loše niti nefunkcionalno da zub vremena nije učinio svoje. Takođe, u sklopu radova u enterijeru, kompletnu rasvjetu bi trebalo zamijeniti novom, u LED tehnologiji. U funkcionalnom smislu objekat je i danas svijetao primjer projektovanja po mjeri djeteta na način koji se apsolutno ne kosi ni sa najsavremenijim standardima i pravilnicima za projektovanje predškolskih ustanova.“

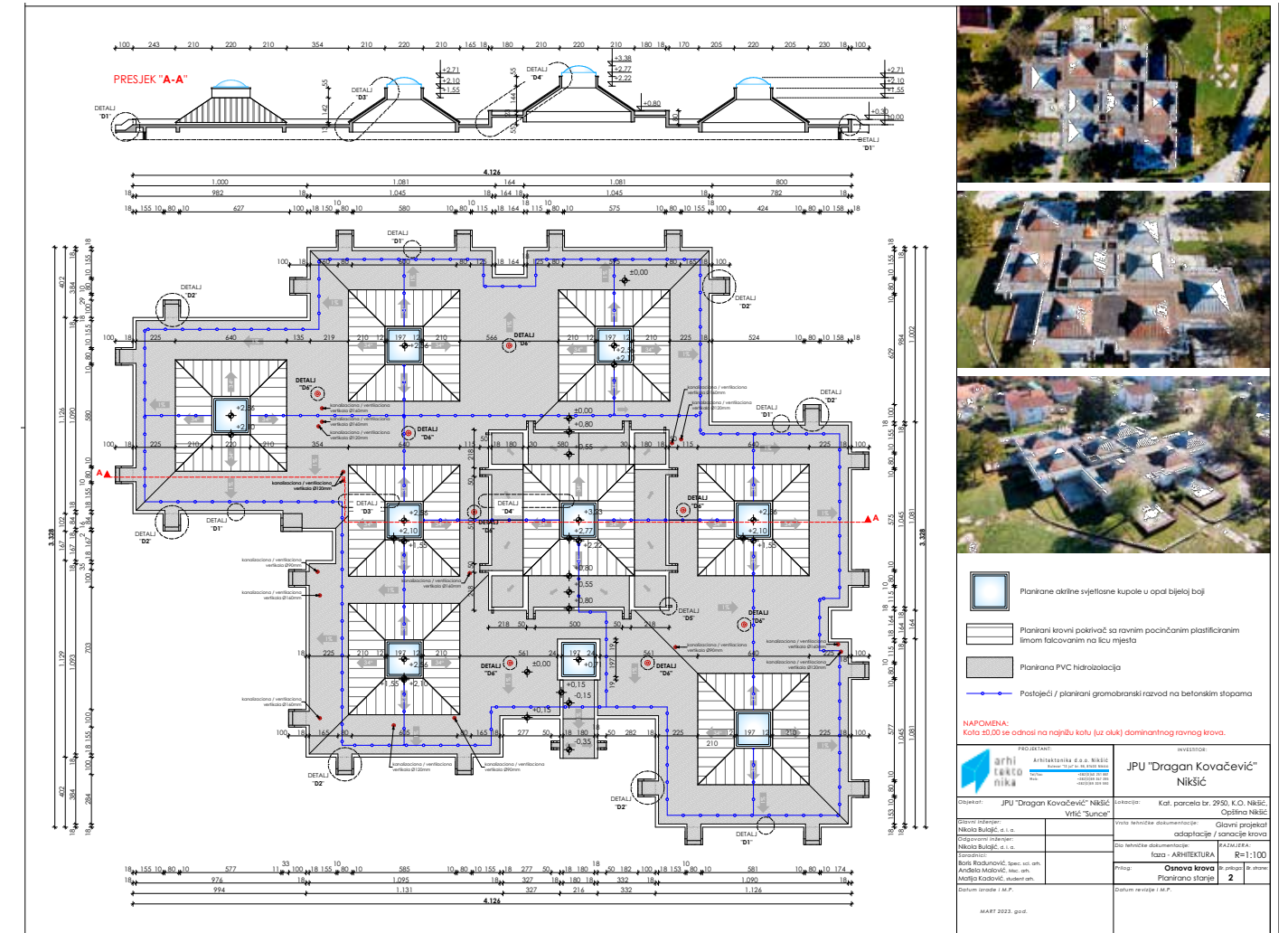
Značajan dio originalnog krova je riješen korištenjem krovnih lanterna sa kupolama radi obezbjeđivanja zenitalnog osvjetljenja prostorija za boravak djece. Pomenuto rješenje je značajno iz razloga dobijanja svjetlosnog komfora u prostorijama i to na najbolji mogući način - zenitalno. Tokom višedecenijske eksploatacije objekta, od prvobitno izvedenih devet lanterna sa kupolama, u funkciji je

bilo samo pet, dok je ostatak pokriven ravnim limom falcovanim na licu mjesta. Na ovaj način riješena zamjena kupola limenim pokrivačem je predstavljala funkcionalno i vizuelno neprihvatljivo rješenje. Na sve pomenuto, samo stanje limenih pokrivki lanterna je bilo izuzetno loše po pitanju korozije, kao i samih spojeva sa ostatkom ravnog krova.

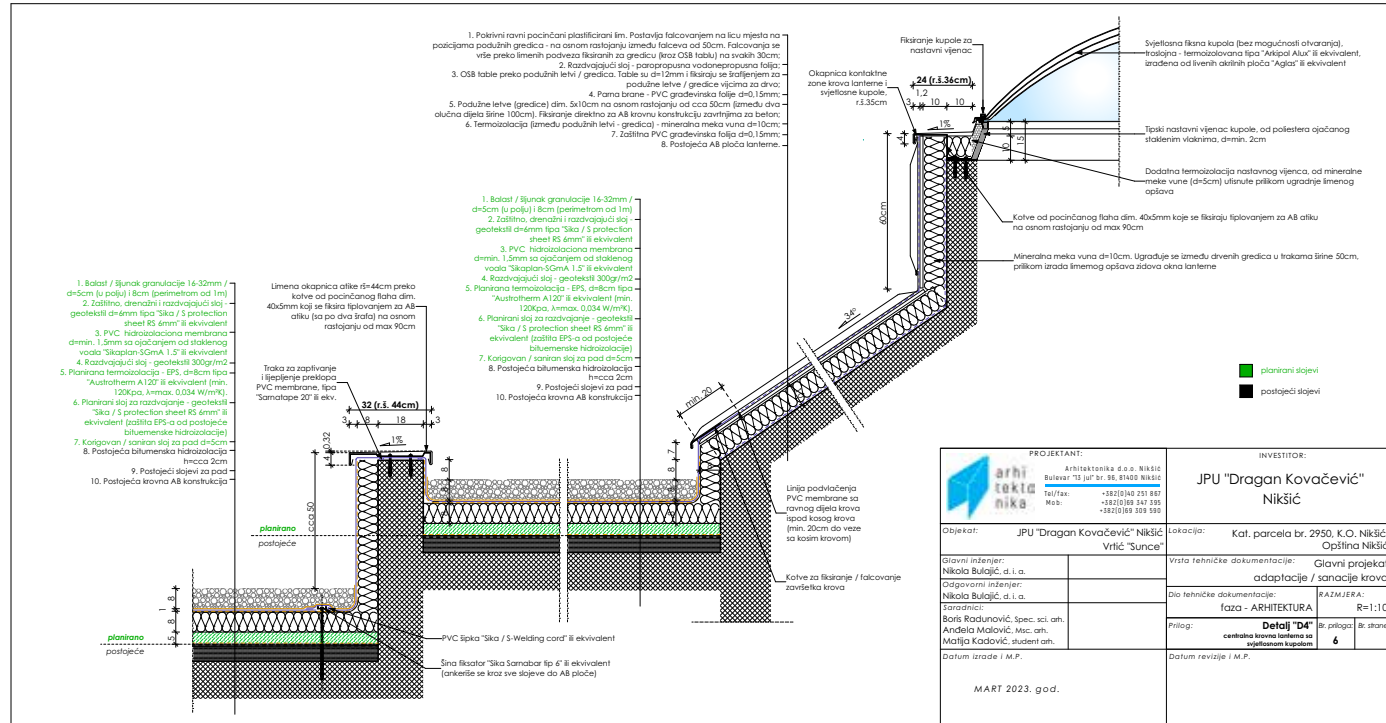
Krovne atike su bile izolovane prepu-

štanjem same bitumenizirane izolacije sa krova (preko holкера) i limenim okapnicama izrađenim od čeličnog pocinčanog lima.

Odvodnjavanje je riješeno kao vanjsko preko olučnih prepusta koji ujedno predstavljaju dominantan vizuelni element fasadne plastike. Na krovu su nedostajali otparivači / sistemi odvođenja vodene pare iz objekta.



Osnova krova, novoprojektovano stanje, foto: Privatna arhiva



Karakteristični detalj, foto: Privatna arhiva

Sve navedeno je dovelo do zaključka da je potrebna jedna kvalitetna i sveobuhvatna intervencija na krovu koja bi tehnološki objedinila različite krovne sisteme u jedan funkcionalni i vizuelno prihvatljiv dio omotača čitavog objekta.

Koji su bili najveći izazovi u rekonstrukciji krova ovako specifičnog objekta, kako konstruktivno tako i estetski?

„Najveći izazov je predstavljalo prije svega nalaženje tehnološki ispravnog rješenja i njegove primjene na jednom nesvakidašnjem arhitektonskom rješenju. Pored ovoga, činjenica da je objekat prizeman i da rješenje krova sa lanternama predstavlja vidljivu petu fasadu, čak i iz neposredne blizine, dalo je značajan akcenat na vizuelni karakter tehnološkog rješenja, što nije uobičajeno kod proble-

matike rješavanja ravnih krovova jer su obično 'nevidljivi' i neutralni u arhitektonskom smislu.“

Je li tokom intervencije bilo važno zadržati originalnu arhitektonsku

„U svojoj praksi sam se često sretao sa rekonstrukcijama i adaptacijama objekata koji predstavljaju značajno arhitektonsko nasljeđe. Ta činjenica vam stvara dodatni osjećaj odgovornosti po pitanju zaštite postojećeg identiteta objekta, a u ovom slučaju i korak više, a to je vraćanje stanja objekta korak unazad, ka originalnom rješenju. Tu se arhitekta osjeti na neki način spasiocem nečega dobrog i vrijednog i osjećaj je izvanredan

ideju Pavla Popovića? Ako jeste, kako ste joj pristupili?

„U svojoj praksi sam se često sretao sa rekonstrukcijama i adaptacijama objekata koji predstavljaju značajno arhitektonsko nasljeđe. Ta činjenica vam stvara



Izgled izvedenog stanja, pogled sa zapadne strane, foto: Privatna arhiva

dodatni osjećaj odgovornosti po pitanju zaštite postojećeg identiteta objekta, a u ovom slučaju i korak više, a to je vraćanje stanja objekta korak unazad, ka originalnom rješenju. Tu se arhitekta osjeti na neki način spasiocem nečega dobrog i vrijednog i osjećaj je izvanredan. Sticajem okolnosti imao sam jasnu sliku prvobitnog izgleda jednog nagrađenog arhitektonskog rješenja čijeg autora veoma poštujem kao značajnog crnogorskog arhitektu i moj angažman u pomenutom smjeru mi je postao imperativ.“

TEMA KOJOJ TREBA PRIĆI OPREZNO

U kom pravcu bi trebalo da idu projekti rekonstrukcija značajnih ostvarenja arhitekture druge polovine XX vijeka na prostoru Crne Gore?

„S obzirom da smo prilično inertno društvo, gdje se promjene dešavaju relativno sporo, postojeći javni objekti će nastaviti da služe svojoj svrsi i ubuduće. Samim tim smatram da ih je potrebno prije svega održavati na adekvatan način, a zatim i sanirati i adaptirati. Za slučaj potrebe za proširenjem kapaciteta istih, uvijek treba naći odgovarajući način, prvenstveno sprovođenjem konkursa u cilju dobijanja najkvalitetnijeg rješenja, a nikako restrikcijama intervencija jer iste dovode do neupotrebljivosti objekta u konačnom. Pravilno sprovedena rekonstrukcija može dati značajan doprinos prvobitnom rješenju po svakom pitanju. S druge strane, nepažljivo i površno sprovedena rekonstrukcija može dovesti do potpune devastacije i neprepoznatljivosti originalnog objekta, tako da je ovo jedna osjetljiva tema kojoj treba pristupiti sa posebnom dozom opreza.“



Izgled krovne ravni nakon rekonstrukcije, foto: Privatna arhiva

U kojoj mjeri su materijali korišćeni u rekonstrukciji slični originalnima iz 1975. godine?

„Usljed velikog vremenskog intervala između izgradnje i ove da kažem prve veće intervencije došlo je naravno i do primjene drugačijih, savremenijih i boljih materijala. Ovo se prvenstveno odnosi na same slojeve ravnog krova, a dijelom

i na izbor akrilnih kupola na lanternama. Pošto krov predstavlja značajan dio termičkog omotača objekta, primjena savremenih principa energetske efikasnosti je obavezujuća, pa je samim tim nakon uklanjanja svih slojeva ravnog krova predviđena ugradnja termoizolacije u odgovarajućoj debljini. Prvobitna hidroizolacija riješena bitumeniziranim

trakama je zamijenjena novom PVC membranom u balastnom sistemu izvođenja (zaštita hidroizolacije od mehaničkog oštećenja, dejstva vjetra i UV zračenja slojem šljunka). Sa obzirom na loše stanje postojećih armirano-betonskih atika i olučnih prepusta iste je bilo neophodno sanirati po istom principu, betoniranjem i reparacijom odgovarajućim malterima.

Pomenutu intervenciju je bilo jednostavno arhitektonski uklopiti jer je taj dio krova izveden u natur betonu na kome su imperfekcije u dijelu spojeva oplata i sl. čak poželjne.

Ono što bih izdvojio kao izuzetno zanimljivo je činjenica da sam u procesu traženja odgovarajućih akrilnih kupola za lanternne došao do slovenačke firme koja je proizvodila baš ove – postojeće lanternne iz 1975. godine. Firma se i dan danas bavi proizvodnjom kupola, naravno savremenijih i upotrebljivijih, naročito po pitanju zahtjeva enegetske efikasnosti.“

Koliko je bilo važno očuvati funkciju lanterni i zenitalnog osvjetljenja u novom rješenju?

„Kao što sam već pomenuo, upotrebom lanterni objekat je dobio privilegiju nevjerovatnog svjetlosnog komfora u enterijeru, a takođe i prepoznatljiv arhitektonski odraz u okruženju. Iz tog razloga sasvim je logična bila obaveza očuvanja lanternne sa kupolama kao arhitektonskog elementa široke primjene, a naročito kroz prizmu arhitekture toga vremena.“

Kako se Vaš lični arhitektonski izraz uklopio u rad na objektu koji ima tako jasno definisanu arhitektonsku poetiku?

„U procesu projektovanja sam nakon detaljne analize postojećeg stanja svoj neki arhitektonski izraz potpuno podredio postojećoj arhitekturi objekta. Ovakvu odluku sam smatrao svojom obavezom jer je objekat svojom jasnom formom bio potpuno dorečen i definisan i kao takav nije trpio nikakve intervencije koje bi se u krajnjem smatrale improvizacijom.

