

primljen: 23.07.2023.
 korigovan: 07.09.2023.
 prihvaćen: 10.09.2023.

pregledni rad

UDK : 725.181.025.4(497.11)

URBANA OBNOVA PROSTORNO KULTURNO-ISTORIJSKE CELINE „VOJNO-TEHNIČKI ZAVOD” U KRAGUJEVCU - PRIKAZ KONKURSNOG REŠENJA

Ljiljana Jevremović¹, Ana Stanojević², Isidora Đorđević³, Marina Jordanović⁴, Uroš Antić⁵, Đurdina Rančić⁶

Rezime: U radu je dat prikaz konkursnog urbanističko-arhitektonskog rešenja urbane obnove i rehabilitacije prostorno kulturno-istorijske celine „Vojno-tehnički zavod” u Kragujevcu. Promišljanjem u duhu valorizacije nasleđa koje odlikuje lokaciju, razumevanjem potreba društva i zajednice, i poštovanjem savremenih principa urbanističke i arhitektonske konceptualizacije, kompleks je osmišljen sa idejom da predmetno područje, smešteno u neposrednoj blizini tradicionalnog gradskog jezgra, postane deo jedinstvene matrice urbanog prostora. Predloženo urbanističko rešenje u radu je analizirano sa aspekta povezivanja sa okruženjem, saobraćaja i prostorno-programskog koncepta. Mešoviti karakter namena, prepoznat kroz pet funkcionalnih potcelina, može doprineti revitalizaciji mesta kombinovanjem aktivnosti različitih po dinamici i intenzitetu korišćenja prostora. Novoprojektovanim rešenjem je ostvaren dobar balans između atrakcionih i populacionih namena čime se obezbeđuje dugoročna održivost kroz balansiranu socijalnu diverzifikaciju korisnika.

Ključne reči: urbana obnova, industrijsko nasleđe, Vojno-tehnički zavod, Kragujevac, konkurs

URBAN RENEWAL OF THE SPATIAL CULTURAL AND HISTORICAL UNIT ”MILITARY TECHNICAL INSTITUTE” IN KRAGUJEVAC, SERBIA - PRESENTATION OF THE COMPETITION DESIGN

Abstract: The paper presents the urban-architectural design competition proposal for the revitalization and rehabilitation of the spatial cultural-historical complex "Military Technical Institute" in Kragujevac, Serbia. Grounded in a commitment to heritage preservation and valorization, an understanding of social and communal needs, and adherence to contemporary principles of urban planning and architectural conceptualization, the complex was designed with the idea that the subject area, situated in close proximity to the traditional and historic core of the city, becomes a cohesive component of the urban fabric. The proposed urban planning solution is analyzed within the context of its integration with the environmental, traffic, and spatial-programming framework. Distinguished by its mixed-use character, recognized through five functional sub-units, this proposal can contribute to the revitalization of the area by combining activities with different dynamics and intensities of space utilization. The newly designed solution balances between attracting visitors and serving the local population, ensuring long-term sustainability through a balanced social diversification of users.

Keywords: urban renewal, industrial heritage, Military Technical Institute, Kragujevac, competition

¹ docent, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, ljiljana.jevremovic@gaf.ni.ac.rs

² istraživač-saradnik, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, ana.stanojevic@gaf.ni.ac.rs

³ istraživač-pripravnik, Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, isidora.djordjevic@gaf.ni.ac.rs

⁴ dipl. inž. arh., Građevinsko-arhitektonski fakultet Univerziteta u Nišu, marina.jordanovic@gaf.ni.ac.rs

⁵ student doktorskih studija, stipendista Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija RS, anticuros6@gmail.com

⁶ student doktorskih studija, stipendista Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija RS, djinarancic996@gmail.com

1 UVOD

Značajan deo graditeljskog nasleđa nekog društva čine objekti i kompleksi industrijske arhitekture, izgrađeni u 19. i 20. veku, koji su ispisali deo istorije tehnološkog i privrednog napretka. Pitanje obnove i zaštite objekata industrijskog nasleđa u zapadnoevropskim zemljama postaje aktuelno još 80-tih godina prošlog veka [1], a u bivšim socijalističkim zemljama centralnoistočne i jugoistočne Evrope s početka 21. veka [2]. Osim što je za buduće procese obnove, vrednosti industrijskog graditeljskog nasleđa danas u praksi moguće valorizovati kroz indikatore umetničke, istorijske, društvene i naučne dimenzije koje ih determinišu [3], industrijski objekti neretko vremenom postaju vizuelni reperi urbanih sredina, te učestvuju u kreiranju identiteta grada.

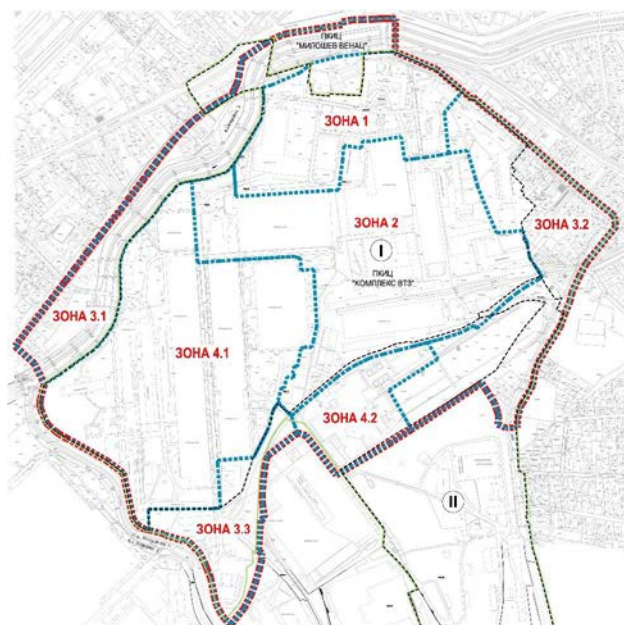
Očuvanje prepoznatih vrednosti industrijske arhitekture primenom principa urbane regeneracije napuštenih područja odnosno revitalizacije i adaptivne prenamene pojedinačnih objekata, dobija na sve većem značaju u domenu održivog urbanog razvoja. Industrijski objekti mogu se uspešno konvertovati u različite namene, zavisno od njihovih morfoloških karakteristika, lokacijskih uslova, ekonomskih i društvenih faktora [4].

