

## REVITALIZACIJA RANŽIRNE STANICE U NOVOM SADU U ŠKOLSKU USTANOVU

### REVITALIZATION OF SHUNTING STATION IN NOVI SAD INTO EDUCATIONAL FACILITY

Zorana Popović, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

#### Oblast – ARHITEKTURA

**Kratak sadržaj** – Projekat se bavi revitalizacijom ranžirne stanice, dizanjem svesti lokalne zajednice o inudstrijskom nasleđu i doprinošenje njegovom očuvanju. Namena Ložionice se menja u školsku ustanovu prilikom čega se vodi računa o svim potrebnim sadržajima. Javni sadržaji koji se nalaze u objektu mogu biti u upotrebi tokom čitave godine, čime se značaj i frekventnost korišćenja povećavaju. Glavni cilj projekta jeste oživljavanje ovog objekta i njegove okoline, što se i postiže raznovrsnim sadržajima, održavanjem starih i postavljanjem novih struktura.

**Ključne reči:** Revitalizacija, ranžirna stanica, železnice, obrazovni objekti

**Abstract** – The project deals with the revitalization of the shunting station, lifting awareness of the local community about the industrial heritage and contributing to its preservation. The purpose of the Ložionica is changed to a school institution, during which all the necessary facilities are taken care of. Public contents located in the facility can be used throughout the year, which increases the importance and frequency of use. The main goal of the project is the revival of this building and its surroundings, which is achieved through various contents, maintenance of old and installation of new structures.

**Keywords:** Revitalization, shunting station, railways, educational facilities

#### 1. UVOD

Industrijski razvoj na prostoru Vojvodine uslovljen je velikim društvenim i ekonomskim promenama u protekla dva veka. Prolazak kroz procese industrijalizacije i deindustrijalizacije rezultiralo je brojnim transformacijama organizacione i upravljačke strukture industrijskih preduzeća, kao i načina projektovanja istih.

S obzirom na bogatu prošlost, Vojvodina je višestruko značajna za proučavanje industrijskog nasleđa koje je primetno na industrijskim lokalitetima. Ono pripada industrijskoj kulturi koja sadrži istorijsku, društvenu, arhitektonsku ili naučnu vrednost.

To je raznovrsna materijalna i nematerijalna baština poput objekata, mašina, fabrika, radionica, rudnika, mlinova, skladišta, magacina, saobraćajne infrastrukture. Danas je veliki broj industrijskih objekata napušteno ili srušeno,

#### NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bio dr Dejan Ecet.

međutim, s obzirom na njihovu vrednost, sve više su prisutne rasprave o najboljem načinu revitalizacije i oživljavanja kroz koji bi se očuvao njihov graditeljski značaj.

#### 1.1. Predmet istraživanja

Revitalizacija, kao metod očuvanja objekata, predstavlja postupak kojim se postiže najefikasnija zaštita graditeljskog nasleđa. Prilikom revitalizacije neophodno je sprovesti prilagođavanja objekta u celini, ili njegovih delova, novim potrebama i nameni. Predmet ovog rada jeste revitalizacija objekta koji je deo kompleksa Stare ranžirne stanice u Novom Sadu. Revitalizacija obuhvata unutrašnji i spoljašnji prostor ložionice kao i njenu prenamenu u obrazovnu ustanovu. Projekat se bavi ispitivanjem punog potencijala ovog industrijskog nasleđa i nastoji da uvođenjem nove namene stvori bezbedan i kvalitetan prostor za boravak.

#### 1.2. Cilj istraživanja

Uočavanje, održavanje i obnova industrijskog nasleđa predstavlja cilj istraživanja. Analizom i vrednovanjem samog objekta na kom se interveniše, dolazi se do rešenja koja su najlogičnija za dati prostor i kojima se teži da se ostvari njegov pun potencijal. Budući da je nova namena predviđena mladima, i okupljanju velikog broja ljudi na jednom mestu, potrebno je obezbediti komforno okruženje. Ideja je da se prostor unapredi i preobrazi ali da se sačuva njegov karakter i istorijski značaj. Zamisao je da se stvori zanimljiva kompozicija između novog i starog koja će doprineti povećanju korisnosti objekta.