Iz tog razloga ovaj projekat i izdvajam od ostalih jer je iskočio iz klišea najčešće ‘dosadnih’ i nekreativnih angažmana jednog arhitekta na rekonstrukcijama i

adaptacijama.“

Na koji način je rad sa prostorima za djecu uticao na Vaše projektantske odluke tokom rekonstrukcije?

„Kroz praksu sam više puta bio angažovan na projektima školskih i predškolskih ustanova. Ovaj tip javnih objekata je za mene uvijek bio inspirativan, kao za arhitektu i roditelja. Činjenica da su mi i djeca pohađala baš ovaj vrtić je dodala značajnu dozu obaveze i potrebe da se projektu predam na najbolji mogući način, bez kompromisa i bilo kakve rezerve. Vrtić je prva institucija na liniji odrasta-

je bila nepohodna upotreba vještačkog osvjetljenja tokom dana.“

Kako je lokalna zajednica reagovala na obnovu vrtića, posebno imajući u vidu njegovu simboličku vrijednost u naselju Humci?

„Lokalna zajednica je sa velikim odobravanjem pozdravila rekonstrukciju krova vrtića. U razgovoru sa stanovnicima Humaca moglo se čuti da je rekonstrukcija bila neophodna ne samo zbog funkcionalnih zahtjeva koje dotrajali krov nije mogao kvalitetno ispuniti već i zbog vraćanja prvobitne estetike krova koja jeste

” U procesu projektovanja sam nakon detaljne analize postojećeg stanja svoj neki arhitektonski izraz potpuno podredio postojećoj arhitekturi objekta. Ovakvu odluku sam smatrao svojom obavezom jer je objekat svojom jasnom formom bio potpuno dorečen i definisan i kao takav nije trpio nikakve intervencije koje bi se u krajnjem smatrale improvizacijom

nja sa kojom se djeca sreću i kao takva mora biti nešto posebno, nešto domaće i gostoljubivo. Samim tim je suviše pričati o uslovnosti i komforu boravka u njemu jer je to imperativ koji ne smijemo dovoditi u pitanje i koji je preduslov za sve navedeno. Naravno, djeca nijesu u stanju da procijene detalje, ali ukupnu sliku itekako vide i onda se javlja onaj svima poznati otpor prema vrtiću ili naprotiv ljubav prema istom. S obzirom da projekat nije tretirao enterijer, doprinos ukupnom komforu je dat vraćanjem nedostajućih kupola na lanternama što je ponovo oživjelo do tada prilično zamračene prostorije u dijelu objekta u kojima

osnovno obilježje ove građevine.“

Šta za Vas znači projekat rekonstrukcije krova vrtića „Sunce“ s obzirom da se radi o objektu koji je nagrađen značajnom republičkom „Borbinom“ nagradom a ujedno je i djelo jednog od najznačajnijih crnogorskih arhitekata?

„Bila mi je čast i zadovoljstvo dati doprinos vraćanju starog sjaja jednom ovakvom objektu. Nadam se da će se u što skorijem vremenu stvoriti mogućnost za izvođenje i ostalih radova na objektu i time zaokružiti slika dobre arhitekture jednog vremena.“

Čin građenja podređen okruženju



Zgrada M2, foto: architecture-tokyo.com

Autor: Mr Aleksandar Ašanin, dipl.inž.arh.

Sudeći prema njegovim ranim projektima s početka 90-ih godina prošlog vijeka, bilo je veoma teško pretpostaviti u kom pravcu će se razvijati autorska praksa Kenga Kume, jednog od najpoznatijih arhitekata današnjice. Prve značajnije realizacije - zgrada M2 (izložbeni paviljon kompanije Mazda) i tzv. Dorska zgrada, sagrađene 1991. u Tokiju, nagovještavale su da će Kuma eksperimentirati sa repertoarom istorijskih stilova u jednom vrlo osobenom postmodernom maniru, koji je u kontek-



Dorska zgrada, foto: architecture-tokyo.com

WOOD IN THE ARCHITECTURE OF KENGA KUME

THE ACT OF BUILDING SUBJECT TO THE ENVIRONMENT

In Kengo Kuma's architecture, the act of building is subordinated to the total environment. Fragmentation of space is abolished, borders disappear, and the object "dissolves" until it is fully integrated with the landscape. Such an approach, quite understandably, also brings a special attitude towards materials and the logic of their application. Aware that the effects of transparency, lightness, flexibility and softness that dominate his spatial concepts cannot be fully realized by the use of concrete, steel and glass, Kuma turns to local natural materials – wood, rice paper, bamboo and unbaked brick, which give his realizations a special quality, since they come into direct contact with the senses of the user and influence them. The texture and warmth of these materials provide a closer and gentler connection between people and nature, while at the same time reflecting a completely new and somewhat nostalgic attitude towards the desired future of construction, in which construction expansion, uncontrolled urban growth and insistence on recognizable authorial styles would give way to modesty, devotion to nature and spirituality.

stu urbanog haosa metropole i tadašnjih trendova u arhitekturi imao svoje mjesto. No, već od sredine 90-ih Kuma napušta intelektualizovano kolažiranje istorijskih citata, a insistiranje na autorstvu i „herojskoj“ pojavnosti objekta ustupa mjesto njegovom senzitivnijem odnosu prema okolini. Ovaj zaokret vidljiv je u realizacijama kakve su vila „Voda-Staklo“ u



a) Vila „Voda-Staklo“ (1995); b) Muzej kanala Kitakami (1999); c) Opservatorija Kiro-San (1994), foto: architecture-tokyo.com

Atamiju, inspirisana djelom Bruna Tauta, muzej kanala Kitakami i opservatorija Kiro-San nastala pod uticajem japanske minimalističke tradicije (naročito Tadaa Anda), u kojima se, uprkos upotrebi čelika, stakla i betona, jasno očitava Kumino nastojanje da arhitekturu podredi pejzažu i da ne poremeti njegov sklad i integralni doživljaj.

Početakom 2000-ih, u realizacijama poput Muzeja Anda Hirošigea (2000) i kuće „Veliki zid od bambusa“ (2002), Kuma ostvaruje izraz kojim započinje treća, najprepoznatljivija faza u njegovom stvaralaštvu, koju prije svega karakteriše upotreba drveta i krajnje senzitivni odnos prema regionalnim specifičnostima prirode i graditeljske kulture.

Na Kumino interesovanje za drvo presudno su uticala dva faktora - sa jedne strane ekonomska kriza koja je zadesila Japan sredinom 90-ih godina prošlog vijeka i posljedični nedostatak velikih porudžbina u urbanim centrima, a sa druge svojevrsna kulturna kriza sa kojom se suočila generacija arhitekata kojoj je pripadao i želja da se napravi otklon od prakse tri poslijeratne generacije japanskih arhitekata, koje su prilično revnosno slijedile američke i evropske uzore. U ta-

kvim okolnostima Kuma je bio prinuđen da nekoliko godina provede u provinciji, gdje je radio pretežno manje projekte. Tokom ovog perioda, obližeći gradove i sela u unutrašnjosti Japana, uspostavio je saradnju sa lokalnim majstorima od kojih je naučio drevne tehnike upotrebe prirodnih materijala, što mu je dalo snažan podsticaj za povratak tradicionalnoj arhitekturi. Otkrivajući bogatstvo i specifičnosti pomjesnih graditeljskih tradicija Japana, Kuma je vremenom izgradio sopstvenu arhitektonsku filozofiju koja ne počiva na nekoj uopštenoj nacionalnoj tradiciji, već upravo na lokalnim kulturama građenja i odnosa prema prostoru. U njegovom radu, država kao kulturni i prostorni kontekst nema ni približno onaj značaj koji imaju sama lokacija i za nju karakteristični i jedinstveni materijali i vještine. Ovakav pristup, uz sve brojnija putovanja, vremenom mu je omogućio da projektuje i gradi i na najrazličitijim lokacijama širom svijeta, čime je potvrdio njegovu univerzalnost i globalni potencijal.

Osnovne principe svog odnosa prema arhitektonskom djelu i prostoru Kuma je izložio u knjizi eseja „Anti-objekat: disolucija i dezintegracija arhitekture“¹, u kojoj kritikuje pretjeranu „objektivizaciju“

zapadne arhitekture i od nje nerazdvojivu „betonsku metodu“ građenja, predlažući alternativni oblik arhitekture koji neće sprječavati korisnike da uspostave zdrav odnos sa spoljnim svijetom. Taj novi oblik arhitekture podrazumijeva da zgrada ne smije da bude u sukobu sa okolinom, niti da nad njom dominira. Umjesto toga, arhitektura mora da pripada pejzažu, da iz njega izrasta i da odražava istoriju i tradiciju mjesta na kojem se gradi, a kao takva ona ne može biti uniformna. Iako se ovdje radi o poznatom shakkei² principu koji se zasniva na jedinstvu pejzaža i arhitekture i na koji su se oslanjali mnogi japanski arhitekti, on ima univerzalnu vrijednost i pokazuje se kao primjenjiv i u drugim djelovima svijeta.

U Kuminoj arhitekturi čin građenja određuje se totalnom okruženju. Fragmentacija prostora se ukida, granice nestaju, a objekat se „rastvara“ do potpune integrisanosti sa pejzažom. Takav pristup, sasvim razumljivo, donosi i poseban odnos prema materijalima i logici njihove primjene. Svjestan da se efekti prozirnosti, lakoće, fleksibilnosti i mekoće koji dominiraju u njegovim prostornim konceptima ne mogu u potpunosti ostvariti upotrebom betona, čelika i stakla, Kuma

1. Kuma, Kengo. Anti-object: the dissolution and disintegration of architecture. London: AA, 2008.

2. U pitanju je princip tzv. „pozajmljenog pejzaža tj. scenografije“, karakterističan za japansku arhitektonsku tradiciju.



Muzej Anda Hirošigea, Bato (Japan), 2000, foto: architecture-tokyo.com

se okreće lokalnim prirodnim materijalima – drvetu, rižinom papiru, bambusu i nepečenoj cigli, koji njegovim realizacijama daju poseban kvalitet, budući da dolaze u neposredan kontakt sa čulima korisnika i utiču na njih. Tekstura i toplina ovih materijala obezbjeđuju prisniju i nježniju vezu između ljudi i prirode, reflektujući u isto vrijeme jedan sasvim nov i pomalo nostalgičan stav o željenoj budućnosti građenja, u kojoj bi graditeljska ekspanzija, nekontrolisan urbani rast i insistiranje na prepoznatljivim autorskim rukopisima ustupili mjesto skromnosti, privrženosti prirodi i duhovnosti.

Od svih prirodnih materijala koje primjenjuje u svojim projektima, Kuma najčešće i najradije koristi drvo. Inspiraciju za upotrebu drveta pronalazi u najrazličitijim uporištima - pomjesnim graditeljskim tradicijama Japana i drugih zemalja, osobenostima pejzaža, mogućnostima modularnih drvenih igračkaka da prerastu u prostorne strukture, prilikama za interkulturalnu razmjenu, želji da se hladne fasade poslovnih zgrada „otople“ i povežu sa javnim prostorima i ostacima prirode u urbanim metropolama...

Jedna od prvih drvenih zgrada u Kumi-

nom opusu je muzej umjetničkih djela poznatog slikara Anda Hirošigea, sagrađen 2000. u mjestu Bato u Japanu. Inspirisan Hirošigeovim platnima, a naročito potezima tuša kojim je prikazivao kišu, Kuma je nastojao da kreira prostor koji bi u potpunosti odgovarao duhu njegove prepoznatljive slikarske i crtačke tehnike, a koji bi u isto vrijeme bio krajnje senzibilan na česte promjene vremenskih prilika. U tu svrhu upotrijebio je vrlo jednostavan graditeljski metod - pokrivanje zidova i krova muzeja mnoštvom vitkih letvi od kedrovine, čija međusobna udaljenost varira. Na taj način postigao je efekat kontinualne drvene žaluzine

promjenljive gustine koja filtrira dnevnu svjetlost, dajući različite nivoe transparentnosti, prilagođene namjeni i atmosferi unutrašnjih prostora. Sve letve, postavljene su preko osnovne konstrukcije od čeličnih ramova (sa spoljašnje ili unutrašnje strane, a negdje i obostrano) i tretirane odgovarajućim protivpožarnim premazima i sredstvima za zaštitu od truljenja.

Sličan sistem „zida“ od tankih vertikalnih elemenata Kuma je primijenio i na kući ironično nazvanoj „Veliki zid“, sagrađenoj 2002. u okolini Pekinga, na kojoj je kao fasadni omotač upotrebio stabljike bambusa.

Kuća „Veliki zid“, 2002, foto: architecture-tokyo.com



Muzej drvenog mosta u Jusuhari: a) Most između muzejskih zgrada b) Plafon jedne od muzejskih zgrada, foto: architecture-tokyo.com

Muzej drvenog mosta u Jusuhari (2010) ubraja se među najambicioznije Kuminne realizacije. Polazeći od tradicionalne tehnike građenja od malih komada drveta, zvane „Tokio“ i unapređujući je upotrebom lijepljenog lameliranog drveta (LLD), Kuma je kreirao mostovsku konstrukciju izvanrednih estetskih karakteristika, kojom je povezao dva odvojena objekta muzeja. Ovaj most je projektovan kao svojevrsna prostorna greda preko

koje se kompletno vertikalno opterećuje, uključujući i njenu sopstvenu težinu, prenosi na samo jedan stub, postavljen na njenoj sredini. Na istovjetan način, bez upotrebe ijednog dužeg komada drveta, oblikovane su krovna konstrukcija i plafoni muzejskih zgrada.

Muzej i istraživački centar kompanije GC Prosthio u Kasugaiju (2010) zasnovan je na konceptu drevne japanske igračke „Čidori“. Čidori se sastoji od jednostavnog sklopa drvenih letvica iste veličine

sa spojevima, zahvaljujući kojima se može povećavati samo uvrtanjem štapova, bez upotrebe eksera ili metalnih zavrtnja. Do izgradnje ovog objekta sistem Čidori se upotrebljavao samo za izradu malih igračkaka i umjetničkih instalacija, ali nikada u arhitekturi. Zato se prvi korak u razvoju projekta sastojao u provjeri da li je strukturalna logika ovog sistema primjenjiva na veće konstrukcije, što je,



Muzej i istraživački centar kompanije za proizvodnju zubne protetike GC Prosthio: a) Unutrašnjost objekta b) „Čidori“ spoj drvenih štapova, foto: kkaa.co.jp



Poslastičarnica „Sunny Hills“, Minami – Aojama (2013), foto: kkaa.co.jp

kao što se moglo i predvidjeti, dovelo do povećanja poprečnog presjeka letvica sa izvornih 12x12mm na 60x60mm. Zahvaljujući ovoj modifikaciji dobijena je struktura i prostorna mreža sastavljena od istovjetnih letvica dužine 200 ili 400cm, međusobno udaljenih 50cm, koju su montirali lokalni majstori iz Takajame, regije iz koje potiče tradicija Čidorija. Prema Kuminim riječima, ovaj projekat je rađen u uvjerenju da će se era mašinski izrađene arhitekture jednom završiti i da će ljudi ponovo morati da grade sami, tj. kao dokaz da se univerzum, poput igračaka, može izgraditi sopstvenim rukama, spajanjem malih djelova.

