

HIBRIDNI OBJEKAT**HYBRID OBJECT**

Milica Đorđević, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – Na lokaciji po slobodnom izboru bilo je potrebno isprojektovati hibridni objekat koji obuhvata prethodno definisane programe: sud, spa, odbojka i sajam. Primenom novog koncepta predviđena je njihova harmonična koegzistencija.

Ključne reči: Arhitektonsko projektovanje, Hibridni objekat, Sud, Spa centar,

Abstract – On a self-selected location, it was necessary to design a hybrid facility that encompasses predefined programs for a court, spa, volleyball, and fair. The application of the new concept envisages their harmonious coexistence.

Keywords: Architectural design, Hybrid object, Court, Spa center,

1. UVOD

Projekat je nastao kao odgovor na aktuelnu temu novog koncepta izgradnje objekata koji podrazumeva spoj nekoliko različitih arhitektonskih programa u jednu celinu gde se kao proizvod dobija takozvani hibridni objekat [1], a sve to uz primenu modernih materijala, konstrukcija i tehnologije 21. veka.

U toku projektovanja ovog kompleksa, bavimo se sledećim pitanjima – Kako nastaju hibridni objekti? Na koji način funkcioniše svaki od programa pojedinačno? Kako se određeni programski zahtevi odražavaju na celokupnu formu objekta? Na koji način je moguće spojiti četiri suštinski različita arhitektonska programa? Koji su to inovativni materijali 21. veka i kako ih primeniti?

Brzi razvoj tehnologije omogućio je da ovi multifunkcionalni objekti budu zavidnih razmera i da se u njihovim raznovrsnim programima i prostornom rasporedu ogleda život modernog čoveka. S obzirom na to koliko se i kojom brzinom savremeno društvo i njegove potrebe menjaju i koliki odraz to ima na arhitekturu, neizostavna činjenica je da su pojave hibridnih objekata neminovne.

Tako je kao odgovor nastao i ovaj hibridni kompleks, smešten na teritoriji Sremske Mitrovice koji svojom razmerom i futurističkim dizajnom ima potencijala da postane novi simbol grada.

NAPOMENA:

Ovaj rad proistekao je iz master rada čiji mentor je bila dr Jelena Atanacković Jeličić, red.prof.

2. ISTRAŽIVANJE ZADATAIH PROGRAMA I NJIHOVE STRUKTURE**2.1 Sud**

Pored glavne prostorije – sudnice, sudovi su obično opremljeni svim neophodnim elementima, uključujući mesta za sudije, stranke u postupku, svedoke i advokate. Takođe u okviru objekta nalaze se i kancelarije sudija, kancelarije advokata i prostorije za svedoke [2].

Pored toga, analiza obuhvata i aspekte kao što su arhive i skladišta za čuvanje sudskih dokumenata i dokaza, kao i posebne prostorije za porotnike u slučajevima sa porotom. Recepcija, hodnici, sale za sastanke i javni toaleti takođe su neizostavni deo prostorne organizacije jednog sudskog objekta.

Jedan od ključnih aspekata na koju je obraćena posebna pažnja je bezbednost, budući da sudovi primenjuju visok nivo bezbednosnih mera, uključujući kontrolu pristupa i prisustvo sudskih stražara.

Bitno je napomenuti da konkretna organizacija suda zavisi od njegove vrste i takođe od države i regiona u kom je smešten, shodno tim njegova prostorna i unutrašnja organizacija varira.

2.2 Spa

Ključni aspekti pri projektovanju spa centra uključuju zoniranje za intimnost, harmoniju i relaksaciju, kao i kreiranje opuštajućeg dizajna za lakšu navigaciju kroz objekat.

Korišćenje prirodnih materijala i zelenila povezuje se prostor sa prirodom, poboljšava iskustvo posetilaca i doprinosi relaksaciji. Neutralna paleta boja i zemljani tonovi stvaraju bezbrižno vizualno iskustvo, a adekvatna rasveta podiže atmosferu i udobnost.