Savremena arhitektonska praksa u Srbiji usmerena je poslednjih godina intenzivnije na istraživanje mogućnosti upotrebe napuštenih industrijskih objekata i kompleksa i potencijala koji oni pružaju u pogledu preoblikovanja, te se inovativne i originalne ideje sve više traže kroz raspisivanje međunarodnih urbanističkih i arhitektonskih konkursa namenjenih stručnjacima i/ili studentima. Jedan od najznačajnijih industrijskih kompleksa koji je zbog arhitektonskih, istorijskih i kulturoloških vrednosti godinama unazad predmet interesovanja struke i šire javnosti, jeste ambijentalna celina nekadašnjeg Vojno-tehničkog zavoda u Kragujevcu. Kompleks se sastoji od prizemnih radioničkih hala, upravnih zgrada i obrazovnih objekata niske spratnosti, građenih krajem 19. i početkom 20. veka, i danas ima status prostorne kulturno-istorijske celine od izuzetnog značaja [5, 6]. Industrijsku arhitekturu kompleksa karakterišu visoki industrijski dimnjaci, toranj, korišćenje crvene fasadne opeke i primena šed krovova nad izduženim radioničkim prostorima industrijskih prizemnih hala.

Januara 2022. godine Grad Kragujevac je u sklopu aktivnosti na urbanoj obnovi i regeneraciji područja Vojno-tehničkog zavoda (VTZ) pokrenuo postupak za sprovođenje urbanističko-arhitektonskog konkursa u cilju pokretanja dugoročnog procesa obnove ovog prostora [7]. Primarna ideja bila je da sprovođenjem

konkursa ponuđena rešenja pomognu u procesu utvrđivanja smernica za urbanu regeneraciju područja i postanu osnov za izradu planske i urbanističko-tehničke dokumentacije. Konkurs je sproveden u periodu od 1. februara do 10. maja 2022. godine.

Prostorni obuhvat konkursa determinisan je regulacijom reka Lepenice i Ždraljice, ulicama Kosovskom i Stojana Protića, te industrijskim kolosekom. Zadaci konkursa definisani su zasebno za različite zone područja (Slika 1). Za Zone 1 i 2 konkursom je traženo urbanističko-arhitektonsko rešenje sa predlogom namena svih objekata i otvorenih prostora, odnosno programskim konceptom, kao i predlogom volumetrije novih i transformisanih postojećih objekata, i položaja komunikacija unutar kompleksa. Zona 4 nije bila deo detaljne razrade konkursa, dok je za kontaktnu Zonu 3, traženo adekvatno povezivanje kompleksa sa okruženjem. Usvojeni prostorno-programski koncept trebalo je uskladiti sa zadatim uslovima i merama zaštite za objekte u kompleksu [7]. U okviru težišne Zone 1, zadatkom konkursa je traženo parterno uređenje površina i arhitektonska razrada dva objekata, od kojih je jedan obavezno morao biti objekat Kneževog Arsenala (mašinske radionice).



Slika 1 - Katastarski plan sa granicom konkursnog obuhvata (Izvor: [6])

Rad ima za cilj da prezentuje jedno od ponuđenih idejnih urbanističko-arhitektonskih rešenja, kreiranog ispred autorskog tima koga su u trenutku apliciranja na konkurs činili predmetni saradnici Katedre za projektovanje javnih zgrada Građevinsko-arhitektonskog fakulteta u Nišu (Ljiljana Jevremović,

Ana Stanojević, Isidora Đorđević, Marina Jordanović, Uroš Antić, Đurđina Rančić) i studenti-apsolventi arhitekture (Petar Arandelović, Stevan Tasić, Milan Stojadinović, Dušan Stamenković). Predloženo idejno rešenje biće analizirano sa aspekta odnosa kompleksa prema neposrednom okruženju, saobraćajnog rešenja i prostorno-programskog koncepta područja. Poseban deo rada baviće se analizom arhitektonske razrade dva objekta - Čaurnice i Kneževog Arsenala. Završni deo rada nudi pregled urbanističkih parametara i ostvarenih bruto razvijenih građevinskih površina u kompleksu, sa fokusom na planirane faze transformacije kompleksa. Zbog obima dokumentacije i konkursnog rešenja, te nemogućnosti da se u celosti prikaže u okviru rada, na linku se nalazi dostupno konkursno rešenje i dokumentacija: https://drive.google.com/drive/folders/11MfbwzzLovMARrtIzQVYugb9tSmq86_0?usp=drive_link

2 ISTORIJSKI RAZVOJ KOMPLEKSA VOJNO-TEHNIČKOG ZAVODA

Nagla urbanizacija uzrokovana osnivanjem industrijskih pogona širom gradova, u Srbiji je započeta sredinom 19. veka. Grad Kragujevac, koji je nakon oslobođenja od Otomanske okupacije do 1841. godine bio prva prestonica moderne srpske države i značajan obrazovno-kulturni i zdravstveni centar, podizanjem Topolivnice 1851. godine, postaje prvi industrijski grad u Srbiji [8]. U tom periodu Topolivnica je predstavljala prvu fabriku oružja na prostoru Balkana, i sagrađena je u neposrednoj blizini Arsenala - radionice za popravku ručnog oružja sa kovačnicom i bravarskom radionicom iz 1836. godine [7]. Godine 1854. sagrađena je laboratorija za proizvodnju topovske i puščana municije, radionica za proizvodnju vojnih kola i osnovana je prva Vojno-zanatlijska škola [5].

Zvanično osnivanje područja Vojno-tehničkog zavoda (VTZ) 1883. godine, razvijeno na temeljima Arsenala i Topolivnice, vezuje se za prosperitet vojne industrije koja je predstavljala osnov ne samo za urbani razvoj grada Kragujevca, već i za konstituisanje nove države [9]. S kraja 19. i početkom 20. veka VTZ je bio najznačajniji i najveći privredni kompleks na području grada Kragujevca.

Za vreme Prvog i Drugog svetskog rata, kompleks je pretrpeo značajna oštećenja, praćena stagnacijom u proizvodnji. Nakon Prvog svetskog rata, na ovom području počinje da se razvija i automobilska industrija. Posle Drugog svetskog rata došlo je do transformisanja i obnove industrijskog kompleksa,

istovremenim objedinjavanjem vojne proizvodnje sa automobilskom. Godine 1962. fabrika menja naziv u „Zavod Crvena Zastava“ [10], a grad Kragujevac postaje jedan od najznačajnijih industrijskih centara. Objekat Stare livnice sagrađen 1882. prestaje sa proizvodnjom 1967. godine [11]. Nakon 2000. godine kompleks dobija naziv fabrika oružja „Zastava“.

Nakon što je 2006. godine grad Kragujevac otkupio deo otvorenih prostora i objekata, kompleks postaje dostupan javnosti [7]. Prošavši kroz intenzivan period tranzicije odnosno privatizacije i tercijarizacije privrede, današnji prostor kompleksa VTZ obuhvata veliki broj objekata koji su napušteni i neaktivni. Jedan deo objekata podlegao je procesu adaptivne prenamene industrijskog graditeljskog nasleđa. Objekat Stare livnice pretvoren je u prvi muzej oružarstva a i prati istorijski razvoj kompleksa VTZ. Plato Kneževog Arsenala se od 2011. koristi za organizaciju muzičkih, od kojih je najznačajniji festival Arsenal fest. Na ovaj način se podstiče promovisanje graditeljskog nasleđa industrijske arhitekture grada Kragujevca i definisano se učitava u kolektivnu svest lokalaca [11]. Područje je korišćeno za snimanje muzičkih spotova i filmova.