Specijalizovana prodavnica kolača od ananasa Sunny Hills, izgrađena 2013. u mjestu Minami-Aojama u Japanu, projek-

tovana je kao kompleksna samostojeća envelope od drveta, naslonjena na jezgro od armiranog betona. Spoljašnji dio ovog neobičnog trospratnog objekta izgrađen je od mnoštva drvenih letvi, čija ukupna dužina prelazi 5000m, međusobno spojenih sistemom „Jiigoku-Gumi“ (u prevodu - pakleni spoj), koji se u japanskoj tradicionalnoj arhitekturi često koristi za formiranje rešetki. Vertikalni i poprečni elementi su iste širine i međusobno isprepleteni tako da formiraju kompaktnu trodimenzionalnu konstrukciju, a umjesto u dvije dimenzije, kako je to uobičajeno, sijeku se u tri dimenzije, pod uglom od 30 stepeni, što daje veoma upečatljivu prostornu strukturu nalik na oblak. Zahvaljujući kompaktnosti spojeva, za izgradnju ovog objekta kori-

šćene su letve poprečnog presjeka svega 60x60mm. Projekat je urađen uz pomoć naprednog parametarskog modeliranja.

U Kapeli breze i mahovine izgrađenoj 2015. u gradiću Kuraizava, Kuma kombinuje drvo i tanke čelične profile. Ova suptilna struktura, postavljena usred brezove šume, tipičan je primjer mimikrijskog pristupa građenju karakterističnog za Japan, koji za rezultat ima potpuno stanje objekta sa prirodnim okruženjem. U konkretnom slučaju, tanki pločasti profili od čelika usendvičeni su polovinama uzdužno rašeganih brezovih debala i varjenjem spojeni sa lakom nadstrešnicom od identičnih elemenata, pokrivenom prozirnim staklom. Izgrađena od blizu 100 stabala breze, ova struktura gotovo u potpunosti ukida granicu između prirodnog i građenog, čemu dodatno doprinose viseće klupe od stakla i akrila i mahovina zasijana unutar i van prostora kapele.

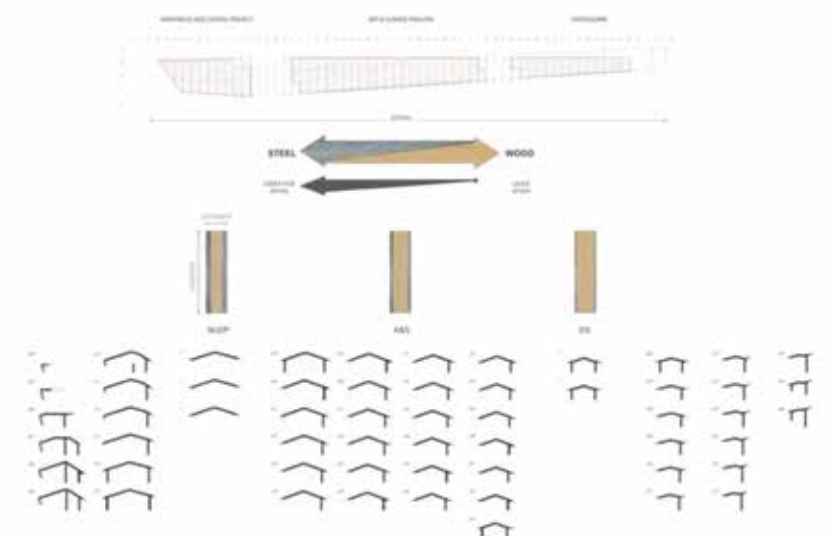
Mješovita konstrukcija od drveta i čelika upotrijebljena je i na zgradi kampusa Federalnog tehnološkog instituta Švajcarske u Lozani, poznatijoj kao Artlab, izgrađenoj 2016.³ godine. Zbog izrazito velike dužine zgrade (240m) i njene relativno male i promjenljive širine (od pet do 16m), ovdje je upotrijebljen sistem ramova izrađenih od lokalnog drveta, spolja ojačanih perforiranim čeličnim pločama. Konstruktivno rješenje ove vitke strukture, urađeno je takođe uz pomoć parametarskog modeliranja, i to tako da se udio drveta i čelika u ramovima mijenja u zavisnosti od njihovog raspona, čime je omogućeno da svih 57 ramova ima isti presjek i da envelope bude modularna i pogodna za prefabrikaciju. Istovremeno, perforirane metalne ploče omogućavaju vidljivost drvenih djelova ramova, tako da enterijer ne gubi na to-



Kapela breze i mahovine, Kuraizawa, Nagano, 2015, foto: architecture-tokyo.com

plini.

Nacionalni stadion u Tokiju, realizovan neposredno pred početak ljetnjih Olimpijskih igara održanih 2021, spada među najznačajnija Kuma djela. Poštujući činjenicu da je za izgradnju odabrana lokacija na prostoru svetilišta Meiji Jingu, Kuma je smatrao da treba da stvori neku vrstu duhovnog stadiona, koji bi označio potpuni zaokret u arhitekturi i povratak prirodnim materijalima.⁴ Iz tog razloga skoro kompletna krovna konstrukcija izgrađena je od drveta, povezanog diskretnim metalnim spojevima, zahvaljujući kojima je formirana kompleksna prostorna struktura prozračnog i veoma laganog izgleda. Za osnovni materijal odabran je kedar, dopremljen iz svih 47 prefektura Japana, a osim njega korišteni su ariš i hinoki čempres, iako u znatno manjoj mjeri. Ovaj „oblak od malih drvenih čestica“, kako ga sam Kuma naziva,



Zgrada Artlab u Lozani, 2016: a) Detalj konstruktivnog rama b) Raspored konstruktivnih ramova, foto: architecture-tokyo.com

predstavlja najbolji dokaz da je i najkompleksnije građevine namijenjene velikom broju posjetilaca⁵, moguće izgraditi dominantno od drveta, uprkos njegovim

prirodnim ograničenjima. U Kuminom birou (KAAA - Kengo Kuma and Associates) sa jednakom pažnjom prilazi se i projektovanju malih paviljon-

3. S obzirom da su u objektu smještena tri programa – paviljon za umjetnosti i nauku, tehnološke i informacione galerije i Montreux Jazz Café, čest je i naziv “Under one roof”

4. Kuma je u više intervjuva izjavio da je ovaj stadion zamišljen kao svojevrsan antipod Nacionalnom stadionu Jojogi, arh. Kenca Tangea, izgrađenom 1964, koji ga je svojevremeno inspirisao da studira arhitekturu.
5. Kapacitet stadiona je 80.000 gledalaca.



Krovna konstrukcija Nacionalnog stadiona u Tokiju, 2019, foto: kkaa.co.jp

skih zgrada, najčešće turističke ili ugostiteljske namjene. U nizu porudžbina ovog tipa realizovanih tokom proteklih godina primjećuje se sličan princip rješavanja konstrukcije. Dio primarne konstrukcije, postavljen bočno ili centralno, gotovo po pravilu se izrađuje kao kompleksna prostorna struktura sastavljena od malih komada autohtonog drveta, dok se ostatak obično izvodi od tankih, jedva

vidljivih čeličnih profila postavljenih po obodu osnove, koji omogućavaju montažu kontinualnih staklenih opni i potpuno stapanje enterijera sa okolinom. Ovaj princip primijenjen je na Kući za meditaciju u Krunu na periferiji Minhena, sagrađenoj 2019. godine, u kojoj su tanke jelove daske (širine 3cm) „nagomilane“ poput grančica kako bi se uspostavila veza između šume i unutrašnjosti kuće i



Kuća za meditaciju u Krunu (2019), foto: kkaa.co.jp

6. Ovaj efekat, pozajmljen iz japanske kinematografije, podrazumijeva prolazak zraka svjetlosti kroz granje i lišće u šumi.

7. U prevodu - kuća od grančica

8. Cross-laminated timber

proizveo tzv. komorebi efekat⁶.

Na sličan način projektovana je Kuća Koeda (Coeda house)⁷, realizovana 2017. u turističkom naselju Atami u Japanu. Kako bi se što bolje iskoristila privilegovana lokacija na samoj obali Pacifika i ostvario panoramski karakter kafea, njegov prostor je organizovan oko centralnog oslonca, dok je obod skoro sasvim „očišćen“ od stubova. Slaganjem gredica od kedrovine (presjeka 8x8 cm), stvorena je impozantna struktura nalik stablu po kojoj je projekat i dobio ime. U određenim tačkama ovi elementi su povezani šipkama skrivenim u njihovoj unutrašnjosti, a jezgro konstrukcije je ojačano zategama od karbonskih vlakana. Na taj način je ostvaren balans između krutosti i elastičnosti, a tokom potresa paviljon jedva da se pomjera.

Za izgradnju paviljona u parku Harumi u Tokiju (2020) korišćeno je unakrsno lamelirano drvo, po kojem je ova zanimljiva struktura i dobila ime – CLT⁸. Namijenjen za održavanje različitih događaja i predstava, paviljon je sastavljen od istovjetnih romboidnih panela (dimenzija 160x350x21cm), montiranih na čelične ramove. Paneli su postavljeni tako da



Coeda House (2017), foto: kkaa.co.jp



CLT Paviljon u parku Harumi, Tokio (2020), foto: kkaa.co.jp

formiraju dinamičnu prostornu kompoziciju u obliku spirale koja se uzdiže ka nebu i da istovremeno filtriraju svjetlost poput lišća u šumi. Prostor između njih pokriven je fluorescentnim filmom visokih performansi (TEFKA) koji, osim što ne umanjuje prozračnost strukture, štiti posjetioce od kiše i vjetra.

U posljednjih nekoliko godina drvo je sve prisutnije i na fasadama poslovnih

zgrada koje Kuma i partneri projektuju u urbanim centrima širom svijeta. U zavisnosti od konteksta, primjenjuju se ne samo različite vrste drveta, već i sasvim različite geometrije drvnih fasadnih elemenata pomoću kojih se stvaraju raznovrsne i prepoznatljive likovne kompozicije.

Na Berzi u Darling Harboru, u Sidneju

9. Hekikai Shinkin Bank Misono

10. Odunpazari na turskom jeziku znači drvena pijaca.



U Kuminoj arhitekturi čin građenja podređuje se totalnom okruženju. Fragmentacija prostora se ukida, granice nestaju, a objekat se „rastvara“ do potpune integrisanosti sa pejzažom

(2019) osnovna fasada od stakla „obmotana“ je sa 20.000 tankih traka od drveta akoje. Na taj način dobijena je fascinantna spiralna fasada koja, sa jedne strane, stvara zaštićeni prostor odvojen od svakodnevnih urbane vreve, dok sa druge strane obezbjeđuje meku, toplu i prijatnu integraciju objekta sa trgom, u dodiru sa kojim prelazi u pergolu i tako postaje dio javnog prostora.

Tanki fasadni elementi od drveta korišćeni su i na zgradi banke u Nagoji (2018)⁹, na kojoj su postavljeni po dijagonalnim pravcima. Njihovom primjenom ostvaren je nježan ulični ritam, efektno prelamanje sunčevih zraka u unutrašnjosti objekta i visok nivo vizuelne usaglašenosti sa pozorištem Misono-za, izgrađenim godinu ranije u istoj ulici, takođe prema Kuminom projektu.

Primjeri Centra za kompjuterska istraživanja Daiwa u Bunkiu (2014), Gradske vijećnice „Aore“ u Nagaoki (2012) i Muzeja savremene umjetnosti „Odunpazari“¹⁰ u Eskişehiru u Turskoj (2019), potvrđuju da je tradicionalne tehnike izrade drvenih envelope zgrada moguće reinterpretirati i na objektima veće razmjere i naj-



a) Berza u Darling Harboru, Sidnej (2019) b) Hekikai Shinkin Banka, Nagoja (2018), foto: kkaa.co.jp

različitijih namjena. U prva dva slučaja reinterpretirana je tradicionalna tehnika pokrivanja šindrom, pri čemu su njenim prorjeđivanjem i izostavljanjem pojedinih elemenata dobijeni izuzetni svjetlosni i prostorni efekti, dok je kao polazište za izgradnju Muzeja u Eskišehiru poslužila tehnika građenja brvnima, koja se na uglovima spajaju sa prepustom tj. na „čert“.

Posebnu grupu Kuminih realizacija čine njegove intervencije na fasadama već izvedenih objekata. U pitanju su svojevrsni autorski potpisi koji najčešće



Arhitektura mora da pripada pejzažu, da iz njega izrasta i da odražava istoriju i tradiciju mjesta na kojem se gradi, a kao takva ona ne može biti uniformna

imaju za cilj da ožive pojedine prostore ili da u njih utkaju kulturne asocijacije vezane za konkretno podneblje. Ove realizacije, gotovo larpurlartističkog karaktera, obično su samostojeće konstrukcije fiksirane za fasade, koje nerijetko imaju vrlo specifičnu i složenu konstruktivnu logiku.

Jedan od najkarakterističnijih primjera ove vrste je intervencija na Japanskoj kući u Sao Paulu (2017), uz koju je postavljena „nova fasada“ izrađena od hinoki čempresa povezanog žicom i ojačana karbonskim vlaknima. U pitanju je



a) Centar za kompjuterska istraživanja Daiwa u Bunkiu (2014), b) Gradska vijećnica „Aore“ u Nagaoki (2012), foto: kkaa.co.jp



Muzej savremene umjetnosti „Odunpazari“ u Eskišehiru (2019), foto: kkaa.co.jp



Japanska kuća u Sao Paulu (2017), foto: kkaa.co.jp

vrlo izazovna i tehnički zahtjevna fasada nastala kombinacijom tradicionalne japanske tehnike izgradnje budističkih hramova sa čipkastom drvenom kon-

strukcijom iz grada Resife na sjeveru Brazila, poznatom kao cobogó stil. Kompletna konstrukcija je prvo izrađena i testirana u Japanu, a zatim demontirana i

dopremljena u Brazil, gdje su je iznova sastavili majstori iz Japana. Ova veoma popularna instalacija postavljena na Aveniji Paulista, najvažnijoj i najprometnijoj gradskoj saobraćajnici, istovremeno predstavlja reminiscenciju šume, vrevu urbane džungle i simbol kulturne razmjene između Japana i Brazila.

Cilj ovog sinoptičkog prikaza Kumine graditeljske filosofije i odabranih primjera iz njegovog bogatog opusa nije da ulazi u dublju analizu Kuminih koncepata i prostornih kvaliteta njegovih realizacija, već prije svega da ilustruje različite načine upotrebe drveta u njima. Bilo da se koristi kao primarna konstrukcija, kao fasadna obloga ili kombinovano, drvo u Kuminih projektima uvijek ima neku dodatnu vrijednost i dublje značenje. Izuzetno poznavanje ovog materijala i tehnika građenja u njemu, rijetko majstorstvo u obradi i inovativnost u reinterpretiranju pomjesnih graditeljskih tradicija, navode na pomisao da su funkcionalni i oblikovni potencijali drveta u djelu Kenga Kume iskorišćeni do krajnjih granica. U prilog tome govori i niz nedavno realizovanih projekata, među kojima se posebno izdvajaju most u mjestu Osogoe (2022), poslovno-rezidencijalni kompleks u Daikanjama (2023) hotel u Higašijama (2024) i gradska vijećnica u Morijama (2025), ali i neki još neizgrađeni poput Centra za posjetioci u Nacionalnom parku Butrint u Albaniji, hotela u Aveniji de France u Parizu i dr.