#### 2. ŽELEZNICE

Još 1550. godine u Nemačkoj je postojao vid železnice. To su bile drvene šine i značile su početak modernog železničkog saobraćaja. One su olakšavale zaprežnim kolima da se kreću zemljanim putevima. Gvožđe je zamenilo drvene šine i točkove 1700-ih, dok su vagoni napredovali u „tramvaje“ i postali prisutni širom Evrope. Prve parne lokomotive nastale su u Velikoj Britaniji početkom 19. veka i prvobitno su samo vukle vagone uglja [1]. Železnica je jedan od najrevolucionarnijih izuma koji je svoju široku primenu našao tek u devetnaestom veku. Prvo se dogodila u Engleskoj, kada je 1825. godine puštena u saobraćaj prva pruga. Do sredine devetnaestog veka znatan deo Evrope bio je povezan železničkom mrežom.

Tokom druge polovine devetnaestog veka, u Srbiji su ulagani napor da se poveže i razvije železnica, kako bi se što pre i što više ubrzao proces evropeizacije koji je

obeležio ovaj period nacionalne istorije. S obzirom na istorijske okolnosti u prvoj polovini veka, ideja o izgradnji železnice u Srbiji se javlja relativno rano. Prvi koraci u tom smeru činjeni su za vreme kneza Aleksandra Karađorđevića, mada postoje mišljenja da je to pitanje pokrenuto još u doba kneza Miloša.

### 2.3. Dolazak železnice u Novi Sad

Novi Sad je imao vizionare koji su već 1842. godine prvi put razmišljali o novosadskoj železnici. Ogroman cilj ostvaren je 1883. godine kada je 5. marta svečano otvorena novoizgrađena železnička ruta koja je povezivala Novi Sad i Suboticu, Segedin i Budimpeštu. Tako je stvoren odnos grada sa Evropom. U okviru projekta izgradnje pruge Novi Sad-Zemun preduzeti su veliki poduhvati, uključujući izgradnju železničkog mosta kod Novog Sada, na najužem i najdubljem delu Dunava, zajedno sa probijanjem železničkog tunela ispod Petrovaradinske tvrđave i svakako izgradnja prve železničke stanice. Železnički most je izgrađen 1883. godine po projektu Petrovaradinca Karla Baumana. Most je nosio ime cara Franje Josifa. Bio je to čelični kolos dug 432 metara koji je bio postavljen uzvodno od pontonskog mosta. Most je uništen 1941. godine miniranjem. Postojale su i sporedne pruge koje su zadovoljavale lokalne potrebe i spajale privredno manje važna mesta. Građene su prostijom opremom, sa slabijim šinama kako bi se umanjili troškovi izgradnje. Ovakve železnice nazivane su „vicinalna železnica“.

Na mestu gde se danas nalazi Limanska pijaca nalazila se zgrada nekadašnje prve železničke stanice. Sa gradom je bila povezana tramvajskim linijama koje su išle duž današnje Dunavske, Temerinske i Futoške ulice. Struktura je obuhvatala centralni hol sa blagajnama, čekaonicama, kancelarijskim prostorima i kafićima.

Stara stanična zgrada u periodu od 1968. do 1979. godine je gotovo potpuno porušena, jedino je ostao objekat nekadašnje pošte koji i dalje ima istu funkciju [2].

### 3. REVITALIZACIJA INDUSTRIJSKIH PROSTORA

Da bi kulturno nasleđe dobilo novu svrhu i novu vitalnost, ključno je maksimalno iskoristiti sve mogućnosti oživljavanja i obnove. S obzirom na pretnju nestanka, nasleđu se mora dati nova prilika, novi život i nova namena, a isto tako i resurs za održavanje lokalne zajednice. Nasleđe ne treba čuvati od ljudi, već za ljude, jer samo život u nasleđu obezbeđuje njegov opstanak. Baština bi trebalo da aktivno pomaže u razvoju zajednice i tako poboljša kvalitet života. Objekti nasleđa, koji su često nepokretni i zaštićeni kao kulturna dobra ili ne, obnavljaju se i revitalizuju na različite načine.

Potrebna je revitalizacijom istorijskih spomenika i urbanih pejzaža značajno je porasla poslednjih godina u različitim evropskim nacijama. U protekloj deceniji, revitalizacija objekata je zamenila novu gradnju kao primarni fokus globalne arhitekture.

Pored tradicionalnih pristupa koji se koriste za očuvanje zaštićenih spomenika, obogaćeni pristup zaštiti nasleđa ponudio je širok spektar arhitektonskih instrumenata. Svojom kontinuiranom upotrebom i prilagođavanjem za

nove svrhe, ove moderne tehnike doprinose održivosti nasleđa. Jedan od glavnih elemenata koji utiču na ponovnu upotrebu napuštenih industrijskih objekata su njihovi prostorni potencijali, koji uključuju fleksibilnost prostora i ogromne dimenzije što ih čini pogodnim za različite namene i načine korišćenja. Nekoliko društvenih, ekonomskih i arhitektonskih faktora, kao što su karakteristike životne sredine, arhitektonski principi, lokalni građevinski propisi, strukturne karakteristike, prostorna konfiguracija i pitanja vlasništva, imaju uticaj na funkcionalne promene [4].