Zbog prepoznatih istorijskih, kulturoloških i arhitektonskih vrednosti koje objekti u kompleksu poseduju, VTZ je Odlukom Vlade Republike Srbije od 25. marta 2014. godine proglašen za nepokretno kulturno dobro kao prostorna kulturno-istorijska celina od izuzetnog značaja [6].

3 ANALIZA IDEJNOG URBANISTIČKO-ARHITEKTONSKOG REŠENJA URBANE OBNOVE VOJNO-TEHNIČKOG ZAVODA

Promišljanjem u duhu valorizacije istorije i nasleđa kojima se lokacija odlikuje, a kroz razumevanje savremenih potreba društva i zajednice kojoj pripadaju prostori područja, urbana obnova kompleksa osmišljena je sa idejom da kompleks VTZ, pozicioniran u neposrednoj blizini tradicionalnog gradskog jezgra, vremenom postane deo jedinstvene matrice urbanog prostora. Time bi se postigla njegova aktuelizacija, a grad bi dobio prostor koji po svojim oblikovnim i programskim kapacitetima odgovara novom urbanom centru.

3.1 PREDMETNA LOKACIJA, OKRUŽENJE I SAOBRAĆAJ

Kompleks VTZ ostvaruje vezu sa postojećim gradskim centrom mostovima preko reke Lepenice

koji podrazumevaju „tačkast“ pristup predmetnoj lokaciji, istovremeno opterećen železničkim kolosekom koji tangira pravac pružanja reke. Iz tog razloga, konceptom idejnog rešenja prepoznata je potreba da se obezbedi izraženije aksijalno povezivanje predmetnog područja i gravitacionog prostora gradskog centra Kragujevca. Povezivanje je novoprojektovanim idejnim rešenjem ostvareno, na nekoliko načina (Slika 2):

- postojeći pešački most odnosno kreirani pravac pešačkog kretanja povezan je sa kompleksom;
- područje Stare Topolivničke crkve integrisano je sa predmetnom lokacijom, trasiranjem novih pešačkih pravaca kojima se diverzifikuju mogućnosti kretanja iz kontaktne zone mostova prema kompleksu;
- predložena je izgradnja novog mosta uzvodno od železničkog mosta, čime bi se saobraćajna pristupačnost područja značajno poboljšala;
- u kontaktnoj zoni predmetne lokacije i pozicije gradskog centra, kreirani su reprezentativni sadržaji kojima se postiže oživljavanje područja istovremeno u pogledu frekvencije i značaja aktivnosti;
- stvorene su nove i podržane stare vizure iz pravca gradskog centra prema predmetnoj lokaciji, predlogom za rušenje manje vrednih objekata kako bi se ostvarila što bolja vizuelna veza prema području izuzetnih karakteristika (Mašinska radionica - Arsenal, Topolivnica - Muzej stara livnica, Čaurnica).

Primarna saobraćajna veza područja i gradskog jezgra ostvaruje se pristupom preko Kosovske ulice, dok se drugi ulazni pravci nalaze na južnom kraju. Uklanjanje određenog broja objekata koji nemaju arhitektonski i/ili istorijski značaj, omogućilo je da se u okviru predmetnog područja (Zone 1 i 2) osmisli nova mreža saobraćajnica uz maksimalno korišćenje postojeće dispozicije saobraćajnih pristupa i veza.

Saobraćajna mreža osmišljena je prvenstveno sa klasičnim ulicama sa kolovozom za automobile, parkingom uz kolovoz i trotoare za pešake uz formiranje pojaseva visokog zelenila. Predviđene pozicije za parkiranje omogućile su ravnomernu prostornu distribuciju parking mesta na celokupnom području, uz formiranje zaštitnog zelenila koje doprinosi stvaranju komfornog mikroklimatskog ambijenta, ali i estetski prijatnog vizuelnog doživljaja prostora. Predloženim rešenjem projektovane su i integrisane ulice sa umirenim saobraćajem, kod kojih ne postoji razgraničenje pešačkog i automobilskeg kretanja, ali tretman površina daje prednost kretanju pešaka. Ovi saobraćajni pravci kombinuju manje kapacitete za nadzemno parkiranje i zelene pojaseve. U kompleksu je predviđena izgradnja više podzemnih

garaža koje prate novoprojektovane objekte i rešavaju problem stacionarnog saobraćaja i nedostatka parking mesta u užem gradskom jezgru grada Kragujevca.

Otvoreni prostori i koridori namenjeni kretanju pešaka i biciklista (uz omogućavanje pristupa vozilima hitnih službi i dostave), kreirani su da racionalno povežu funkcionalne i ambijentalne celine predmetnog područja. Njih dodatno oživljavaju veće i manje zelene površine, osmišljene da upotpune celokupnu sliku otvorenog mesta, unaprede spoljašnji toplotni komfor u letnjim mesecima i doprinesu kvalitetu vazduha u okruženju.

Saobraćajna mreža je tendenciozno projektovana sa dosta blagih promena pravaca, tamo gde je postojeća morfološka kompozicija prostora to omogućavala (ili zahtevala), s ciljem da se (Slika 2):

- maksimalno uspori automobilskeg saobraćaj u skladu sa principima projektovanja saobraćaja u urbanim gradskim jezgrima, ali i
- da sporo pešačko kretanje podstakne korisnika na dublje istraživanje prostora i bude doživljaj sam po sebi - „kretanje i otkrivanje“ novih vizura, mesta i sadržaja, novih prostornih džepova.