Bitno je da spa centri sadrže različite usluge za fizičko i mentalno blagostanje, a njihov dizajn treba da odražava filozofiju unapređenja života i zdravlja.

2.3 Odbojka

Odbojkaški centar je kompleks za odbojku koji treba da pruži terene za igru, tribine, svlačionice, tehničke prostorije, medicinsku opremu, restoran, garderobe, tehničku opremu, teretanu i prostorije za održavanje. Teren za odbojku mora biti u skladu sa međunarodnim standardima, uključujući mrežu i antene, dok tribine trebaju udobno smestiti gledaoce.

Igračima su potrebne svlačionice, medicinska podrška i prostor za odmor. Integracija teretane pomaže održavanju centra tokom vansezonskih perioda, a tehničke sobe čuvaju opremu. Garderobe i toaleti za publiku su važni za udobnost posetilaca, dok održavanje infrastrukture i opreme produžava životni vek centra te se moraju predvideti prostorije za osoblje koje se brine o održavanju.

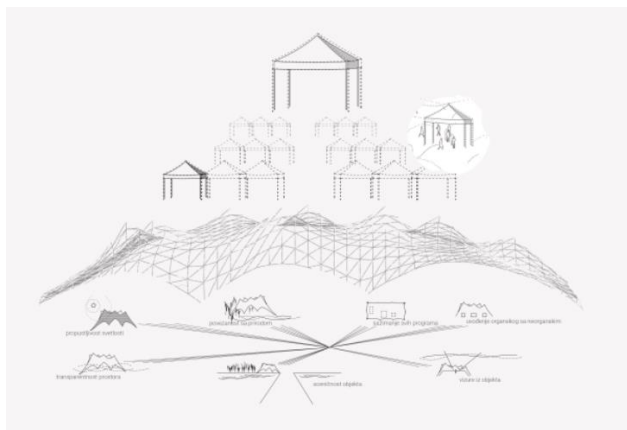
2.4 Sajam

Sajam je kompleksan događaj koji zahteva pažljivo planiranje i organizaciju, omogućavajući izlagačima iz različitih sfera da predstave svoje proizvode široj publici. Prostorna organizacija i napredna tehnologija su ključne za efikasno funkcionisanje sajamskih kompleksa, koji obuhvataju centralnu zgradu za administraciju, izložbene standove i paviljone za grupisanje izlagača. Važno je da kompleksi budu transformabilni kako bi se prilagodili različitim potrebama događaja.

3. SVEOBUH VATNI KONCEPT OBJEKTA

Istraživanjem svakog programa pojedinačno kao i sve ono što je potrebno za njegovo adekvatno funkcionisanje kako u tehničkom tako i u estetskom smislu, stvorena je veza između zadatih programa, gde je svaki od njih zadržao svoj jedinstveni koncept, a opet zajedno formira novu konceptnu celinu koja je pažljivo spakovana u jedan hibridni objekat.

Kako je sajam sam po sebi kompleksan događaj koji može da podrži više programa i manifestacija istovremeno, njegov koncept je predstavljao idealan odgovor na zadatu temu, te je izabran za primarni koncept celog kompleksa.



Slika 1 – Šematski prikaz glavnog koncepta

4. LOKACIJA

Objekat je smešten na obali reke Save u Sremskoj Mitrovici. Pozicioniran je tako da obuhvata teretni most koji predstavlja ulaz u grad sa južne strane. Lokacija je izabrana naknadno, nakon što se prvo definisao koncept.

Sremska Mitrovica (Sirmijum) je poznata po tome da je za vreme Rimskog carstva predstavljala jednu od četiri prestonice i da je u ekonomskom smislu doživela svoj vrhunac. U doba svog najvećeg procvata u sklopu grada

se nalazio veliki amfiteatar što je poslužilo kao inspiracija za glavni koncept. Danas važi za najveći grad u Sremu, nalazi se blizu granice sa Hrvatskom i kroz severni deo grada prolazi autoput E-70 što predstavlja direktnu vezu sa Evropom [3].