Iako se na prvi pogled može pomisliti da za ovako ekstenzivnu i sofisticiranu upotrebu drveta u arhitekturi nisu potrebni posebni preduslovi, jasno je da je kvalitet izvedbe kakav se ostvaruje u Kuminih realizacijama moguć samo u sredinama u kojima postoje sačuvane



Realizacije i projekti KKAJ iz perioda od 2022. do 2025, foto: kkaa.co.jp



Segment izložbe „Laboratorija za materijale“, Tokio, 2018, foto: kkaa.co.jp

zanatske tehnike i napredne tehnologije projektovanja građenja. Kumine strukture, čak i one najmanje i naizgled najjednostavnije, nisu prosto slobodne umjetničke kreacije, već rezultat dugotrajnog istraživačkog procesa, koji uglavnom podrazumijeva i upotrebu naprednog parametarskog dizajna. U prilog ovaj tvrdnji ilustrativno govori izložba Kuminih radova pod nazivom „Laboratorija za materijale“ priređena 2018. u Tokiju, na kojoj su, pored ostalog, prikazane makete i crteži njegovih ostvarenja, ali i vrlo kompleksni uzorci drvenih konstrukcija (mnogi od njih u stvarnoj razmjeri), kakve je moguće izraditi samo u velikom arhitektonskom birou i u sredini u kojoj je najviši kvalitet materijalizacije nezaoobilazan aspekt arhitektonske kulture.

Ne treba, međutim, gubiti iz vida da je,

u skladu sa Kuminim teorijskim postavkama, za validaciju njegovih koncepata i uspjehnosti primjene drveta u njihovoj realizaciji od presudnog značaja odnos djela prema pejzažu. Uprkos velikoj produkciji i najrazličitijim razmjerama objekata na kojima se oprobao, čini se ipak da Kumini „mali radovi“ i dalje najbolje odražavaju kapacitet i vitalnost njegove filosofije anti-objekta i totalnog pejzaža, naročito kada su izvedeni u prirodnim pejzažima kojih je, nažalost, sve manje.

Kada interveniše u urbanim sredinama, Kuma je nerijetko prinuđen da drvo zamijeni drugim materijalima ili da redukuje njegovu upotrebu, koristeći ga u većini slučajeva samo kao envelopu. Uz to, primjeri kao što su Centar za kompjuterska istraživanja Daiwa, Gradska vijećnica u Nagaoki, Hekikai Shinkin Banka i sl. u iz-

vjesnoj mjeri prelaze u negaciju Kumine filosofije „anti-objekta“ prije svega zato što to nisu arhitektonska djela koja se „rastvaraju“, „dezintegrišu“ i u potpunosti stapaju sa pejzažom, već upravo objekti vrlo naglašene pojavnosti, prepoznatljivi po karakterističnom autorskom potpisu i osobenom estetskom i taktilnom efektu koji proizvode. U tom smislu, čini se da bi se primjenjivost Kuminih koncepata i vitalnost njegovog graditeljskog kreda u urbanim sredinama mogli ispitati samo u slučaju širih i sveobuhvatnijih transformacija gradskih tkiva, što bi, sa druge strane, neminovno otvorilo pitanje obima potencijalne eksploatacije drveta i njegove prihvatljivosti u većim (urbanim) razmjerama. Stoga postoji opravdana bojazan da bi se razvijena do krajnjih konsekvenci Kumina filosofija mogla pretvoriti u potpunu negaciju svog osnovnog ideala – života u skladu sa prirodom, tradicijom i duhovnošću, a da bi konsekventno prizivanje humanijeg svijeta u kojem bi čovjek živio u skladu sa prirodom moglo dovesti do njenog potpunog uništenja. Na sreću, Kuminoj arhitekturi se ne može zamjeriti na odsustvu mjere, a urbanističko planiranje čini veoma mali dio njegovog portfolija.

” Otkrivajući bogatstvo i specifičnosti pomjesnih graditeljskih tradicija Japana, Kuma je vremenom izgradio sopstvenu arhitektonsku filosofiju koja ne počiva na nekoj uopštenoj nacionalnoj tradiciji, već upravo na lokalnim kulturama građenja i odnosa prema prostoru



Vizionari i graditelji Kliničkog centra Crne Gore, foto: Privatna arhiva Zorice Keković

ARHIV: POLA VIJEKA KLINIČKOG CENTRA CRNE GORE

Omaž projektantima i graditeljima

Autor: **Velizar Radonjić**

Klinički centar Crne Gore je krajem prošle godine obilježio pola vijeka postojanja i rada. Izrastao je iz Nove bolnice koja je otvorena i puštena

u rad 19. decembra 1974. godine, na tridesetu godišnjicu oslobođenja Titograda. Vrpcom je presjekao Budislav Šoškić, predsjednik Skupštine Socijalističke Republike Crne Gore, a ključeve nove bolnice, predsjedniku Kluba samoupravljača

Medicinskog centra, uz prigodnu besjedu, uručio je inženjer Petar Đuranović, predsjednik Izvršnog odbora Skupštine Opštine Titograd.

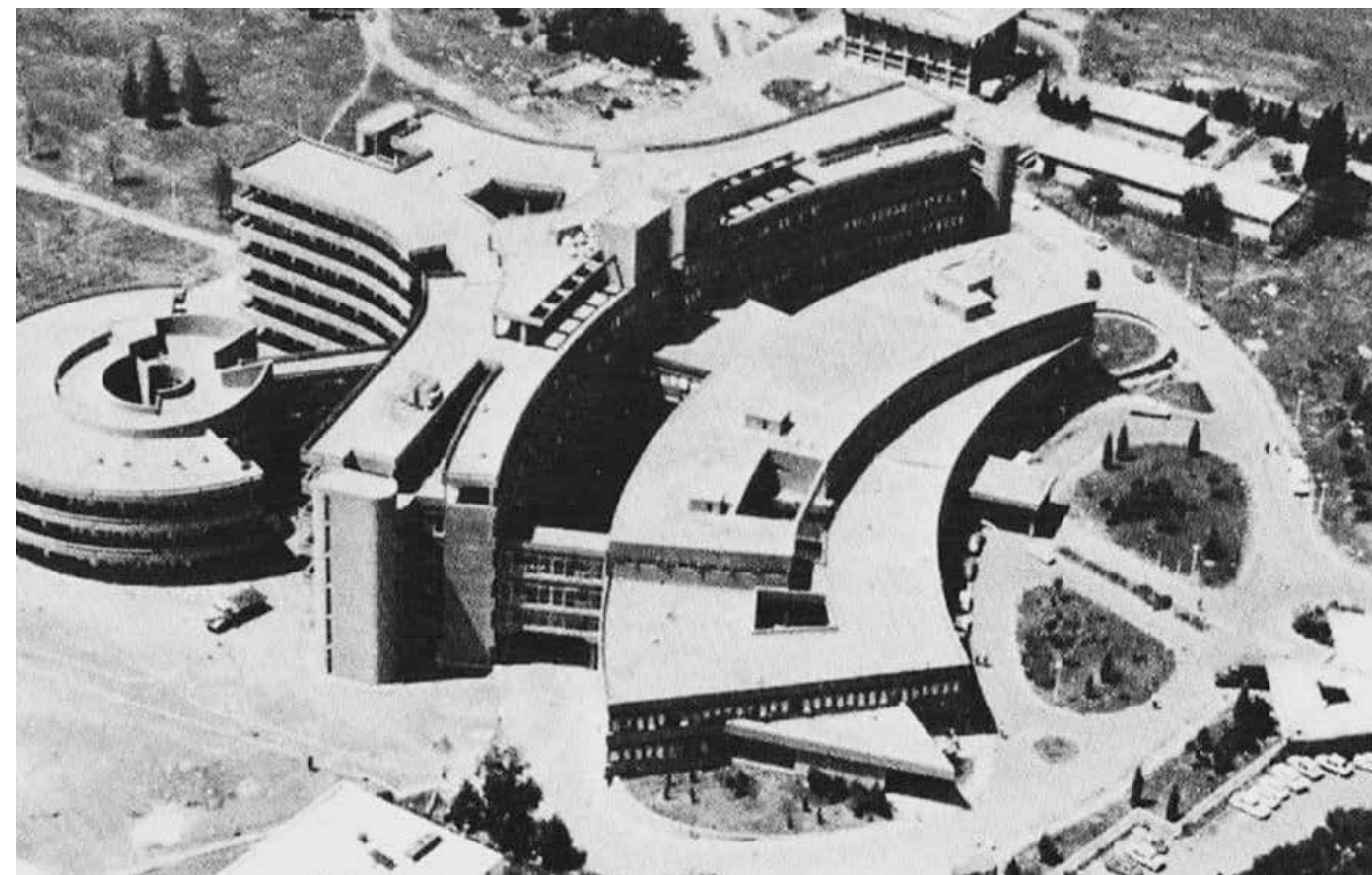
Na izgradnju savremene bolnice Titograd je čekao punih trideset godina nakon oslobođenja i kraja Drugog svjetskog rata. Radi onih koji su rođeni kasnije, da podsjetim da je „stara“ bolnica bila smještena u dvorskom kompleksu na Kruševcu. U Dvorcu Petrovića je bila hirurgija, operacioni blok i „šok“ soba (intezivna njega). Odjeljenje ortopedije se nalazilo u dijelu objekta u kojem je do skoro radila Klinika za infektivne bolesti. U drugom dijelu je bilo Odjeljenje

ARCHIVE: HALF A CENTURY OF THE CLINICAL CENTER OF MONTENEGRO

A TRIBUTE TO DESIGNERS AND BUILDERS

The Clinical Center of Montenegro celebrated half a century of its existence and work at the end of last year. It grew out of the New Hospital, which was opened and put into operation on December 19, 1974, on the thirtieth anniversary of the liberation of Titograd. The ribbon was cut by Budislav Šoškić, President of the Assembly of the Socialist Republic of Montenegro, and the keys to the new hospital were handed over to the President of the Club of Self-Management of the Medical Center, with an appropriate speech, by engineer Petar Đuranović, President of the Executive Board of the Titograd Municipality Assembly. The construction of the Hospital lasted six years, from November 1968 to December 1974. The hospital was designed by the Republic Institute for Urban Planning and Design, and the project was signed by architects Božidar Milić and Milan Popović. For the Hospital project, in February 1975, they were awarded the republican “Borba” award for architecture.

za bolesti uha, grla i nosa. Odjeljenje za neuropsihijatriju je bilo u drvenoj baraci nedaleko od Dvorca. Do nje, u drugoj baraci, je bilo „Očno“. U Perjaničkom domu su bile službe iz kojih je nastao Higijenski zavod, a kasnije Institut za javno zdravlje. U susjednom prizemnom objektu je bio Rendgen. U zgradi, u kojoj je do skoro bila Klinika za psihijatriju, bilo je Ginekološko odjeljenje i porodilište. Nedostatak komfora nadoknađivan je parkom koji krase dvorski kompleks na Kruševcu. Park je bio ograđen i zaštićen, sa centralnom kapijom i obezbjeđenjem. Lakši bolesnici, kad god su im dozvolja-



Klinički centar Crne Gore, foto: Privatna arhiva



Glavna sestra Medicinskog centra Ljubica Đurović i predsjednik Skupštine SRCG Budislav Šoškić u obilasku nove bolnice, foto: privatna arhiva Ljubice Đurović

vali vremenski uslovi, mogli su da borave u parku.

Dječija bolnica, sadašnji Institut za bolesti djece, izgrađena je 1962. Projektovani su je hrvatski arhitekti Zoja i Selimir Dumengdžić. Dom zdravlja je bio u centru grada, u zgradi u kojoj se sada nalazi Vojno medicinski centar. Kasnije su izgrađeni domovi zdravlja na Pobrežju, na Koniku, u Mirkovoj varoši, a potom i u Bloku 5.

Izgradnja Bolnice je trajala šest godina, od novembra 1968. do decembra 1974. godine. Izgrađena je savremena bolnica kliničkog tipa, kapaciteta 450 kreveta sa svim pratećim sadržajima savremene zdravstvene službe.

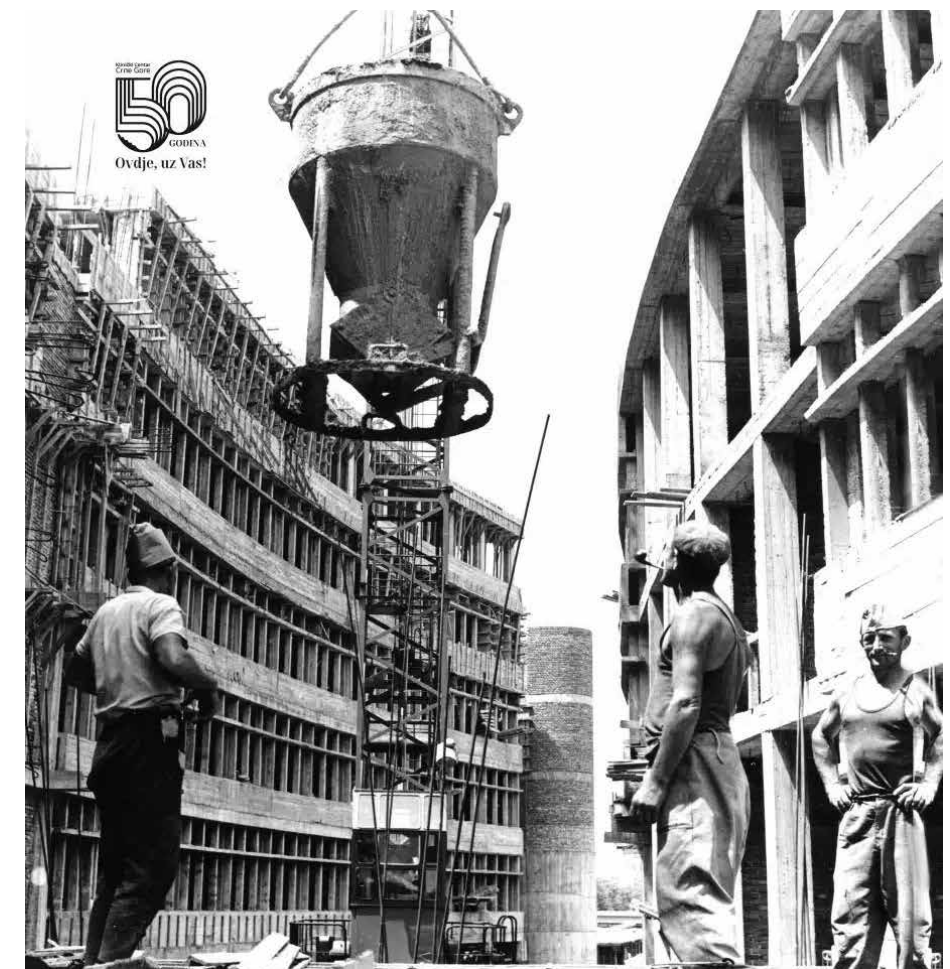
Shodno potrebama, ekonomskim i kadrovskim mogućnostima Titograda i Crne Gore, izgradnjom nove bolnice stvoreni su uslovi za funkciju regionalnog kliničkog centra, organizovanje i razvoj naučno istraživačkog rada, saradnju sa zdravstvenim centrima i naučnim institucijama izvan Crne Gore.