3.2 KONCEPT PROSTORNO-PROGRAMSKOG REŠENJA

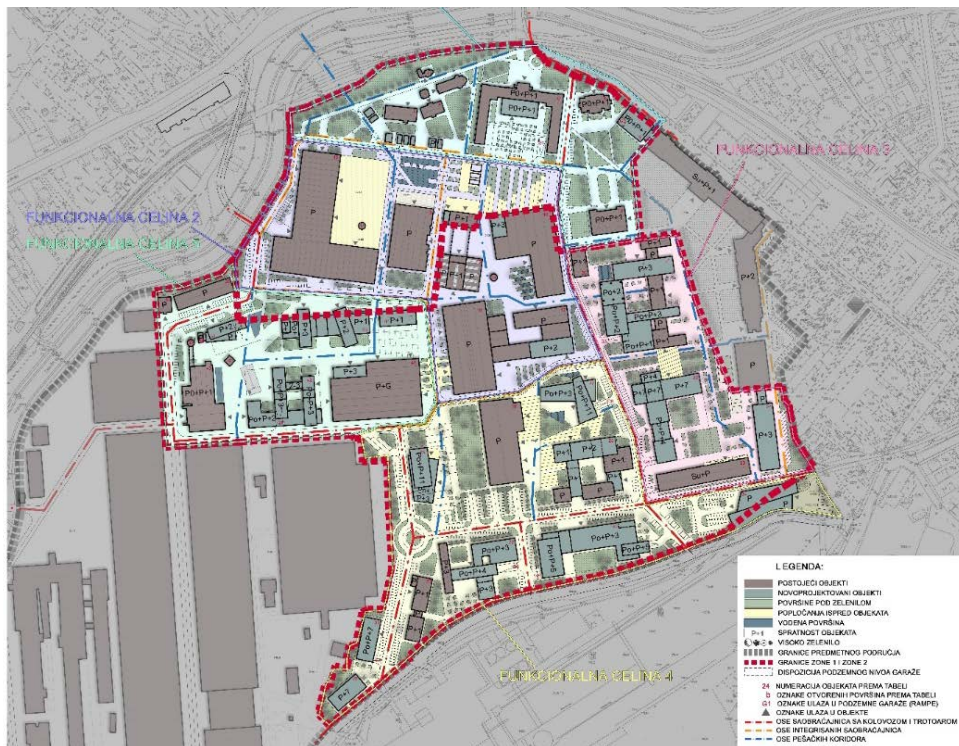
S obzirom na poziciju kompleksa u okviru gradskog prostora i neposredno okruženje, predmetno područje (Zona 1 i 2), koncipirano je kroz četiri osnovne zone (Slika 2): Zonu javnih sadržaja - „Novi gradski centar“; Zonu mešovitih urbanih funkcija (poslovanje, istraživanje, trgovina, ugostiteljstvo); Zonu obrazovnih sadržaja (srednje i visoko obrazovanje, objekti đakčkog i studentskog standarda) i Zonu trgovine i poslovanja.

Daljom urbanističkom razradom, predmetni deo lokacije podeljen je u pet funkcionalnih celina (Slika 3): Funkcionalna celina (FC) 1 - Zona ugostiteljstva i rekreacije sa gradskom upravom; FC 2 - Zona kulturno-umetničkih delatnosti i manifestacija; FC 3 - Zona obrazovanja (srednjeg i visokog), stanovanja, sporta i rekreacije; FC 4 - Komercijalna zona - trgovina i poslovanje i FC 5 - Zona start-up kompanija, istraživanja i poslovanja za mlade.

Sve postojeće strukture na posmatranom području vrednovane su na osnovu dispozicije, prostornog koncepta, tipa-morfološke forme, materijalizacije i estetskih kvaliteta. Uzimajući u obzir ove kriterijume, analizu neposrednog i posrednog okruženja i percepiranih potreba grada Kragujevca, dati su predlozi namena za svaki pojedinačan objekat (Slika 3 i Tabela 1) uključujući i novoplanirane objekte. Pored

i manjih struktura bez spomeničke vrednosti stvorene su mogućnosti za formiranjem većih otvorenih prostora sa zelenilom za rekreaciju (Slika 3). U pogledu novogradnje, pored pop-up kioska predviđena je izgradnja objekta gradske uprave, čija se struktura oslanja na postojeći objekat Politehničke škole. Na taj način zadržana je ideja zatvaranja fronta ka Kosovskoj ulici, otvaranjem većeg unutrašnjeg dvorišta. Sa

aspekta saobraćaja, funkcionalna celina daje prednost pešacima i značajno doprinosi povećanju stepena zelenila, koncentrisanjem stacionarnog saobraćaja u podzemnim garažama. Bivša upravna zgrada, predložena za konvertovanje u hotel, dograđena je staklenim volumenom iste spratnosti kao i izvorna struktura. Aneksni volumen neutralnim oblikovanjem ističe arhitektonske vrednosti ovog zdanja.



Slika 3 - Prostorno-programski koncept područja (Izvor: autori)



Slika 4- Prikaz prostorne kompozicije područja (Izvor: autori)

Tabela 1- Namene i spratnost objekata (postojećih i novoprojektovanih) u okviru Zona 1 i 2 sa karakterom intervencija

| | | namena | | karakter intervencija | spratnost | BRGP (m ²) |
|---|----|--------------------------------|------------------|-----------------------|-----------|------------------------|
| | | novoprojektovana/zadržana | izvorna | | | |
| CELINA 1 | 1 | Stara Crkva | - | - | P | 246.05 |
| | 2 | Zvonik stare Crkve | - | - | P | 55.35 |
| | 3 | Stara Skupština | - | - | P | 354.08 |
| | 4 | Parohijski dom | - | - | P | 220.45 |
| | 5 | Prodavnica i palionica | - | - | P | 75.29 |
| | 6 | Hotel kategorije V zvezdica | upravna zgrada | dogradnja aneksa | Po+P+1 | 8,338.36 |
| | 7 | Pop up prodavnice (8 kom.) | - | novouzgradnja | P | 304.00 |
| | 8 | Prostorije gradske uprave | stan upravnika | prezervacija | Po+P+1 | 1,225.16 |
| | 9 | Prostorije gradske uprave | - | novouzgradnja | Po+P+1 | 2,790.66 |
| | 10 | Ugostiteljski sadržaj - kafana | tehnička škola | prezervacija | Po+P+1 | 1,588.46 |
| CELINA 2 | 11 | Industrijski dimnjak | | prezervacija | - | |
| | 12 | Arsenal | maš.radionica | prezervacija | P | 5,849.35 |
| | 13 | Muzej oružja | stara livnica | prezervacija | P+G | 1,979.00 |
| | 14 | Galerija | čaurnica | dogradnja sprata | P+1 | 764.00 |
| | 15 | Kongresni centar | podsklopovi | remodelacija | P do P+1 | 1,614.10 |
| | 16 | Radionice za umetnike | karoserija | remodelacija | P do P+3 | 4,097.95 |
| | 17 | Radionice za umetnike | karoserija | remodelacija | P do P+2 | 3,712.07 |
| | 18 | Koncertna dvorana | preseraj | prezervacija | P | 3,143.64 |
| | 19 | Industrijski dimnjak | | prezervacija | - | 32.58 |
| CELINA 3 | 20 | Uprava studentskog centra | poslovanje | prezervacija | P+1 | 658.56 |
| | 21 | Prostorije fakulteta | poslovanje | dogradnja aneksa | Po+P+1-3 | 14,838.01 |
| | 22 | Studentski dom | - | novouzgradnja | Po+P+4-7 | 17,326.30 |
| | 23 | Studentski centar | magacin boja | prezervacija | Su+P | 2,597.73 |
| | 24 | Stanovanje učenika | - | novouzgradnja | P do P+3 | 4,447.68 |
| CELINA 4 | 25 | Hotel kategorije IV zvezdica | - | novouzgradnja | Po+P+3-11 | 14,943.06 |
| | 26 | Gastro centar i stari zanati | hala RAP | prezervacija | P | 2,052.54 |
| | 27 | Poslovna zgrada-kula | - | novouzgradnja | Po+P+3-11 | 11,748.64 |
| | 28 | Start-up hub | magacini | remodelacija | P do P+2 | 5,166.84 |
| | 29 | Poslovanje | - | novouzgradnja | P+7 | 4,103.10 |
| | 30 | Poslovanje | - | novouzgradnja | Po+P+7 | 5,401.84 |
| | 31 | Hotel Industrial | - | - | P+1 doP+2 | 1,501.20 |
| | 32 | Poslovanje i trgovina | proizvodna hala | remodelacija | Po+P+2-3 | 11,314.45 |
| | 33 | Tržni centar | - | novouzgradnja | Po+P+3-5 | 15,604.28 |
| | 34 | Trgovina na veliko | - | novouzgradnja | P | 1,379.22 |
| CELINA 5 | 35 | Omladinsko-sportsko udruženje | zgrada sindikata | prezervacija | P | 179.05 |
| | 36 | Omladinsko-sportsko udruženje | magacin | prezervacija | P | 715.15 |
| | 37 | Omladinsko-sportsko udruženje | - | novouzgradnja | Po+P-2 | 2,967.47 |
| | 38 | Omladinsko-sportsko udruženje | kovač. radionica | prezervacija | P | 40.13 |
| | 39 | Dimnjak stare energetike | | prezervacija | - | 34.33 |
| | 40 | Omladinski klub - pivnica | stara energetika | prezervacija | Po+P+1 | 3,496.42 |
| | 41 | Toranj za tehnološku vodu | | prezervacija | - | 49.72 |
| | 42 | Poslovni hub centar | - | novouzgradnja | Po+P+2-3 | 9,869.17 |
| | 43 | Poslovni hub centar | - | novouzgradnja | Po+P+1-3 | 4,769.93 |
| | 44 | Ugostiteljstvo - internet kafe | - | novouzgradnja | P+1 | 870.00 |
| | 45 | Start-up hub | artilj.radionica | remodelacija | P+3 | 6,926.55 |
| UKUPNO bruto razvijena građevinska površina (BRGP) | | | | | | 179,424.49 |