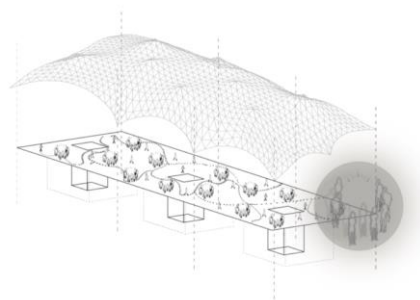
Postavljanjem objekta na most obezbeđen je konstantan protok posetilaca koji bi podstakli funkcionisanje sajma. Sa leve, zapadne strane objekta nalazi se pošumljeni teren, a sa desne strane prostrani peščani teren koji izgleda kao napuštena industrijska zona. Takođe, pozicioniranjem objekta na ovo egzaktno mesto maksimalno koristimo i današnje prednosti grada.



Slika 2 – Satelitski prikaz odabrane lokacije u Sremskoj Mitrovici

5. FUNKCIONALNA PODELA

Programi suda, spa centra i odbojke raspoređeni su u tri kubusa koji su presečeni sa dve horizontalne ploče koje ujedno čine nivoe objekta. Na poslednjem nivou ostavljeni su otvori u pločama kroz koje je moguće posmatrati događaje u pojedinačnim programima. Celokupan kompleks obuhvaćen je šatorastom strukturom koja simbolično predstavlja glavni koncept sajma.



Slika 3 - Šematski prikaz rasporeda funkcija unutar objekta

5.1 Funkcionalna podela po nivoima

5.1.1 Prvi nivo

Ulaz u objekat je sa severne strane i jasno je definisan manjim kubusima koji predstavljaju recepciju na kojoj se mogu kupiti karte.



Slika 4 – Osnova prvog nivoa

Na donjem nivou se pored glavnih programa nalaze i javni toaleti, vertikalna komunikacija (stepenište i liftovi), otvori u ploči za zelenilo, opremljeni prostor za odmor za izlagače, skladište, garaža sa liftovima za prevozna sredstva ili teške i velike izložbene komade. Sa ovog nivoa moguć je pristup svakom programu pojedinačno.

5.1.2 Među nivo



Slika 5 – Osnova među nivoa

Među nivo je specifičan po tome što je njemu nemoguće pristupiti iz spoljašnjosti već samo iz unutrašnjosti objekta uz pomoć vertikalnih komunikacija - stepeništa ili lifta. Takođe, sa ovog etaža nije moguće ući u tri glavna kubusa. Slobodan prostor koristi se isključivo u izložbene svrhe odnosno svrhe sajma, pružajući velike transformabilne mogućnosti.

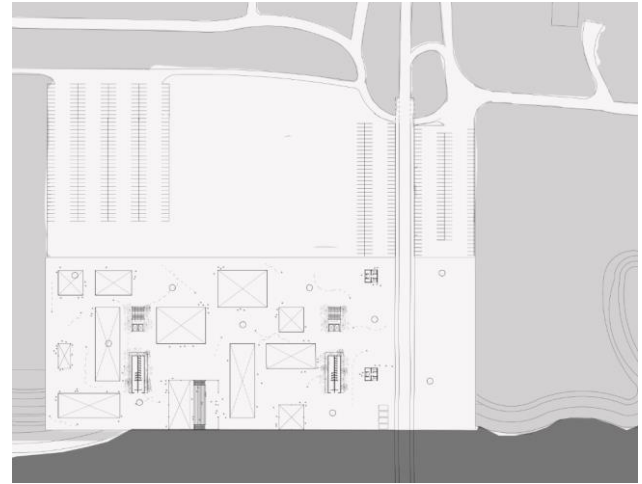
Otvori koji su napravljeni u osnovi za zelenilo upravno su prenešeni i na ploču iznad, a pored njih nalazi se još i kubus za administrativne poslove.