Tokom proteklih pedeset godina, Bolnica je prerasla u Klinički centar Crne Gore, referentnu ustanovu tercijalnog nivoa zdravstvene zaštite. Prema podacima sa web prezentacije Centra, u njemu se godišnje liječi oko 40 hiljada pacijenata; obavi više od milion i 500 hiljada zdravstvenih usluga; preko pet miliona laboratorijskih analiza; više od 13 hiljada operacija; preko tri hiljade porođaja i više od deset hiljada dijaliza. Klinički centar je i naučno-istraživački centar i nastavna baza Medicinskog fakulteta UCG. U njemu radi više od 50 doktora medicinskih nauka, još toliko magistara i tridesetak profesora i docenata Medicinskog fakulteta.

Bolnica je izgrađena na parceli od 5,5 hektara, zgrada ima oko 28.000m² površine, odnosno 15m² po bolesničkom krevetu. Bila je organizovana u četiri



Izgradnja Bolnice trajala je šest godina, fotografije predstavljene na izložbi povodom jubileja KCCG iz foto arhiva Pobjede



FINANSIRANJE IZGRADNJE

Građevinski dio i oprema koštali su tadašnjih 148 miliona dinara. Po tadašnjim propisima izgradnja objekata nije mogla početi dok se ne zatvori konstrukcija finansiranja, pa je najveći dio sredstava obezbijeden iz kredita. U finansiranje njene izgradnje učestvovali su građani Titograda - sredstvima samodoprinosu koji su izdvajali za realizaciju kapitalnih projekata na području Opštine. Značajna sredstva su dobijena od Republičke zajednice invalidskog i penzijskog osiguranja, budžeta i fondova Optine Titograd, Komunalne zajednice socijalnog osiguranja, budžeta Republike, Medicinskog zavoda i drugih izvora. Investitor je bio Opštinski zdravstveno investicioni fond Titograda.

osnovne funkcionalne cjeline: bolnički dio; radne medicinske prostorije; ambulatno-poliklinički dio, specijalistička služba i ekonomski dio.

Danas organizacionu strukturu KCCG čini 40 cjelina, među kojima su 16 klinika, Institut za bolesti djece sa dvije klinike, sedam centara, Operacioni blok, dvije specijalističke poliklinike za oblasti medicine i stomatologije, tri odjeljenja, kao i administrativne i tehničko-inženjerske službe i servisi. U KC radi preko 2300 stalno zaposlenih, među kojima je 1700 zdravstvenih radnika, sa 89 doktora subspecijalista, 260 doktora specijalista.

U međuvremenu, u krugu Kliničkog centra izgrađena je savremena zgrada za potrebe Instituta za javno zdravlje, zgrada Centra za patologiju i Stomatološka poliklinika.

U drugoj deceniji ovog vijeka izgrađena je zgrada Instituta za onkologiju i Centar za transfuziju krvi Crne Gore. Zadnjih par godina su izgrađeni objekti Infektivne klinike, Klinike za psihijatriju.

SINTEZA USPJESNIH FUNKCIONALNIH RJEŠENJA

Bolnica je projektovana u Republičkom zavodu za urbanizam i projektovanje.

Projektovale su je arhitekta Božidar Milić i Milan Popović. Za projekat Bolnice, u februaru 1975. godine nagrađeni su republičkom „Borbinom“ nagradom za arhitekturu - za 1974. godinu.

„Najbolje arhitektonsko ostvarenje u Crnoj Gori u prošloj godini je bolnica u Titogradu, djelo arhitekata Božidara Milića i Milana Popovića. Ovu odluku doneo je republički žiri za dodelu ‘Borbine’ nagrade za arhitekturu, koji su sačinjavali arh. Vasilije Knežević, predsednik i arh. Slobodan Slovinić, arh. Vasilije Popović, Danilo Burzan, sekretar Opštinske konferencije SSRN Titograd i urednik ‘Borbe’ Slavko Vukašinić. Po oceni žirija, bolnica u Titogradu predstavlja veoma značajno ostvarenje, a autori su veoma složen i obiman projektni zadatak realizovali kroz sintezu dobrih funkcionalnih rešenja i uspješan arhitektonski izraz...¹

... Prostorni koncept trokake zvijezde na Kliničkom centru, sa aneksima niže spratnosti, predstavlja veoma uspješnu igru masa na ovako velikim gabaritima. Obrada fasade je hrabro i uspješno sprovedena samo jednim materijalom, sivim pranim kulirom²“, navodi se u izdanju „Borbe“.

Projekat konstrukcije (statiku) potpisuje građevinski inženjer Dragomir

Drago Velimirović, a projekat dijela konstrukcije za objekte poliklinike, internog odjeljenja i kotlarnice, uradio je inženjer Dušan Đurović. Glavni izvođač je bilo Opšte građevinsko preduzeće „Titograd“ sa kooperantima za građevinsko-zanatske radove. Podizvođač za instalaterske radove je bila beogradska „Montaža“. Radovima na izgradnji Bolnice rukovodila je arhitektica Ljubinka Radunović, a glavni nadzorni inženjer bio je Dušan Đurović. Njihovi saradnici u izgradnji i nadzoru bile su arhitekta Zorica Keković i Dimitrije Diljo Mugoša, građevinski inženjer Dušan Duka Filipović, građevinski tehničari Radmila Ljalja Ačković, Drita Hadžiahmetović i Radmila Vukčević, zatim poslovođe Jovan Đurković i Dragan Dojčinović, magacioner Vesko Đukanović i higijeničarka Mara Raičević.

Ljubinki Radunović je za „izvanredne napore i uspjehe koje je postigla na izgradnji nove bolnice na Kruševcu“ dodijeljena „Nagrada oslobođenja Titograda“ (sada je to nagrada „19 decembar“). Nagrada joj je uručena na Svečanoj sjednici Skupštine Opštine Titograd.

Bolnicu su projektovale arhitekta sa vizijom, čiji su vidici sezali daleko ispred njihovog vremena. Gradili su je profesionalci, stručni i odgovorni arhitekti i inženjeri. I ono što su projektovale i gradili traje, i danas nakon pola vijeka izaziva divljenje i stručnjaka i laika.

Jubilej Kliničkog centra je prilika da se i njima oda dužno priznanje i poštovanje. I ono što je najvažnije - da ne budu zaboravljeni. To je najmanje što im dugujemo. Zato sam i napisao ovaj tekst kao omaž projektantima i graditeljima, prije svega onima koji nijesu među živima. Da ih sa najosnovnijim biografskim podacima sačuvam od zaborava.



Božidar Milić, arhitekta, foto: Privatna arhiva

Božidar Milić, arhitekta, rođen 21. decembra 1927. godine u Limljanima, Opština Bar. Bio je đak prve generacije elitne četvorogodišnje Srednje tehničke (građevinske) škole u Titogradu na kojoj je maturirao 1951. Školovanje nastavlja na Arhitektonskom fakultetu u Beogradu gde je je diplomirao 1959. Na istom fakultetu je i doktorirao 1988. Tokom 1964. i 1969. godine je boravio na stručnom usavršavanju u Holandiji, Francuskoj i Belgiji. Govorio je francuski, italijanski i ruski jezik.

Božidar Đurov Milić, pripada crnogorskim graditeljima čije ime zaslužuje posebno pamćenje i poštovanje. Bio je projektant, urbanista, političar i pedagog. I sve to sa velikim uspjehom. Prvi Generalni plan Titograda koji je urađen u Crnoj Gori, napravljen je u Zavodu za urbanizam grada Titograda u kojem je Milić bio vodeći planer i direktor.

Za izradu Generalnog urbanističkog plana Titograda „grupa arhitekata Zavoda za urbanizam“ dodijeljena je Decembarska nagrada Titograda³. U jednom periodu je bio glavni inženjer za urbanizam i projektovanje u RZUP-u, zatim predsjednik Komiteta za urbanizam, građevinarstvo, stambene i komunalne

3. Borba, 20.12.1964. godine, str.2.

poslove (ekvivalent sadašnjim ministri-ma). Nakon toga prelazi na Univerzitet Crne Gore gdje radi kao profesor na Građevinskom, a kasnije i Arhitektonskom fakultetu UCG. Iza sebe je ostavio i više od 20 uspješnih arhitektonskih projekata: Klinički centar, Osnovni sud u Titogradu, Robna kuća „Beko“, poslovna zgrada „Drvoimpex“ i mnogi drugi.

Premинуo je 2017. godine u Podgorici.



Dragomir Velimirović, građevinski inženjer, foto: Privatna arhiva

Dragomir Drago Filipov Velimirović, građevinski inženjer, rođen je 13. septembra 1923. u Donjem Zagaraču kod Danilovgrada. Osnovnu školu je završio u rodnom mjestu a gimnaziju, 1941, u Podgorici. Školovanje je nastavio nakon Drugog svjetskog rata 1947. godine. Kao stipendista Ministarstva prosvjete NRCG, upisao se na Tehnički fakultet u Zagrebu, (građevinsko - hidrotehnički odsijek). Diplomirao je 14. januara 1954. Državni ispit je polagao 19. decembra 1956. godine u Beogradu čime je dobio status ovlaštenog projektanta i ovlašćenog rukovodioca građenja. Po završenim studijama zaposlio se u OGP „Titograd“ na mjestu rukovodioca gradilišta. OGP „Titograd“ 1957. godine osniva sopstveni

biro za projektovanje za čijeg je rukovodioca i vodećeg projektanta građevinskih konstrukcija imenovan Velimirović. Projektovao je mostove, industrijske hale i konstrukcije objekata visokogradnje. Vršio je projektantski i stručni nadzor nad njihovim izvođenjem i upravljao projektima građenja. Projektovao je oko 20 izvedenih i neizvedenih mostova, na desetine stambenih, poslovnih, ugostiteljskih, obrazovnih, industrijskih i drugih objekata. U Crnoj Gori gotovo u svim gradovima postoji barem jedan objekat čiju je konstrukciju projektovao Drago Velimirović. Spisak je isuviše dug za prostor kojim raspolaže ovaj tekst.



Milan Popović, arhitekta, foto: Privatna arhiva

Milan Popović, arhitekta, rođen je četvrtog februara 1934. godine u Podgorici. Diplomirao je 1959. godine u Beogradu. Radio je u Arhitektonskom ateljeu u Beogradu (1959-1960), OGP „Titograd“ (1960-1961). U Republičkom Zavodu za urbanizam i projektovanje je počeo da radi prvog aprila 1961. godine i u njemu ostao sve do svoje smrti 1985. godine. Jedan je od malog broja graditelja čije ime nosi jedna ulica u Podgorici (Svetlana Kana Radević, Veliša Popović, Josip Slade, Milan Popović). Grad mu se odužio i

1. Borba, organ SSRN Jugoslavije, str. 1.

2. Alihodžić, Rifat, Arhitektura u Crnoj Gori 1965-1990 (kroz prizmu „Borbine“ nagrade), CANU 2015.g., str. 72, Stručnost i odgovornost graditelja

Decembarskom nagradom za 1965. godinu. Njegovi savremenici kažu da je bio „mašina za projektovanje“, da je projektovao lako i brzo u čemu su mu pomagali vrsni tehničari koji su razrađivali njegove projekte. Bez sujete ili kompleksa prisutnih kod mnogih arhitekata, Popović je bio poznat po uspješnoj saradnji sa kolegama. Popović nije bio konfeksionar, što potvrđuju brojne nagrade, kako na konkursima tako i priznanja za izvedene objekte. Petostruki je dobitnik republičke Borbine nagrada za arhitekturu za objekte: Hotel „Oliva“ Petrovac, zajedno sa Vladislavom Plamencom (1965), Hotel „Korali“ Sutomore (1968), Hotel „Kastel Lastva“, Petrovac (1973), Kliničko bolnički centar u Titogradu, zajedno sa Božidarom Milićem (1974) i Zgrada Tehničkog fakulteta u Titogradu, zajedno sa Pavlom Popovićem (1975). Milan Popović je umro 1985. godine u 51. godini života.



Ljubinka Radunović, arhitektica, foto: Privatna arhiva

Ljubinka Radunović, djevojačko prezime Ivović, diplomirani inženjer arhitekture, rođena je 1938. godine u Kolašinu. Višu realnu gimnaziju je završila 1957. godine u Titogradu i upisala studije arhitekture na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Zagrebu. Diplomirala je 1963, a počela je da radi 1964. godine u OGP-u „Titograd“, u početku kao projektant. Na

njen zahtjev, godinu kasnije, raspoređena je u operativu i počela je da projektuje stambene zgrade.

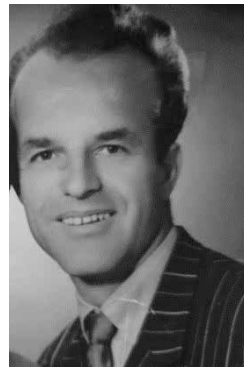
OGP „Titograd“ je 1968. godine ugovorio izgradnju nove bolnice u Titogradu – sadašnji Klinički centar. Bolnica je završena i otvorena na Dan oslobođenja Titograda, 19. decembra 1974. godine, a Ljubinki Radunović je tim povodom, uručena Nagrada 19. decembar kao i Specijalna zahvalnica - priznanje Medicinskog centra Titograd. Od 1975. godine radila je u Službi za nadzor Stambeno komunalnog preduzeća „Titograd“, a potom u Zavodu za izgradnju Titograda. Penzionisala se 1986. godine. Živi u Podgorici.



Dimitrije Mugoša, arhitekta, foto: Privatna arhiv

Dimitrije Diljo Krstov Mugoša, diplomirani inženjer arhitekture, rođen je prvog novembra 1934. godine u Podgorici. Završio je 1951. elitnu Srednju građevinsku školu – arhitektonski odsijek u Titogradu. Po završenoj srednjoj školi je radio je u OGP-u „Titograd“ (1951-1953) i Opštini Titograd (1953-1954) poslije čega upisuje studije arhitekture. Diplomirao je 1960. godine na Arhitektonskom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Nakon završenih studija od 1960. do 1974. godine radio je u OGP-u Titograd“, od 1974. do 1980. u Radio-televiziji Titograd i od 1980. do 2000. godone u Zavodu za izgradnju Ti-

tograda (Fond za građevinsko zemljište, poslovni prostor i puteve). U svojoj dužoj i bogatoj karijeri bio je projektant, rukovodilac biroa za projektovanje, izvođač radova, nadzorni organ, rukovodilac službe pripreme, vodio je investicije, vršio reviziju projekata, tehničke preglede i tehničke prijeme izvršenih radova. Živi u Podgorici.