Slika 5 - Prikaz celina 1 i 2 - Zona 1 (Izvor: autori)

3.2.2 Analiza koncepta Funkcionalne celine 2

Prostorna kompozicija FC 2 oslanja se na FC 1 pri čemu granicu ove dve celine čini glavni pešački koridor područja na koji se oslanjaju raznovrsni sadržaji na otvorenom i platoi istorijski značajnih objekata (Slika 5). Predloženim rešenjem FC 2 prepoznata je kao centralno mesto područja za održavanje kulturnih manifestacija, kulturnu produkciju i promociju, pa idejni koncept daje predlog konvertovanja postojećih industrijskih objekata u sadržaje muzeja, kulturnog haba, umetničke galerije, koncertne dvorane i umetničkih radionica. Neznatan broj pomoćnih objekata koji nemaju spomeničke vrednosti je uklonjen. Pored pešačkih platoa nova mesta okupljanja formirana su remodelacijom postojećih „big-box“ struktura industrijskih hala niske spratnosti.

Objekti Arsenala, Stare livnice, Čaurnice i Preseraja su sačuvali izvornu strukturu, uklanjanjem ili zadržavanjem naknadno sagrađenih aneksnih volumena. Identitet područja očuvan je zadržavanjem dva industrijska dimnjaka, koji determinišu glavne pešačke trgove - plato Arsenala i atrijum umetničkih radionica, formiran oduzimanjem manjih volumena od bivšeg objekta Karoserije. Remodelacijom Karoserije i Lakirnice, uz dogradnju spratnog volumena na uglu kompozicije, nekadašnji veliki format industrijske proizvodnje transformisan je u dve nezavisne strukture manjeg formata, otvaranjem unutrašnjih dvorišta za umetnike. Odvajanjem novoplaniranog kongresnog centra od objekta Čaurnice, formiran je natkriven prostor za održavanje projekcija na otvorenom. Celina je prostorno koncipirana tako da promoviše graditeljsko nasleđe područja i pešačko fluidno - krivudavo kretanje i provlačenje između objekata, u cilju dinamične arhitektonske percepcije i istraživanja prostora. Dograđeni kubični volumeni imaju transparentan karakter, koji istovremeno kreira kontrast sa punim volumenima industrijskih zgrada, ističući likovnost njihovih formi i krovova (Slika 4).

3.2.3 Analiza koncepta Funkcionalne celine 3

FC 3 predstavlja zonu obrazovanja, studentskog i đačkog stanovanja, sporta i rekreacije koja se oslanja na kontaktnu Zonu 3.2. Studentski centar smešten je u okviru postojećih očuvanih objekata. Celinu 3 karakteriše značajnija novogradnja, ogledana u strukturama namenjenim prostorijama fakulteta i stanovanju učenika srednjih škola. Objekat doma za učenike nezavisna je novoizgrađena struktura, koja svojom L formom učestvuje u kreiranju ozelenjenog dvorišta studentskog parka. Konceptualno, celina predstavlja kontrastni spoj starih i savremenijih struktura, i učestvuje u kreiranju novog identiteta.

3.2.4 Analiza koncepta Funkcionalne celine 4

FC 4 zauzima najveći deo područja, oslanja se na celine 2 i 3, doseže do južne granice obuhvata konkursa, i predstavlja zonu mešovite namene sa akcentom na komercijalne sadržaje poslovanja i trgovine. Celinu karakteriše visok stepen novoizgradnje, pri čemu je nekadašnji identitet područja očuvan kroz prezervaciju proizvodne hale RAP i hotela Industrial. U krajnjem južnom delu celine planirana je izgradnja novih volumena namenjenih poslovanju i trgovini na veliko, uklanjanjem postojećih pratećih i pomoćnih objekata bez spomeničkih vrednosti (Slika 3). Deo bivše proizvodne hale 39, zadržan je i iskorišćen kao struktura integrisana sa aneksnim, novoizgrađenim savremenim volumenima objekta mešovite namene. U okviru celine prepoznata je potreba za kreiranjem novih visinskih repera područja, pa idejno rešenje predviđa izgradnju dve kule spratnosti do P+11 etaža (hotel i poslovni objekat). Bivši magacini, remodelacijom i dogradnjom aneksnih volumena povezani su u novu zatvorenu strukturu star-up haba sa unutrašnjim dvorištem za networking zonu.

3.2.5 Analiza koncepta Funkcionalne celine 5

FC 5 zauzima zapadni deo područja, oslanja se na kontaktnu Zonu 3.1. i na objekat Arsenala. Identitet celine prepoznat je kroz očuvanje bivše Artiljerijske radionice, objekta Stare energetike, vodenog tornja i dimnjaka. Postojeći „big-box“ formati prizemnih industrijskih hala uklanjanjem Objekta za tehničku obradu, uz remodelaciju i dogradnju transformisani su u trakaste strukture start-up kompanija, istraživačkih delatnosti i poslovanja za mlade. Bivše Zgrade sindikata, Magacina održavanja i Kovačke radionice su očuvane i konvertovane u prostorije omladinsko-sportskih udruženja, dok je objekat Stare energetike

prenamenjen u prostorije Omladinskog kluba i ugostiteljski sadržaj.