### 4. PROJEKTOVANJE ŠKOLSKIH USTANOVA

Naše okruženje i iskustva utiču na to kako se naš mozak menja i razvija tokom života. Sve više naučnih dokaza potvrđuje pretpostavke na obrazovanje, pokazujući da stvaranjem savršenog okruženja za učenje možemo pomoći u učenju i uspehu svakog učenika.

Reorganizacijom sistema moguće je osigurati da svi učenici imaju pristup odličnim obrazovnim mogućnostima koje izazivaju njihovu radoznalost i podstiču njihovu sposobnost da uče nove stvari. Jaka mreža odnosa među učenicima, vršnjacima, porodicama i vaspitačima, kako u školi tako i u zajednici, predstavlja primarni proces kroz koji svi članovi zajednice mogu napredovati. Škole se mogu organizovati da neguju pozitivne razvojne odnose kroz strukture i prakse koje omogućavaju efikasnu brigu i izgradnju zajednice.

#### 4.1. Nekadašnja pravila projektovanja

Zakoni govore o tome da školske zgrade treba da ispunjavaju pedagoške i higijensko-zdravstvene uslove. Treba ih podići dalje od institucija i javnih autoputeva na suvom, otvorenom zemljištu. U svakoj školskoj zgradi treba da postoji stan za nastavnike, sa sopstvenim ulazom. Nastavnički stan mora da ima pristup učionici preko hodnika. Temelji škole moraju biti duboki najmanje dva metra. Minimalna širina stepeništa i hodnika je 6 stopa, čime se obezbeđuje nesmetana komunikacija učenika.

Veličina (površina) učionice će varirati u zavisnosti od toga koliko učenika će biti upisano, ali mora da obezbedi minimum  $1m^2$  po učeniku. Podignuta platforma sa stolicom za nastavnika u svakoj učionici (približno 30 centimetara visine) je neophodna. Sledeći predmeti su potrebni kao minimum u svakoj učionici: školske klupe, učiteljska stolica, tabla i polica za knjige [3].

#### 4.2. Savremene škole

Danas su u upotrebi različite vrste školskih zgrada, od onih sa specifičnim odlikama vezanim za obrazovni nivo do onih sa jedinstvenim tipovima povezanim sa savremenim didaktičkim metodama nastave koje ne zavise uvek od prostornih kvaliteta. Posmatrajući učionicu i koridor, kao dve osnovne komponente školske strukture, možemo primetiti različite vrste škola.

U većini slučajeva, koridor služi kao glavno sredstvo komunikacije dok istovremeno služi i kao multifunkcionalni prostor, kao u slučaju holskog tipa. Kod blokovskog tipa može imati ulogu edukativne ulice. Takođe može biti natkriven, dok u paviljonskom stilu dvorišni prostor služi kao sredstvo komunikacije između učionica [5].

## 5. KOMPLEKS LOŽIONICE ŽTP-A U NOVOM SADU

Na granici Novog naselja i Detelinare konzerviran je kompleks Ložionice ŽTP-a. Ložionica, sa svojim neobičnim, ali namenski projektovanim izgledom, služi kao primarni arhitektonski motiv kompleksa. Ložionica je visoko-parterni objekat polukružne osnove sa dvoslivnim krovom, koji ima visoko podignuto sleme, široko izvedene vode i pokrivač od talastastog eternita.

Na koti slemena su, sa južne strane, dva ventilaciona otvora koja su izgrađena od drveta u formi „kućica“ sa dvoslivnim krovom. Iz središta prostora obuhvaćenog polukružnim gabaritom Ložionice, iz jedne tačke gde je smešten mehanizam okretnice (slika 1), parterno se prostiru kanali sa šinama, koji se radijalno šire sve do unugrašnjosti samog objekta. Tih kanala je ukupno 22 i oni u Ložionicu ulaze kroz isto toliko velikih portala građenih u konstrukciji plitkog segmenta u dva reda opeke.

Na širokom polukrugu spoljnog zida je niz prozorskih otvora većih dimenzija u konstrukciji plitkog segmenta i podelom gvozdanim šprosnama na 48 zastakljenih pravougaonih polja. Između prozora su plitke lezene izvedene ispustom širine jedne opeke iz osnovne ravni zida. Na tavanskom nadzitu je složen sistem dekoracije u vidu frizova, kreativna upotreba fasadne opeke kao niz zupčastog friza, ispuštena opeka na kant, položena ili postavljena u ukupnoj dužini. Izgled i stilski usklađena obrada dve kraće, bočne fasade kalkanskih zidova, veoma doprinose ukupnoj arhitektonskoj vrednosti objekta.