Dušan Đurović, inženjer građevinarstva, foto: Privatna arhiva

Dušan Jakova Đurović, diplomirani inženjer građevinarstva, rođen je osmog februara 1927. godine u Klikovačama, Opština Danilovgrad. Osnovnu školu završio je u zavičaju a gimnaziju, školske 1947/48. godine u Podgorici. Kao stipendista Ministarstva prosvjete NRCG i upisao se školske 1948/49. godine na Građevinski fakultet u Zagrebu, a diplomirao je 1957. godine na Građevinskom fakultetu u Ljubljani. U međuvremenu je učestvovao na omladinskim radnim akcijama: izgradnja pruge Brčko-Banovići 1946, izgradnja pruge Nikšić-Titograd 1947, Novi Beograd 1949. i Studentsko naselje Ljubljana.

Po završenim studijama radio je dvije godine (1957-1959) kao profesor na Građevinskom odsjeku Srednje tehničke škole u Titogradu, u U OGP-u „Titograd“ u periodu od 1959. do 1969. godine kao projektant građevinskih konstrukcija stambe-



ZGRADI JE NEOPHODNA INSTITUCIONALNA ZAŠTITA

Zgrada Kliničkog centra predstavlja jedno od najznačajnijih arhitektonskih ostvarenja u Crnoj Gori svih vremena. To podrazumijeva obavezu nadležnih državnih organa i institucija da je zaštite. Razloga za zaštitu ima više. Političke prilike i političke garniture na vlasti se veoma često mijenjaju i nikad se ne zna kakve će koja imati planove u vezi sa zgradom Kliničkog centra. Poslije različitih i nedobronamjernih scenarija spremanih u proteklo vrijeme za zgradu Bolnice, krajnje je vrijeme da Uprava za zaštitu kulturnih dobara i druge nadležne institucije pokrenu proceduru valorizacije projekta zgrade Kliničkog centra i njeno stavljanje pod zaštitu države.

nih blokova u Titogradu i širom crne Gore, dijela Nove bolnice u Titogradu (poliklinika, interno odjeljenje i kotlarnica), pristupni put Mratiinje-Brana HE „Piva“, zatim kao šef gradilišta: na izgradnji fabrike Trikotaže u Titogradu (Titex), na izgranji

dijela Jadranske magistrale kroz Titograd i jedne dionice kod Mojkovca. Od 1969. do 1990. godine radi u Republičkom zavodu za urbanizam i projektovanje u Titogradu. Projektuje građevinske konstrukcije za stambeno naselje i depandans hotela

u Bečićima, hotel „Žabljak“ na Žabljaku, objekat i antenski stub na Štirovniku, vrši stručni nadzor nad izgradnjom nove Bolnice u Titogradu, Doma RTCG u Titogradu, nad izgradnjom mostova i staničnih objekata na pruzi Titograd-Skadar. Odlikovan je Ordenom rada sa srebrnim vijencem. Penzionisan je prvog oktobra 1990. godine.

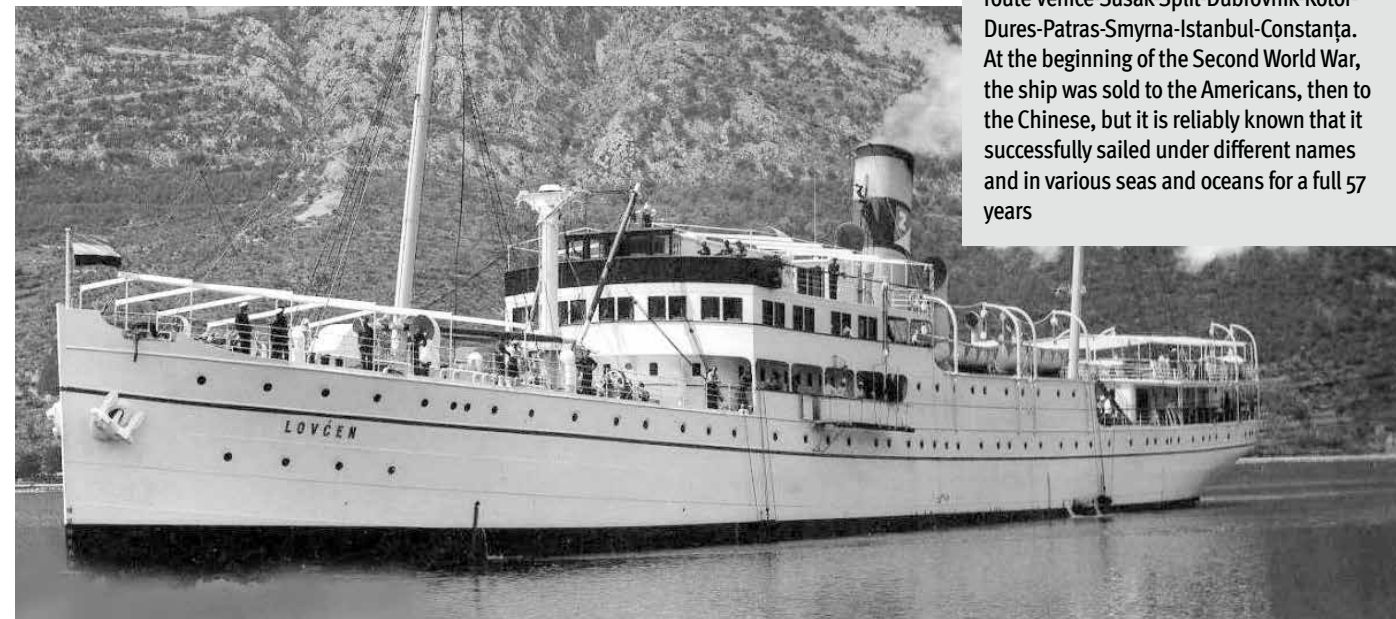
Dušan Đurović je umro 2014. godine. Ovom prilikom objavljena je fotografija vizionara i graditelja koji su izgradili Bolnicu u Titogradu. Na njoj nedostaje Ljubinka Radunović koja je, u to vrijeme, na svečanoj sjednici Skupštine Opštine Titograd primala Nagradu oslobođenja Titograda. Ovaj tekst je omaž njima.

Lovćen, najveći i najluksuzniji bokeški putnički brod

Autor: Siniša Luković

“Pomorski poziv prirodan je Bokelju, u njegovoj krvi ne može da se ugasi ona iskra koja je izumrlim precima davala impulsa da se bore sa pučinom, da je savladavaju besprimjernim podvizima, da je iskorišćuju umješnošću i hrabrošću vijednim divljenja. Taj urođeni poziv nije zatajio, niti e ta iskra mogla da ugasi. Jer, zaludu - krv nije voda! To se nesporno manifestovalo onoga dana kada je Bo-

kom prolazio bijeli ‘Lovćen’, to se tako divno ispoljilo prilikom njegova dolaska u kotorsku luku. Svačije oko blistalo je od radosti, na na licima i ljudi i žena, i starih i mladih, sjao se izraz zadovoljstva i ponosa. A pomorski kapetani koji su se u lijepom broju bili okupili da dočekaju novu tekovinu našeg brodarstva, sa očitim ushićenjem pratili su kretanje ‘Lovćena’, osjećajući sigurno da je u pomorstvu njihove drage Boke nastupila nova era i da je vjesnik novih, boljih dana tu,



Lovćen pristaje u Kotor, foto: Privatna arhiva

ENGINEERING SHIPBUILDING DIARY

LOVĆEN, THE LARGEST AND MOST LUXURIOUS BOKA PASSENGER SHIP

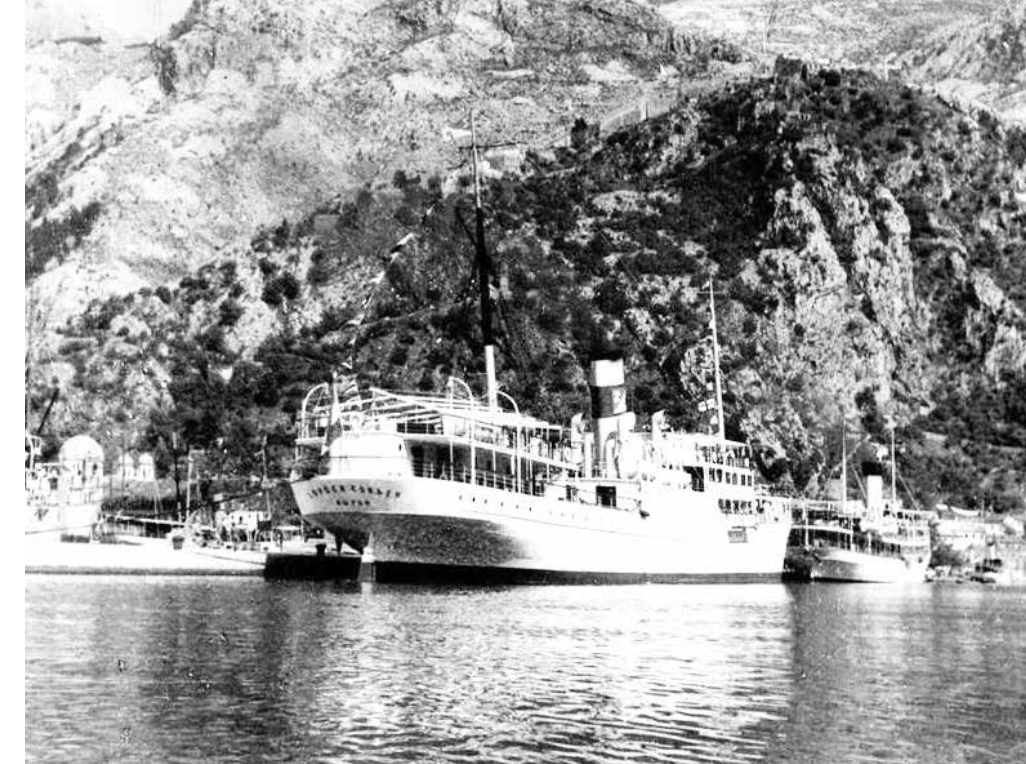
The elegant white ship with the name “Lovćen”, written on its bow, ceremoniously sailed into the port of Kotor on May 18, 1937. The harmonious steamship, which had already had 26 years of successful navigation on the world’s seas, had been purchased by the largest local shipping company, “Zetska plovidba”, shortly before that. In June 1936, after crossing the Atlantic, it arrived from New York to Trieste, where it was thoroughly renovated and completely refitted over the next few months. With “Lovćen”, the “Zetska plovidba” company significantly expanded its reach because it introduced a new, so-called Balkan line (Adriatic-Black Sea). Once a month, this beautiful steamer ran on the route Venice-Sušak-Split-Dubrovnik-Kotor-Dures-Patras-Smyrna-Istanbul-Constanța. At the beginning of the Second World War, the ship was sold to the Americans, then to the Chinese, but it is reliably known that it successfully sailed under different names and in various seas and oceans for a full 57 years

na tihoj vodi učaranog bokeljskog zaliva.“

Ovako se u uredničkom komentaru, list “Glas Boke” iz Kotora 22. maja 1937, osvrnuo na istorijski događaj za bokeljsko pomorstvo koji se zbio tri dana ranije. Naime, 18. maja u zaliv svečano dočekan od stanovništva Boke, uplovio je u tom trenutku najveći putnički parobrod velike obalne plovidbe u Kraljevini Jugoslaviji - eleganti bijeli brod na čijem je pramcu bilo ispisano ime “Lovćen“. Skladni parobrd koji je tada već za sobom imao 26 godina sretne navigacije svjetskim morima, nedugo prije toga, kupila je najveća ovdašnja pomorska kompanija “Zetska plovidba“. Iako je formalno sjedište imala na Cetinju odakle je rodom bio njen pojedinačno najveći akcionar i većinski vlasnik, bankar i preduzetnik Lale Zuber-Novaković, “Zetska plovidba“ je u suštini bila bokeljska pomorska kompanija jer je nastala iz Brodarskog akcionarskog društva “Boka“, kompanije osnovane 1920. godine u Kotoru.

U narednih penastak godina Brodarsko AD “Boka“ se prevozeći putnike, robu i poštu razvilo do najvećeg lokalnog brodara na južnom Jadranu sa flotom od dvadesetak manjih putničko-teretnih parobroda i motornih brodova od samo pet do 260 bruto-registarskih zona pojedinačne veličine, a sa kojima je ova kompanija održavala redovne linije na području - od Splita na sjeveru do Ulcinja na jugu, unutar zaliva Boke kao i na rijeci Bojani i na Skadarskom jezeru. Februara 1934, odlukom skupštine akcionara, promijenjeno je ime kompanije u Zetska plovidba a sjedište je formalno iz Kotora premješteno na Cetinje, iako su zapravo izvršni menadžment kompanije, tehničke i druge službe ostali u Kotoru.

Želeći da poslovanje proširi na cio Jadran, kao i na basen Sredozemlja i Crnog mora “Zetska plovidba“ je u proljeće



Lovćen u Kotoru, foto: Privatna arhiva

1936. u Njujorku kupila brod skoro deset puta veći od tada najvećeg plovila u svojoj floti. Kupljen je putničko-teretni parobrod pod imenom “Rosalinda“ od 2.487 bruto registarskih tona. Brodu koji je imao 4.000 tona nosivosti “Zetska plovidba“ nadjenula je novo ime “Lovćen“ i on je u junu 1936. preplovivši Atlantik, stigao iz Njujorka u Trst gdje je narednih nekoliko mjeseci, detaljno obnovljen i u

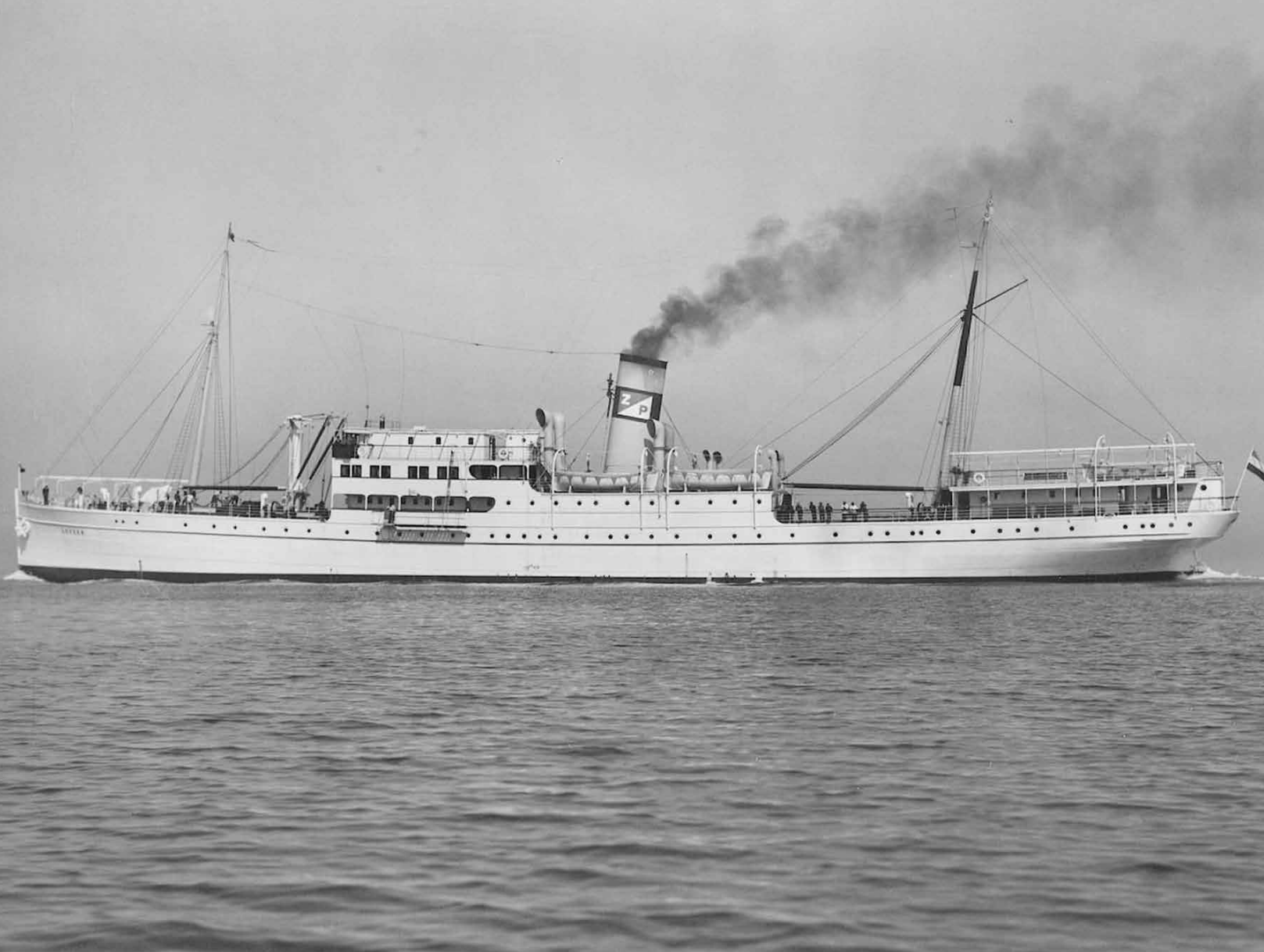
cjelosti preuređen.