Slika 6- Prikaz celine 5 (Izvor: autori)

Novoizgrađeni objekti namenjeni poslovanju prate obod funkcionalne celine formirajući unutrašnje dvorište i šetalište koje celinu povezuje sa kulturnim sadržajima FC 2 (Slika 3). Toranj za tehnološku vodu, kao najviši reper područja, determiniše plato za okupljanje mladih sa skejtparkom (Slika 6). Objekat bivše Artiljerijske radionice zadržan je u zatečenom stanju, nakon devastiranja, tako da deo gde je očuvana samo čelična konstrukcija predstavlja natkriveno novoformirano mesto okupljanja. Pešačka centralna aksijala otvara vizuru ka tornju kao visinskom reperu.

3.3 ARHITEKTONSKA RAZRADA OBJEKATA

3.3.1 Objekat 1 - Arsenal

U oblikovnom i konstruktivnom pogledu, objekat Mašinske radionice - Arsenala je ostao autentičan (Slika 7). Izmena u volumenu dogodila se u delu dogradnje, koja je uklonjena i na čije mesto nisu dodavani novi volumeni već je taj prostor urbanistički redefinisano (kreiranjem servisnih pristupa). Objekat je osmišljen kao „kulturni hab“ koji obuhvata muzej automobila sa stalnom i privremenom postavkom, kao svojevrsni omaž industriji koja daje identitet gradu Kragujevcu (Slika 9). Izložbeni prostor muzeja, obuhvata i memorijalni centar Prvoslava Rakovića-osnivača domaće autoindustrije, prostor sa interaktivnom izložbom fotografija i edukativni centar za posetioce. Uz njega su smeštene tehničke prostorije depoa, prostorije za restauraciju i pripremu eksponata, kao i uprava muzeja. Najveći broj ulaza obezbeđen je preko multifunkcionalnog platoa koji pruža mogućnost organizovanja manifestacija na otvorenom. U okviru objekta predviđeni su i: prodavnica muzičkih instrumenata i gramofonskih ploča sa *showroom*-om, kafe-restoran, dve konferencijske sale (po 208 mesta), jedna manja sala

(42 mesta), i škola muzike za decu koja obuhvata dve sale za muzičko vaspitanje i upoznavanje sa klasičnom i rok muzikom.

Prostor je projektovan sa minimalnim intervencijama u okviru postojećeg gabarita, kroz otvoreni funkcionalni plan koji ima za cilj da obezbedi maksimalnu fleksibilnost. Muzejske postavke i postavke *showroom*-a pozicionirane su tako da obezbeđuju fluidno kretanje kroz unutrašnjost objekta i dinamiku koja doprinosi kreiranju jedinstvenog arhitektonskog doživljaja (Slika 9).



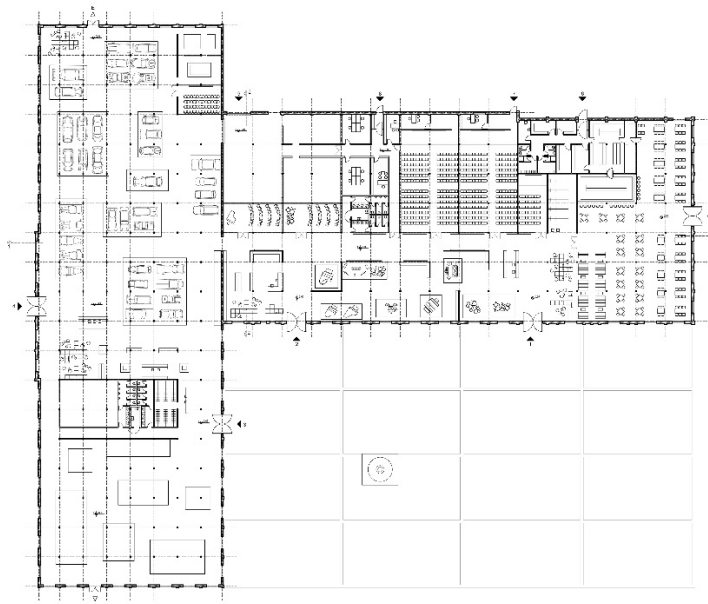
Slika 7- Objekat Stare livnice i Arsenala (Izvor: autori)

3.3.2 Objekat 2 - Čaurnica

Karakteristična dvospratnica sa prizemnim aneksom koncipirana je kao prostor Umetničke galerije. Prizemni aneksn deo je iskorišćen za ulaznu zonu sa holom i recepcijom, dok je glavni korpus objekta ostavljen za galeriju unutar koje je osmišljeno novo centralno jednokrako stepenište. U cilju vizuelnog povezivanja sprata i prizemlja, centralni deo podeone međuspratne konstrukcije je uklonjen i na taj način je dobijen galerijski prostor po obodu koji vizuelno komunicira sa prizemljem. Iznad prizemnog aneksnog dela, osmišljen je novi volumen, kao nadogradnja, koji oblikom i materijalizacijom stvara kontrapunkt postojećem volumenu dok ga istovremeno dopunjuje. Novi volumen, ima funkciju vidikovca i pruža mogućnost panoramskog razgledanja industrijskog i post-industrijskog pejzaža kompleksa (Slika 8).



Slika 8- Objekat Čaurnice sa dogradnjom (Izvor: autori)

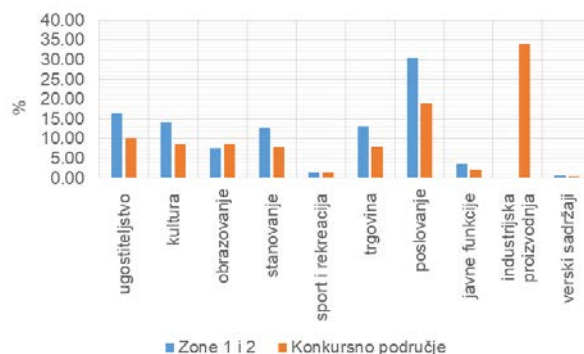


Slika 9- Prikaz osnove prizemlja Arsenala - novog kulturnog haba (Izvor: autori)