5.1.3 Drugi nivo

Integrisanjem mosta u strukturu obezbeđen je stalan protok ljudi kroz čitav objekat i povećana posećenost sajma. Takođe uzimajući u obzir da most predstavlja jedan od ulaza u Sremsku Mitrovicu, objekat automatski postaje novi reper grada.

Na ovom nivou nalaze se otvori koji direktno gledaju u unutrašnjost preostale tri namene dopuštajući gledaocima da postanu deo događaja koji se odvijaju unutar samih

definisanih programa suda, spa centra i odbojke. Tako je okviru spa centra moguće posmatrati bazen, u okviru suda prostor u kom je smeštena sudnica dok je u odbojkaškom centru moguće pristupiti tribinama i postati gledalac utakmice.



Slika 6 – Osnova drugog nivoa

5.2 Funkcionalna podela po pojedinačnim programima

5.2.1 Sud

Glavna tematika suda jeste borba protiv sajber kriminala. Napredovanjem tehnologije i pojavom veštačke inteligencije sve je više događaja koji se dešavaju u virtuelnom svetu kao što su krađa identiteta, krađa podataka, sajber napadi na bitne administrativne i državne objekte, koji ugrožavaju kako pojedinca, tako i čitavu državu. Potrebno je bilo smisliti prostornu strukturu koja će pored redovne funkcije suda, obavljati i dužnost borbeprotiv sajber napada u virtuelnom svetu.

5.2.2 Spa

Primarni koncept spa centra jeste da korisnicima pruži maksimalnu dozu relaksacije i opuštanja, kako rasporedom prostorija tako i tretmanima i uslugama koje pruža. Najveći akcenat je stavljen na lokaciju na koju je smešten centar i integracija njenog punog potencijala u sam koncept objekta.

5.2.3 Odbojkaški centar

Za potrebe odbojkaškog centra bilo je neophodno isprojektovati prostor koji će biti u skladu sa međunarodnim zahtevima koje ovaj sport zahteva. Važno je bilo misliti na sve prostorne zahteve i definisane mere i integrisati prostorije različitih namena neophodne za dobro funkcionisanje centra i mogućnost održavanja sportskih događaja. Takođe neophodno je bilo prostorno odvojiti deo za posetioce odnosno gledaoce od dela za igrače.

6. MATERIJALIZACIJA

Objekat je projektovan sa inovativnom programskom strukturuom, ali i potpunom primenom najsavremenijih materijala i tehnologije 21. veka. Cilj je bio stvoriti kompleks koji je izuzetno samostalan i samoodrživ, sa posebnim naglaskom na ekološku svest. Ova ambicija se

prožima i kroz sam vizuelni identitet čitavog objekta, koji se odlikuje futurističkim dizajnom.

6.1. Samoodrživi beton

Samoodrživ beton, poznat i kao "zeleni" ili "ekološki prihvatljiv" beton, predstavlja inovativni materijal u građevinskoj industriji, sa glavnim ciljem da smanji negativan uticaj na okolinu. Ovaj izvanredan materijal kombinuje napredne tehnologije i ekološku svest kako bi se postigla veća održivost u izgradnji objekata.

Glavne karakteristike samoodrživog betona uključuju pažljiv odabir materijala, kao što su zamene za tradicionalni portland-cement, poput pepela od letećeg pepela (fly ash), kruti vulkanski pepeo (slag) i kalcijum-silikatni materijali [4-6]. Ovi materijali doprinose smanjenju emisije ugljen-dioksida tokom proizvodnje, što i jeste jedan od ključnih ciljeva samoodrživog betona.

6.2. Napregnuta šatorasta struktura

Napregnute šatoraste strukture su remek-dela savremene arhitekture koja fasciniraju svojom inovativnošću i estetikom. Ove građevinske forme se oslanjaju na napetost materijala kako bi stvorile impresivne i funkcionalne konstrukcije.