“Zetska plovidba“ je potom svoju najznačajniju prinovu u floti dovela u Jugoslaviju gdje je elegantni, u bijelo ofarbani “Lovćen“, postao u tom trenutku najveće plovilo jugoslovenske tzv. velike obalne plovidbe.

Brod je svoj život započeo 13. maja 1911. godine kada je porinut u čuvenom škostkom brodogradilištu “Clyde Shi-

MODERNI PUTNIČKI SADRŽAJI

“Prvi razred pak, predstavlja sliku najmodernije uređenog putničkog sadržaja sa vrlo prostranim hodnicima i kabinama. Široki kreveti, ormari, čilimi, tekuća topla i hladna voda, moderni higijenski uređaj, pa blagovaonica sa 64 mjesta sa stolovima, pušionica sa barom, prostrana zaštićena veranda, prostrane palube za sunčanje i šetnju - sve to osigurava putnicima udobno i jeftino putovanje. Posebna briga posvećena je čistoći i hrani. Radio vijesti prenose se preko zvučnika u svim prostorijama broda, a tako isto i glazbeni dio“, zapisao je između ostalog, u predstavljanju ove prinove u tadašnjoj jugoslovenskoj putničkoj floti, novinar magazina “Jadranska straža” iz Splita.



Parobrod kompanija „Zetska plovidba“ kupuje 1936. godine, foto: Privatna arhiva

building & Engineering Co. Ltd.” u Port Glazgovu, pod imenom “Lady Gwendolen”. Nije to bio nešto posebno veliki brod - bio je dugačak 91,5 metara, širok 12,1 metara i gaza od 5,4 metra. Brod je pokretao klipni parni stroj trostruke ekspanzije snage 2.100 konja, a paru su

proizvodila dva parna kotla “Scotch” sa ložištima na oba kraja. “Lady Gwendolen” je imala jedan propeler, postizla je maksimalnu brzinu od 13 čvorova, a brod je sagrađen po narudžbi tada vrlo ugledne brodarkse kompanije “British & Irish Steam Packet Co.” iz Dablina, koja ga je

narednih pet godina koristila na redovnim linijama po Irskom moru. Međutim, tokom Prvog svjetskog rata kompanija “British & Irish Steam Packet” prodaje brod ruskoj carskoj Vladi te “Lady Gwendolen” pod novim imenom “Ludmila” odlazi daleko na sjever - u Bijelo more,

gdje je u matičnoj Luci Arhangeljsk, sužio kao službeno plovilo - jahta i rezidencija guvernera Arhangeljske oblasti. Dolaskom boljševika do pomenute oblasti na dalekom sjeveru Rusije koji su oborili carski režim, “Ludmilu” u julu 1918. kupuje “Dundee, Perth & London Shipping Co.Ltd.” iz Dandija, vraća mu originalno ime “Lady Gwendolen” i dovodi ga na obale njegove rodne Škotske gdje je ovaj brod plovio u redovnom putničkom i po-

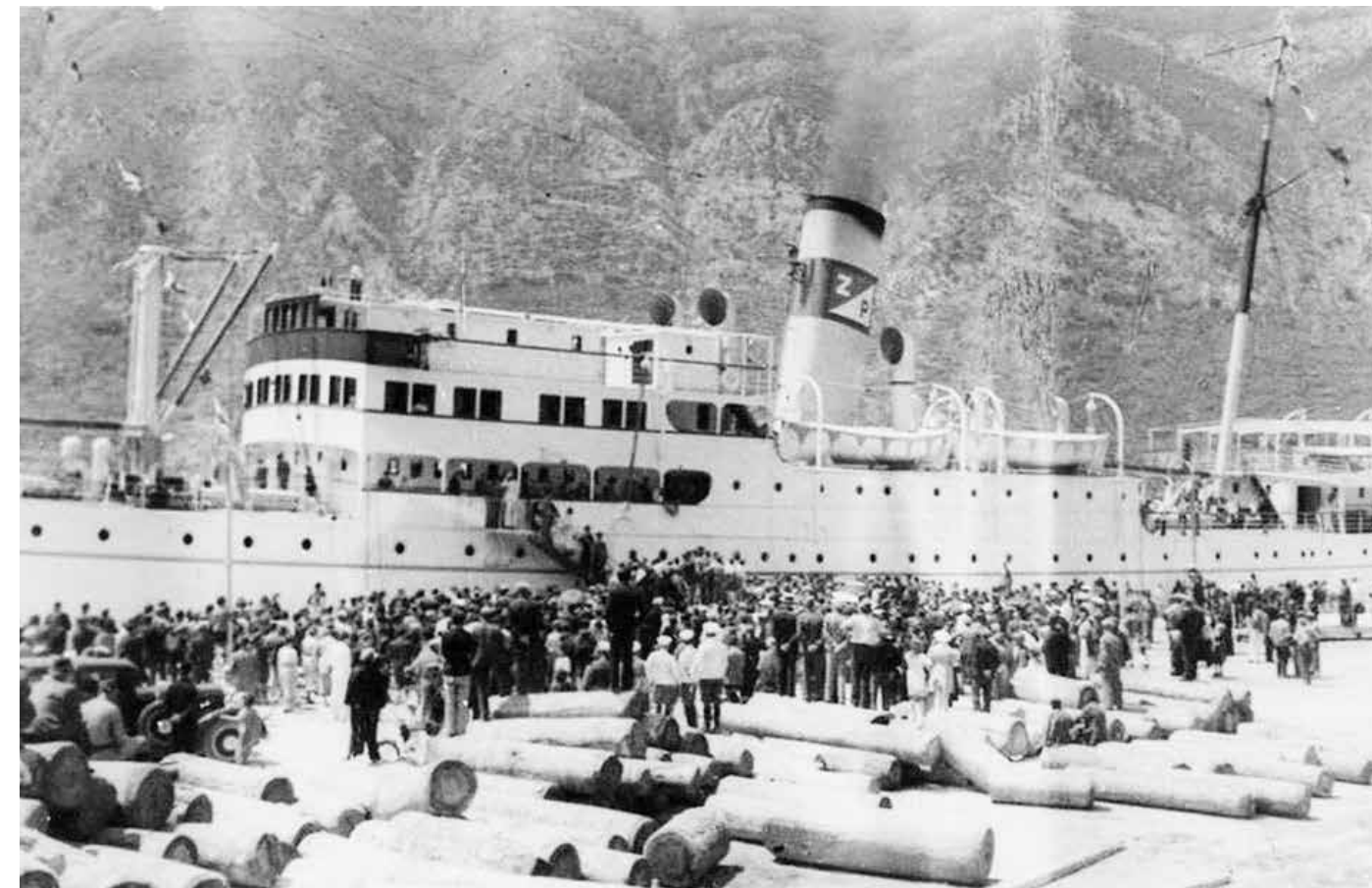
štanskom saobraćaju narednu nepunu godinu dana. Juna 1919. brod dobija novog vlasnika - britansku kompaniju “C.T. Bowring & Co” iz Liverpula a koja ga upisuje na svoju kanadsku podružnicu “Njujork, Njufaundlend & Halifaks SS Co” iz Halifaksa, u kanadskoj promovnici Nova Škotska.

Pod novim imenom “Rosalind” ovaj brod narednih deset godina srećno plovi opasnim vodama sjevernog Atlantika,

održavajući redovnu liniju između Njujorka u SAD i Luke Sent Džons, glavnog grada kanadske provincije Njufaundlend, sa usputnim svraćanjem u luku Halifaks. Ovo putovanje trajalo je 11 dana u jednom pravcu a reklamirano je i prodavano kao svojevrsno luksuzno poluturističko krstarenje koje je koštalo 60 dolara po osobi. “Rosalind” i ostali brodovi koji su održavali tu liniju bili su naime, opremljeni svim za to vrijeme zamislivim luksuzom i sadržajima neophodnim za udobnost i sigurnost putnika. Putovanje je trajalo sedam dana na moru sa zadržavanjem dva dana u Luci Snt Džons i jedan dan u Halifaksu. Dok je brod boravio u ovim lukama za putnike su organizovani izleti kopnom i manjim plovilama kako bi oni uživali u predivnim predjelima netaknute prirode na Njufaundlendu, odno-

” Brodu koji je imao 4.000 tona nosivosti “Zetska plovidba” nadjenula je novo ime “Lovćen” i on je u junu 1936. preplovivši Atlantik, stigao iz Njujorka u Trst gdje je narednih nekoliko mjeseci, detaljno obnovljen i u cjelosti preuređen

Veliki broj putnika čeka ukrcaj na Lovćen u Kotoru, foto: Privatna arhiva



sno Novoj Škotskoj.

“Rosalind“ koja je ovu liniju održavala u tandemu sa nešto većim parobrodom “Silvia“ od 3.425 bruto-registarskih tona, pokazala se kao veoma popularan brod koji je često između Njujorka i Sent Džon- sa prevozio i preko 100 putnika u jednom pravcu.

Godine 1929. iz hladnih atlantskih voda duž sjeveroistočnih obala SAD i Kanade, “Rosalind“, zadržavajući isto ime, odlazi daleko na jug u tople Karibe, jer brod ku-

puje novi vlansik - kompanija “Bermuda & West Indies S.S. Co.Lt” sa sjedištem u Hamiltonu na Bermudima. Ovdje u februaru 1936, već pomalo vremešni ali lijepi i dobro očuvani parobrod, kupuje naša “Zetska plovidba” koja mu daje novo ime “Lovćen” te sa ovim brodom otvara potpuno novo poglavlje u sopstvenoj ali i novijoj istoriji bokeljskog pomorstva. Do danas je “Lovćen” ostao najveći putnički brod koji je zaplovio u flotu nekog od brojnih brodovlasnika iz Boke. Koliko je

dolazak ovog broda 1937. godine za taj kraj bio važan, vidi se i iz brojnih natpisa u tadašnjim jugoslovenskim novinama, a posebno iz velike pažnje koju je dolasku i svečanom dočeku ovog broda u njegovoj novoj matičnoj Luci Kotor, posvetio lokalni list “Glas Boke”.

“U srijedu 19. maja, kotorska Općina hvale vrijedno je istakla zastave na obali da bi time dala i vidna znaka zadovoljstva i oduševljenja koje je u Kotoru izazvao dolazak velikog putničkog parobroda



Brodski restoran za putnike prvog razreda, foto: Privatna arhiva



Veranda za putnike Lovčena, foto: Privatna arhiva



Kabina za putnike prvog razreda, foto: Privatna arhiva

'Lovčena' u matičnu luku. A kada je nešto prije 11 sati Gradska muzika prošla u opходу kroz gradske ulice, građanstvo je u sve većem broju izlazilo na obalu da se nađe prilikom prvog dolaska novonabavljenog parobroda 'Zetske plovidbe'. Kraj mnoštva građana, na obali su se okupili predstavnici crkvenih, vojnih i civilnih vlasti, članovi uprave 'Zetske plovidbe', Pomorsko-trgovačka akademija sa profesorima i đacima, novinari i mnoge ugledne ličnosti, ali je naročito zapažen bio veliki broj pomorskih kapetana iz čitave okolice. Dok je muzika svirala i dok su sa obale odjekivali mužari, parobrod je, sav bijel i obasan suncem, plovio punom parom put Kotora - svoje matične luke, pozdravljajući pitome obale našega fjorda zvukom sirene.

Ploveći Bokom 'Lovčena' je prolazio u blizini obale i bokeljskih naselja, pa je po starom običaju bokeljskih pomoraca, glasno pozdravio manastir Savina. Odjekivao

okičena zastavama i sagovima, mužari su pucali, narod i školska djeca mahanjem su pratili ulazak 'Lovčena' u kotorski basen. Javljala se sa druge strane Dobrota, a Pomorsko-trgovčaka akademija gdje se odgaja mladi pomorski naraštaj, bila je iskičena kao u svečani dan. Tako, od srca dočekan i pozdravljan sa bokeljskih obala, 'Lovčena' je otpozdravljao sirenom i ponosno ulazio u kotorsku luku na čijem se pristaništu do tada bilo skupilo veliko mnoštvo naroda", zapisano je, o opštoj svečanosti u zalivu povodom uplovljavanja "Lovčena", u tekstu objavljenom u "Glasu Boke".

Lijepi parobrod, čim se vezao na Luži, pohodili su brojni uglednici predvođeni predsjednikom Gradskog poglavarstva Bogumilom Jovovićem i direktorom "Zetske plovidbe" Rudolfom Giuniom. Na oduševljenje okupljenog naroda, građanstvu je omogućeno da se i samo popne i obiđe brod koji je još mirisao na svježju farbu nakon na njemu obavljenih obimnih radova u tršćanskom brodogradilištu. Tamo su pored ostaloga, na "Lovčenu" uređene potpuno nove kabine prve klase na središnjem i krmenom dijelu broda koje su odisale punim komforom i svim, za to vrijeme, uobičajenim sadržajima i odlikama potrebnim za dobrostojeće putnike koji su spremni dodatno platiti da bi plovili u punoj udobnosti.

Na gornjem nivou centralnog dijela nadgrađa uređen je veliki brodski restoran, dok je u prednjem dijelu broda,

” Sa "Lovčenom" kompanija "Zetska plovidba" je značajno proširila svoje dosege jer je uvela novu, tzv. Balkansku prugu (Jadran-Crno more). Jednom mjesečno ovaj lijepi parobrod je vozio na ruti Venecija-Sušak-Split-Dubrovnik-Kotor-Drač- Patras-Smirna-Istanbul-Konstanca

” Parobrod je pod različitim imenima na raznim morima i okeanima uspješno plovio 57 godina, prebrodivši i dva svjetska rata

ispod komandnog mosta uređena zatvorena veranda za putnike na koju se prema krmu, nastavljao salon prve klase sa pušionicom, te brodski bife.