3.4 ANALIZA OSTVARENIH URBANISTIČKIH PARAMETARA

Novoprojektovanim rešenjem je ostvaren dobar balans između atrakcionih (javni sadržaji, ugostiteljstvo i trgovina) i populacionih namena (poslovanje, nauka, obrazovanje, hotelijerstvo, stanovanje) čime se obezbeđuje dugoročna održivost kroz balansiranu socijalnu diverzifikaciju korisnika prostora. U pogledu kapaciteta najveći bilans bruto razvijenih građevinskih površina (BRGP) u okviru Zona 1 i 2 ostvaren je konkursnim rešenjem za komercijalne funkcije (poslovanje 30.5% i trgovina 13.08%), što može doprineti ekonomskom rastu ove gradske zone, njenoj ekonomskoj samoodrživosti, i ubrzati proces urbane obnove. Istovremeno istorijski identitet područja je očuvan promovisanjem kulture kao jedne od dominantnih urbanih funkcija (14.18%). Ostvareni bilans kapaciteta BRGP za ugostiteljstvo iznosi 16.41%, za funkciju srednjeg i visokog obrazovanja iznosi 7.67%, dok đачko i studentsko stanovanje čini 12.58% ukupne bruto razvijene građevinske površine u okviru Zona 1 i 2 (Slika 10). Posmatrajući celokupno konkursno područje, izuzimajući postojeću industrijsku proizvodnju, razvijenu u okviru prizemnih višebrodnih hala Zona 3 i 4, a koja u budućem periodu ima potencijala za transformisanje u komercijalne funkcije, najveći bilans kapaciteta BRGP ima funkcija poslovanja (18.76%), dok je zastupljenost funkcija trgovine, ugostiteljstva, kulture i obrazovanja balansirana.

U okviru Tabele 2 dati su ostvareni urbanistički parametri za Zone 1 i 2 (težišno i programsko područje kompleksa) kao i celokupno konkursno područje uzimajući u obzir zauzetost objekata i bruto razvijenu građevinsku površinu (BRGP) objekata u okviru Zona 3 i Zona 4. Ostvareni urbanistički parametri ukazuju na visok stepen zauzetosti površina područja zelenilom (17% u okviru Zona 1 i 2, 20.13% u celokupnom konkursnom području). Uzimajući u obzir ograničenje postavljeno uslovima Konkursa o ostvarivanju maksimalne bruto razvijene građevinske površine svih objekata u Zoni 1 i 2 do 200.000m², ostvarena vrednost indeksa izgrađenosti od 0.74 je, uprkos karakteru područja i postojanju velikog broja industrijskih hala velikih formata u osnovi (višebrodne hale) i niske spratnosti (najčešće samo prizemne), značajna u kontekstu daljeg razvijanja i transformisanja područja. Tabelom je dat i broj parking mesta (PM) po celinama.



Slika 10- Grafički prikaz bilansa kapaciteta BRGP po namena izražen u % (Izvor: autori)

Tabela 2- Ostvareni urbanistički parametri u kompleksu VTZ

| Ostvareni urbanistički parametri | ZONE 1 i 2 | | | | | | Celo područje |
|--|------------|----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|
| | I | II | III | IV | V | ukupno | |
| Površina celine (m ²) | 31,167.0 | 47,641.9 | 27,974.1 | 60,747.2 | 34,170.6 | 201,700.8 | 379,268.5 |
| Površina pod objektima (m ²) | 5,092.4 | 17,990.0 | 9,230.2 | 14,811.5 | 12,940.6 | 60,064.7 | 126,352.6 |
| BRGP (m ²) | 8,872.7 | 21,225.3 | 33,566.7 | 61,183.5 | 24,846.9 | 149,694.9 | 243,313.4 |
| Indeks zauzetosti (%) | 16.34% | 37.76% | 33.00% | 24.38% | 37.87% | 29.78% | 33.31% |
| Indeks izgrađenosti | 0.29 | 0.45 | 1.2 | 1.007 | 0.73 | 0.74 | 0.64 |
| Zelene površine (m ²) | 11,059 | 3,409 | 5,111 | 11,505 | 2,342 | 33,426 | 76,364 |
| Procenat zelenila (%) | 35% | 7% | 18% | 19% | 7% | 17% | 20.13% |
| Broj nadzemnih PM | 33 | 80 | 58 | 310 | 62 | 543 | 543 |
| Broj PM u garažama | 272 | - | 302 | 562 | 242 | 1378 | 1378 |

4 ANALIZA PLANIRANIH FAZA TRANSFORMACIJE VTZ-A

Konkursnim rešenjem definisane su dve faze razvoja predmetnog područja koje podrazumevaju više etapa. Faza 1 obuhvata razvoj dela kompleksa definisan Zonom 1, dok Faza 2 obuhvata razvoj dela kompleksa definisan Zonom 2.

Početna Etapa (1.1.) Faze 1 je transformacija Upravne zgrade u hotel kategorije 5 zvezdica, čime bi predmetno područje dobilo novi-stari urbani reper koji bi novom funkcijom podigao kvalitet ali i vrednost prostora i okruženja. Etapom 1.2 usledila bi rekonstrukcija i adaptacija objekta Arsenala u Kulturni hab, čime se započinje transformacija područja u novi gradski centar formiranjem nove „atrakcione“ namene, sa ciljem privlačenja različitih društvenih profilacija. Muzej automobila sa jedne strane i konferencijski prostor sa druge, obezbeđuju održivi spoj trajnog programa Arsenala i dinamične aktivnosti privremenih događaja. Etapa 1.3 podrazumeva transformaciju područja oko zgrada Kuće upravnika zavoda i Politehničke škole u prostor namenjen gradskoj upravi uz razvoj komercijalnog ugostiteljskog sadržaja. Ovom etapom razvoja se obezbeđuju novi korisnici, drugačijeg profila od prethodnih. Etapa 1.4 označava razvoj centralnog područja Zone 1, formiranje glavnog trga i adaptacija Čaurnice u Umetničku galeriju, uz već aktivan Muzej oružja. Ovom etapom se redefiniše i centralni otvoreni prostor u Zoni 1. Finalna Etapa (1.5) Faze 1 bi obuhvatila prilagodavanje i integraciju područja i pristupa oko Stare Topolivničke crkve novoformiranim sadržajima.