Šatorasta struktura na projektovanom objektu sastoji se od membrane od poliestera koja je podržana čeličnim kablovima i dugačkim aluminijumskim nosačima. Odabirom baš ovakve strukture obuhvaćen je celokupan planirani koncept stavljajući akcenat na atraktivnost objekta koji odiše futurističkim dizajnom [7].

Još jedan od razloga zašto je korišćena ova struktura je njena posebna lakoća u odnosu na veličinu. Takođe, montaža i demontaža ovakve strukture je veoma brza i efikasna.

6.3. Solarna stakla

Solarna stakla su poseban tip stakala koja poseduju sposobnost da prikupljaju sunčevu energiju i pretvaraju je u električnu energiju ili korisnu toplotu.

Ona su od suštinskog značaja u oblastima obnovljivih izvora energije i održivog građevinarstva, te njihova sveprisutna upotreba doprinosi smanjenju potrošnje energije i očuvanju okoline.

Na spa centru su primenjena na sve četiri fasade, dok su na kubusima čije su namene odbojkaški centar i sud primenjena na južnoj fasadi vizuelno otvarajući objekat prema reci. Translucentnost je u okviru spa centra moguće kontrolisati kako bi se dobilo na privatnosti i udobnosti.

7. ZAKLJUČAK

Primenom napredne tehnologije, novih materijala i konstrukcija stvorio se objekat koji svojom programskom strukturom pruža praktičnu podršku u poboljšanju života savremenog čoveka. Više različitih namena pametno obuhvaćenih u jednu celinu odiše praktičnošću i jednostavnošću.

Svaki program u sklopu pojedinačnog objekta je posebno izanaliziran i promišljen kako funkcionalno tako i estetski i kasnije uklopljen u jednu harmoničnu celinu. Posebna pažnja se posvetila fluidnosti prilikom kretanja u prostoru što se postiglo organizacijom osnova, integracija zelenila i materijalizacija, a sve sa ciljem da čoveku pruži nezaboravno iskustvo prilikom posete objekta.

Glavni cilj ovog projekta bio je da na najbolji mogući način odgovori na zadatak kompleksnu temu uzimajući u obzir sve navedene promene koje se događaju u društvu i da se kao rezultat koristeći se svakom vrstom prednosti koje postoje u sklopu ovih promena dobije dobro organizovan, moderan i samoodrživ hibridni objekat koji doprinosi razvoju čitavog čovečanstva.

8. LITERATURA

- [1] - This is Hybrid / An Analysis of Mixed-Use Buildings – Aurora Fernández Per, Javier Mozas, Javier Arpa -A+t Architecture Publishers (2014)
- [2] - Pravilnik o unutrašnjem uređenju i sistematizaciji radnih mesta u vrhovnom kasacionom sudu - <https://www.vk.sud.rs/sr-lat>
- [3] - Sremska Mitrovica – Istorijat grada - <https://tosmomi.rs/o-gradu/istorijat/>
- [4] - Inovativni materijali - <https://www.planradar.com/gb/top-15-innovativeconstruction-materials/>
- [5] – Samoodrživi beton - https://www.archdaily.com/921833/how-fiber-reinforced-concrete-can-make-for-more-resistant-and-lighter-architecture?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles
- [6] – Samoodrživi beton - https://en.wikipedia.org/wiki/Self-healing_concrete
- [7] – Napregnute šatoraste strukture - <https://www.archdaily.com/887462/tensile-structures-how-do-they-work-and-what-are-the-different-types>

Kratka biografija:



Milica Đorđević rođena je u Novom Sadu 1997. god. Osnovne i master studije završila je na Departmanu za Arhitekturu i urbanizam, Fakulteta tehničkih nauka. Master rad je odbranila 2023. godine.

kontakt:
djordjevicm657@gmail.com