Na krmu, iznad kabina, odnosno restorana za putnike drugog razreda, nalazila se prostrana šetna paluba za putnike prve klase. Pramac broda bio je također rezervisan za kabine putnika drugog razreda.

"Lovčena" koji su opsluživala 52 člana posade, imao je 40 ležajeva za putnike drugog razreda u kabinama koje su imale po četiri ili više kreveta "sa tekućom vodom i svim ostalim udobnostima", kako je pisala tadašnja štampa. U prvom razredu međutim, brod je putnicima nudio značajno veći nivo luksuza i komfora.

Sa novonabavljenim "Lovčenom", "Zetska plovidba" je značajno proširila svoje dosege jer je uvela novu, tzv. Balkansku prugu (Jadran-Crno more).

Jednom mjesečno ovaj lijepi parobrod je vozio na ruti Venecija - Sušak - Split - Dubrovnik - Kotor - Drač - Patras - Smirna - Istanbul - Konstanca. Putovanje u jednom pravcu trajalo je sedam dana. Na povratku iz Konstanca brod je pristajao i u Haifi. Za potrebe održavanja te linije, "Zetska plovidba" je pored postojećih vlastitih agencija u značajnijim lukama duž Jadranske obale, otvorila i nova predstavništva u Draču, Haifi, Istanbulu, Konstanci, Pireju, Smirni i Sulini. Balkanska pruga pokazala se kao veoma rentabilna i pogodna za tadašnju jugoslovensku izvoznu i uvoznju trgovinu, odnosno turizam, te je "Lovčena" ploveći na ovoj liniji, značajno doprinio rastu prihoda i poboljšanju poslovnih bilansa "Zetske plovidbe".



Kabina za putnike drugog razreda, foto: Privatna arhiva

do tada najluksuzniji bokeški putnički parobrod dobija novog gazdu. Naime, u luci Mobile na obali Meksičkog zaliva, brod u bare-boat charter preuzima Vlada SAD i daje mu ime "Columbia" te ga ustupa američkoj vojsci za njene transportne potrebe. Bivši "Lovčena" je zvanično, postao vlasništvo Vlade SAD 31. marta 1942. kada za njega američko Ministarstvo odbrane panamskoj kćerki-kompaniji "Zetske plovidbe" isplaćuje iznos od 475.000 dolara. Bivši "Lovčena" tako postaje transportni brod američke vojske pod imenom "Brigadier General Harry E. Rethers" i dobija zvanični prefiks USAT (United States Army Transport).

Do kraja Drugog svjetskog rata ovaj brod na raznim relacijama prevozi ljudstvo američkih oružanih snaga, da bi kraj rata dočekao u Nju Orleansu gdje je 14. decembra 1945. primljen u sastav tzv. Rezervne flote SAD. Parobrod kojem je u trenutku povlačenja iz operativne upotrebe



Restoran za putnike drugog razreda, foto: Privatna arhiva

ZPP Zetska plovidba a. d. - Cetinje

Otvorila svoju luksuznu parobrodnu „LOVCEN“ sjeseću **Balkansku prugu** od Satala i Venecija preko Balkanskog poluostrva do Constantine

Ovom prugom putnici se mogu upućivati da obiđu i vide poznata drevna zadržavanja najbogatija najstarija mjesta daleke i zanimljive dalmatinske obale, sve važnije luke i veće varoši na pri morju estetski balkanski stilova, da se divi ljepoti Kola, spomenična staze Alise i da vidi i osječi utopijski život Istanbul i Srbije.

Za prirodu ove pruge je od osobite važnosti, jer im omogućava brzu i redovnu razmjenu u izvornu ili svojom rebi sa Levantom.

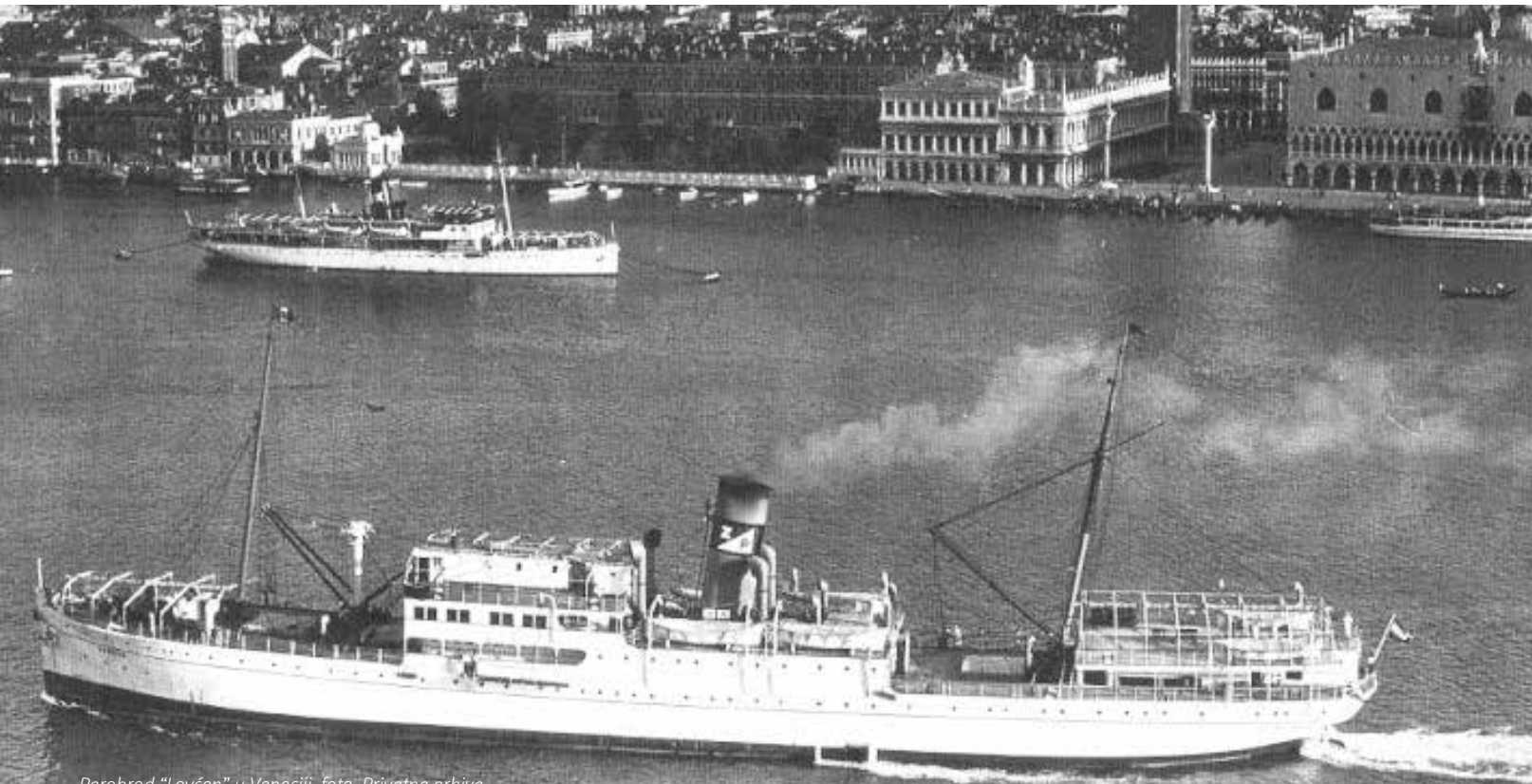
Pored ove podlaza redovne turističke pruge iz Dubrovnika do Južnog mora do Ulica, na kojim se putnici pruža putnik, da vidi naj prekrasni plaža Croatskog Primorja.

Podlaze među luku i poljsku prugu, koje vežu nekoliko puta dnevno sa mjestima Bolchotorskog zaliva i Skadarskog jezera, te ušću Croatskog mora.

Sredstva namolite putnika prevođenica na ovu redovnu turističku prugu Split — Dubrovnik — Zadar — Bar — Satala — Plovanja (za Podgoricu) — Rijeka — Cirojević (za Cetinje), te nova upostavljen sedmičnu prugu Split — Satala — Draz — koje sa svojim redovnim izlascima putnik bez većih poteškoća, od najveće važnosti za razvitak izmjene dolaza sa Cetinjem i Albanijom.

Putničke informacije daje: Uprava Zetske plovidbe A. D., Cetinje i njezini agenciji: Satala, Tuzi, Venecija, Split, Dubrovnik, Kotor, Bar, Ulica, Draz, Skutari, Rij, Plovanje, Dargan, Yarn, Constantine, Satala, te postrojenje drevna „Palack“.

Reklama Zetske plovidbe, foto: Privatna arhiva



Parobrod "Lovćen" u Veneciji, foto: Privatna arhiva

1. NAME, PRESENT Brig. Gen. Harry E. Rethers FORMER Columbia EX: Lovcen		2. TYPE Trt. and Pass.	3. SPEED, KNOTS 11	4. FLEET AND UNIT Mob.
5. TONNAGE, DWT 1600 GROSS - 2890	6. OWNERSHIP War Dept. USMC	7. WHERE AND WHEN BUILT Clyde S/B & Eng. Co. Ltd. Glasgow, Scot. 1911	8. DATE ENTERED FLEET 12-14-45	
9. STATUS OFF. # 132,505	10. REASON FOR LAT-UP	11. DATE DRAIN. ACCOMP. BY WHOM	12. HULL NO.	
13. EST. COST REPAIRS AT ENTRY TO FLEET		14. DAMAGE IN FLEET ESTIMATED REPAIR COST		DATE RPT.
15. DATE PRES. WORK ACCOMP. HULL		ENGINE		
16. STRIPPING OF VESSEL EQUIPMENT DECK		ENGINE	STEWARD	
17. QUAN. FUEL OIL ENTRY FLEET (BBLs.) 460 QUAN. REM. FROM VESSEL (BBLs.)		DATE	REMOVED TO	
18. ENTRY INV. REC'D		19. SEA CHEST FILLED		
20. TERMINATION PORT, LAST VOYAGE New Orleans		LENGTH 300.2	BREADTH 39.7	DEPTH 17.5
21. SHIPS PAPERS: SEE FILE DATE REMOVED 8-14-46 CUSTODIAN PD-X-135-166		22. DATE WITHDRAWN FROM FLEET 8-14-46 DELIVERED TO CHINA MUTUAL TRADING Co. LTD. RESERVE FLEET DIVISION - VESSEL DATA		

BRIG. GEN. HARRY E. RETHERS 132,505 Sgl. So. PDX-NO- PDX-166
(ex-Columbia ex-Lovcen)(Off.No.) (Type) **OPENED- Sold**

Sold to China Mutual Trading Co for \$40,650 on 7/2/46 on PDX-166 under Condition 2, that she not be operated in US waters for 10 yrs.

BUILT: 1911 DIMENSIONS: 300' x 39'6" x 26'3"

TONNAGES: GROSS- 2890 DWT- 1600 DISPL- LWT-

ACQUISITION: Voluntary purchase by War Dept. from Compania Central Americana De Navegacion Unitada, Mar. 31, 1942 for \$475,000.00

OWNER: War Dept.

WSA DEC'L: WSA 1/28/46 - By War Dept 7/12/46 #49074-TC-112X

LOCATION: Mobile River

REMARKS
All bids rejected by Commission on PD-X-135. # for scrapping.

Dokument o prodaji Kinezima, foto: Privtna arhiva

trebalo odraditi remont procijenjene vrijednosti 132.500 dolara, stavljen je u raspremu i narednih osam mjeseci proveo je vezan u rijeci Mobile, blizu istoimenog američkog lučkog grada na obali Meksičkog zaliva. Vlada SAD međutim, nema interesa da ulaže u remont tako starog bro-

da, te je USAT "Brigadier General Harry E. Rethers" sedmog februara 1946. prodat Kinezima - kompaniji "China Mutual Trading" za iznos od samo 40.650 dolara, uz uslov da ga Kinezi ne smiju komercijalno koristiti u američkim vodama u narednih deset godina.

PLOVIDBA DUGA 57 GODINA

Istraživanjima poznatog pomorskog novinara i hroničara iz Splita Marjana Žuvića i dvojice australijskih pomorskih istoričara koji su se bavili sudbinama raznih brodova što su ih po završetku Drugog svjetskog rata od saveznika kupili Kinezi sa zvaničnom namjerom njihovog rezanja u staro željezo, ispostavilo se da je nekadašnji "Lovćen" u Kini plovio čak do 1968. godine. Od panamske kompanije "Grande Shipping" ponovno su ga naime, preuzeli Kinezi, dali mu ime "Min Chi 1" pod kojim je nekadašnji "Lovćen" preuzeo redovnu putničku liniju između kineskih luka Dalian i Jantai u Bohajskom moru.

Iako je brod zvanično Kinezima prodat za rezanje u staro željezo, oni su nekadašnji "Lovćen" odveli u brodogradilište "Kiagnan Arsenal" u Šangaju gdje je stari parobrod obnovljen i preuređen. Dobio je novo ime "Wah Chung", a zvanično je registrovan na kompaniju "Chan Kin Cheong" iz današnjeg Guangdonga. Nova prodaja uslijedila je 1950. kada brod dobija ime "Teresa" a vlasnik mu je zvanično, kompanija "Grande Shipping Corp. SA" iz Paname.

Donedavno se prema zvaničnim podacima "Lloyd's Registera" smatralo da je bivši "Lovćen" skončao u Kini 1953. godine, pod imenom "Teresa" i zastavom Paname, međutim, nakon što su široj javnosti postali dostupni kineski arhivi, pokazalo se da je vremesni ali očito veoma kvalitetno građeni parobrod, na Dalekom Istoku brodio još punih 15 godina.

Godine 1968. brod je konačno otišao u rezalište pod posljednjim imenom koje je nekadašnji "Lovćen" nosio - "Gong Nong Bing 1", što u prevodu znači "Radnik-Poljoprivrednik-Vojnik 1". Iza njega je ostalo čak 57 godina plovidbe raznim svjetskim morima i okeanima te sretno prebrođena dva svjetska rata.



**INŽENJERSKA
KOMORA
CRNE GORE**

The Journal of Engineers Chamber of Montenegro

No. 44 * June 2025

pogled@ikcg.co.me

Publisher:

Engineers Chamber of Montenegro For the

For the Publisher:

Zdenka Perović, general secretary of the CEM

Editorial Board:

Dr Igbala Šabović Kerović, grad.arch.eng., president

Vesna Draganić, grad.el.eng.

Vidosava Milačić, grad.geo.eng.

Prof. dr Dečan Ivanović, grad.mech.eng.

Verica Milović, grad.civ.eng.

Journal editor:

Jelena Pavičević Tatar

Graphic design:

Blažo Veljović

Translation to English:

Zdenka Perović

Proofreading:

Jelena Pavičević Tatar

Print:

PRO FILE, Podgorica

Circulation:

250

Cover photo:

Detail of the main road Cetinje-Čevo,
photo: Igor Rudović, Capital of Cetinje

ISSN 2336-9175 (Štampano izd.)
ISSN 2336-9183 (Online)