Prva Etapa (2.1) Faze 2 obuhvata razvoj područja neposredno južno od objekta Arsenala i Muzeja oružja. Devastiran prostor srušene hale uz vredne objekte Stare artiljerijske radionice, Stare energetike,

dimnjaka i tornja u ovoj etapi razvoja se pridružuju i dopunjuju prethodno razvijeno područje, sadržajima orijentisanim prema mladima, inovacijama i rekreaciji. Etapa 2.2 obuhvata razvoj centralnog područja kompleksa VTZ u okviru Zone 2, adaptaciju objekata Preseraja i Radionice za izradu šrapnela u Kongresni centar sa halom za koncerte, i transformaciju zgrada Lakirnice i Karoserije za prateće sadržaje kongresnog centra i radionice za umetnike. Ovom etapom razvoja, kompleks pored značajnog prostora na otvorenom dobija i značajne kapacitete za organizaciju masovnih manifestacija u zatvorenom prostoru. U okviru Etape 2.3 planirana je izgradnja prostornih kapaciteta za naučno-obrazovnu delatnost Univerziteta u Kragujevcu. Definisan prostor za razvoj je deo Zone 2 na potezu neposredno uz postojeću Srednju tehničku školu i Strukovnu akademiju. Na taj način se na tom prostoru započinje formiranje obrazovnog kampusa koji kombinuje više nivoa obrazovanja, i istovremeno može po potrebi koristiti kapacitete umetničkih radionica i kongresnog prostora. Kroz Etapu 2.4 formira se nova poslovna kula (P+10) koja ima zadatak da u okviru centralnog prostora Zone 2 postane novi urbani reper, dok istovremeno obezbeđuje kapacitete poslovnog prostora visoke klase okružen servisnim sadržajima. U okviru istog bloka, zaštićena proizvodna hala „RAP“ biće transformisana u ugostiteljsko-trgovački objekat. Ovim kapacitetima se obezbeđuje visoka komercijalizacija prostora koji omogućava dalji ekonomski razvoj područja i grada. Etapom 2.5 obezbeđuju se kapaciteti za stanovanje studenata i drugi objekti studentskog standarda kojima se zaokružuje kompleks namenjen obrazovanju. Finalizacija razvoja kompleksa podrazumeva razvoj obodnog područja Zone 2 na jugu (Etapa 2.6), koji je planiran kao prostor intenzivne komercijalizacije izgradnjom potpuno novih kapaciteta za trgovinu i

poslovanje. Poslednja Etapa (2.7) razvoja kompleksa podrazumeva „popunjavanje“ kompleksa objektima komercijalnog karaktera. Planom je predviđena izgradnja visokog objekta (hotel) na platou ispred zapadne strane zgrade RAP-a i dve poslovne zgrade na području naspram trenutno aktuelnog hotela Industrial.

5 ZAKLJUČAK

S obzirom na trenutne kapacitete gradskog centra, te nedostatak važnih programskih sadržaja, ovaj kompleks je, u skladu sa arhitektonskim i istorijskim vrednostima koje poseduje, predložen kao optimalno rešenje za smeštaj značajnih urbanih funkcija jednog gradskog centra. Na ovaj način je obezbeđeno da grad Kragujevac dobije važan gradski centar na desnoj obali reke Lepenice, čime se omogućava pravilnija distribucija sadržaja na teritoriji grada, što je uslov za uravnotežen i održivi urbani razvoj koji balansira vrednosti lokacija na čitavoj teritoriji grada. Predloženo rešenje ne poništava postojeće gradsko jezgro, već predstavlja njegovu dopunu u skladu s trajektorijama i projekcijama daljeg razvoja grada. Autentičan prostor kompleksa VTZ osavremenjen inovativnim urbanim mobilijarom i novim popločanjima, uz sadržaje koje nude objekti, može postati značajno težište urbanog života u gradu. Splet kulturnih sadržaja i mesta okupljanja na otvorenom osmišljen je tako da doprinosi turističkoj ponudi grada, privlači posetioce, uz istovremeno stvaranje novih mikroambijenata za sve vrste umetnika.

Mešoviti karakter namena na predmetnom području značajno može doprineti revitalizaciji mesta kroz kombinovanje namena različitih po dinamici i intenzitetu korišćenja prostora. Sadržaji predviđeni u okviru predmetnog područja osmišljeni su na način da unaprede kako kulturnu i turističku, tako i poslovnu ponudu grada Kragujevca.

Novoprojektovani objekti u kompleksu na jednostavan i nenametljiv način aktivno učestvuju u formiranju novog i naglašavanju starog identiteta područja. Predloženim prostornim rešenjem koje kombinuje objekte visoke spratnosti na prostoru s nasleđenim prizemnim industrijskim halama, ostvareni su visoki koeficijenti izgrađenosti uz značajan udeo otvorenog prostora koji je intenzivno ozelenjen uz očuvanje postojećeg fonda zelenila (drveće).

ZAHVALNOST

Ovaj rad je realizovan uz finansijsku podršku Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, prema ugovoru o realizaciji i finansiranju naučnoistraživačkog rada Građevinsko-arhitektonskog fakulteta Univerziteta u Nišu u 2023. godini evidencioni broj: 451-03-47/2023-01/ 200095.

LITERATURA

- [1] Garcia Beatriz: **Cultural Policy and Urban Regeneration in Western European Cities: Lessons from Experience, Prospects for the Future.** *Local Economy*, Vol. 19, No. 4, pp. 312-326, 2004.
- [2] Miletić Radmila, Miljanović Dragana, Todorović Marina: **Industrijski gradovi u tranziciji-problematika područja.** *Glasnik srpskog geografskog društva*, 89 (3), pp. 191-206, 2009.
- [3] Draganić Anica: **Conservation Approach to the Industrial Heritage of Vojvodina.** *Facta Universitatis, series: Architecture and Civil Engineering*, Vol. 17, No 4, pp. 377-386, 2019.
- [4] Stanojević Ana, Keković Aleksandar: **Functional and aesthetic transformation of industrial into housing spaces.** *Facta Universitatis, series: Architecture and Civil Engineering*, Vol. 17, No 4, pp. 401-416, 2019.
- [5] Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Kragujevca: **Istorijska i umetnička baština vojnotehničkog zavoda.** *Zavod za zaštitu spomenika kulture, Kragujevac*, 2005.
- [6] Službeni glasnik Republike Srbije, br. 36/2014.
- [7] Grad Kragujevac: **Program za otvoreni, međunarodni, anketni, jednostepeni, anonimni Urbanističko-arhitektonski konkurs za urbanu obnovu i rehabilitaciju prostorne kulturno-istorijske celine „Vojno-tehnički zavod u Kragujevcu“.** *Udruženje urbanista, Grad Kragujevac*, 2022.
- [8] Pašajlić Bojana: **Trgovački objekti sa prelaza XIX u XX vek u Kragujevcu – identitet i uloga medija, Doktorska disertacija.** *FTN, Univerzitet u Novom Sadu*, Novi Sad, 2020.
- [9] Trifunović Veroljub: **Gradenje Kragujevca u Kneževini i Kraljevini.** Kragujevac, 2008.
- [10] Ćirić B., Milošević A.: **„Grad u muzeju“ urbanističko-arhitektonsko rešenje urbane obnove i rehabilitacije prostorno kulturno-istorijske celine „Vojno-tehnički zavod u Kragujevcu“.** *Zb. radova međunarodne konferencije 19. LŠUiOR*, V. Banja, Srbija, pp. 193-198, 2023.
- [11] Pavlović J., Taranović K.: **Prostorne implikacije savremenog koncepta kulturne održivosti na primeru industrijskog nasleđa.** *Zb. radova XI naučno-stručne konferencije „Graditeljsko nasleđe i urbanizam“*, Zavod za zaštitu spomenika kulture grada Beograda, Beograd, pp. 106-117, 2021.