U parteru je niz od po pet prozorskih otvora, a iznad centralnog prozora je na zabatu veći okulus [2].



Slika 1. Objekat Ložionice sa okretnicom

## 6. IDEJNI PROJEKAT REVITALIZACIJE LOŽIONICE

Projekat revitalizacije ranžirne stanice ogleda se u oživljavanju i prenameni objekta Ložionice, kao i njegovog užeg okruženja. Ložionica se nalazi između Novog naselja i Detelinare, u blizini Bulevara Evrope. Do samog objekta direktno vodi jedino Ložionička ulica, trenutno slabo prometna.

Međutim, zbog pozicije objekta, pristupačnost objekta ne predstavlja problem. Najbližu okolinu čini zelenilo, koje stvara tampon zonu između novoprotjektovane škole i okolnih objekata i saobraćajnica. Ovakva lokacija stvara idealan ambijent za funkciju škole jer je dovoljno

izolovana od buke i gužve spoljnog sveta, a takođe je i dobro konektovana sa gradom i naseljem u kom se nalazi.

### 6.1. Koncept

Arhitektura koja nas okružuje ima ogroman uticaj na naše živote kako u fizičkom, tako i u psihičkom smislu. Taj uticaj je pogotovo jak tokom odrastanja, kada smo najskloniji prihvatanju istih. Posmatrajući i istražujući ranžirnu stanicu, izbor nove namene je bio očigledan. Revitalizacijom se postiže očuvanje ovog industrijskog nasleđa, dok funkcija škole obezbeđuje upoznavanje mlađe generacije sa njim. Kroz svoje školske dane učenici će uvideti značaj baštine. Glavni ciljevi su povezivanje sa prirodom, stvaranje zanimljivih prostora u kojima je prijatno provoditi duži vremenski period, naglasiti istorijski značaj objekta i uneti javni sadržaj. Povezivanje sa prirodom postignuto je na više načina. Uvođenjem polu-otvorenih prostora, zadržavanjem originalnih otvora velikih dimenzija, pristupanjem objektu kroz više portala i prožimanjem iste strukture kroz unutrašnje i spoljašnje prostore, omogućen je konstantan osećaj celine sa spoljašnjim svetom odnosno prirodom koja okružuje. Tradicionalne učionice koje nude samo frontalni oblik nastave imaju svojih kvaliteta, ali neophodno je stvoriti i prostorije za drugačije, aktivnije oblike. Samim tim, namera je bila izbalansirati dve vrste kako bi se stvorilo što pogodnije mesto za učenje.

### 6.2. Forma objekta

Promene vezane za formu objekta uvedene su vodeći računa o trenutnom stanju objekta, ciljevima projekta i omogućavanju pristupa objekta sa jugozapadne strane. Najveća promena ogleda se u podeli objekta na dva dela, kako bi se stvorio prilaz odnosno nastavila ulica Branislava Borote. Čineći ovo, objekat se otvara i ka zadnjoj strani što olakšava dolazak učenika sa Novog naselja. Kada posmatramo objekat sa mesta okretnice, desni deo Ložionice nalazi se u boljem stanju od levog, što je uticalo na odluku da se desni deo što više sačuva u izvornom obliku, dok su na levom prisutne dodatne intervencije.

Krovna konstrukcija na levom segmentu je većinom srušena, a rešenje predstavlja odluka da se na jednom delu krov obnovi, a na drugom da se krov potpuno ukloni. Uvođenjem novih struktura od modernih materijala, koje se provlače kroz originalnu konstrukciju, stvaraju se posebne celine i podceline unutar i izvan objekta koje omogućavaju sadgledavanje i doživljavanje prostora na nesvakidašnji način (prikazano na slikama 2 i 3).

### 6.3. Sadržaji objekta

Namena škole uslovljava većinu sadržaja objekta. Tu spadaju prvenstveno: učionice, pripreme za profesore, kancelarije, zbornica, doktorska ordinacija, sportska hala, svlačionice, kantina, biblioteka i amfiteatar. Osim ovoga, školski program je dopunjen različitim sadržajima rasonode, stvorenih radi zabavnijeg provođenja slobodnog vremena tokom odmora između časova. Programi odmora i rasonode su: stoni tenis, bilijar, kafić, bioskop i višestruki prostori za relaksaciju i druženje. Ovi programi su dodati primarno radi učenika, ali u mesecima školskih raspusta otvoreni su za širu

javnost. Među javnim sadržajima nalaze se i: muzej, amfiteatar, sportska hala i kantina (restoran).

#### 6.4. Materijalizacija

Kod sačuvanih delova objekta korišćeni su materijali što sličniji originalnim. U želji da se zadrži izvorni izgled Ložionice, korišćene su fasadne opeke u odgovarajućim bojama. Kako bi se postigao kontrast između starog i novog, ugrađene konstrukcije unutar i izvan objekta su napravljene od stakla. Staklo, kao moderniji materijal, doživljava se kao „lakši“ od opeke, koja deluje masivnije. Takođe, staklo je bojeno čime se dobija još jedan nivo kontrasta sa neutralnom opekom, i naglašava razliku između dve strukture. Isto staklo korišćeno je za sve otvore, čime se postiže povezivanje stare i nove gradnje. Popločanje dvorišta i prilaznih staza je od glaziranih porcelanskih pločica sa završnom obradom nalik na teraco. Italijanska tehnika venecijanskog teraca inspirisala je asortiman „Straçatela“ koji je reinterpretacija klasičnog teraca (slika 4).



Slika 2. Osnova međusprata objekta

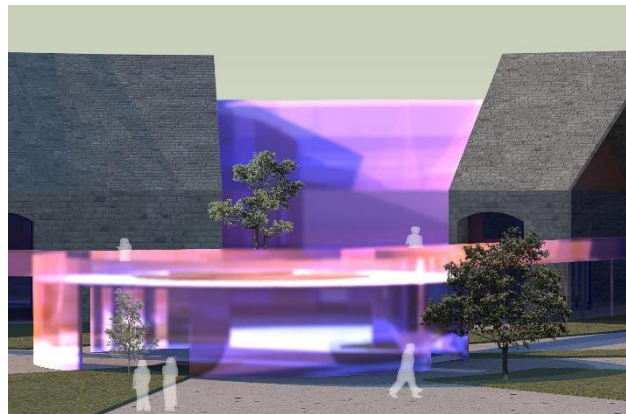


Slika 3. Izometrija novoprojektovanog objekta

#### 7. ZAKLJUČAK

Revitalizacija stare industrijske zgrade u moderan školski objekat predstavlja transformaciju koja uliva novi život i strukturi i zajednici kojoj služi. Ovaj projekat ne samo da čuva istorijski i arhitektonski karakter zgrade, već ga i prenamjenjuje za potpuno novu i vitalnu obrazovnu svrhu. Konverzija predstavlja primer prilagodljive ponovne

upotrebe postojećih resursa, promovišući održivost i očuvanje nasleđa. Školski objekat, smešten u ovoj prenamenjenoj industrijskoj ljusci, sada pruža učenicima jedinstveno i inspirativno okruženje za učenje, spajajući prošlost sa budućnošću i podstičući osećaj za inovaciju i istoriju u jednom prostoru. Pored svoje primarne uloge školskog objekta, revitalizovana stara industrijska zgrada takođe služi kao središte za različite javne događaje i aktivnosti koje su od vitalnog značaja za zajednicu.



Slika 4. Vizualizacija dvorišta

#### 8. LITERATURA

- [1] *Trains: A history*, Hannah Postlethwait <https://intrans.iastate.edu/news/trains-a-history/> (pristupljeno u oktobru 2023.)
- [2] Donka Stančić, *Novi Sad od kuće do kuće*, Novi Sad
- [3] *Arhitektura tradicionalne škole i njena implementacija u didaktičko-metodičku organizaciju nastave*, Snježana Dubovicki, Emerik Munjiza, Osijek, Hrvatska, 2022.
- [4] Atanacković Jeličić, J: *Razvoj i transformacije arhitekture školskih zgrada u Vojvodini, od XVII veka do 2006. godine*, doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 2007.
- [5] Dejan Ecet: *Prilog razvoju metoda arhitektonskog projektovanja školskih zgrada*, Dejan Ecet, doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 2019.

#### Kratka biografija:



**Zorana Popović** rođena je u Novom Sadu 1999. godine. Diplomirala je 2022. godine na Departmanu za arhitekturu i urbanizam, na Fakultetu tehničkih nauka. Master rad na Fakultetu tehničkih nauka iz oblasti Arhitekture – *Revitalizacija ranžirne stanice u Novom Sadu u školsku ustanovu* odbranila je 2023.god.

kontakt: zoraanapopovic@gmail.com