



PROJEKAT BUNGALOV HOTELA U MONTAŽNOM SISTEMU GRADNJE

THE PROJECT OF A BUNGALOW HOTEL IN A PREFABRICATED CONSTRUCTION SYSTEM

Ivana Tomić, *Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad*

Oblast – ARHITEKTURA

Kratak sadržaj – Rad se bavi projektovanjem bungalov hotela koji bi se nalazio u prirodi, na mestu gde šumski pejzaž prelazi u jezero. Projekat je koncipiran tako da posetiocima pruža potpunu privatnost. Ceo objekat je projektovan u montažnom sistemu koji je po istraživanju mnogo više ekološki nego tradicionalni način gradnje, takođe obraćamo pažnju na glavni princip biofilnog dizajna, a to je povezivanje čoveka i prirode.

Ključne reči: biofilni dizajn, bungalov, montažni sistem

Abstract – The work deals with the design of a bungalow hotel that would be located in nature, at the place where the forest landscape turns into a lake. The project is designed to provide visitors with complete privacy. The entire building is designed in a prefabricated system, which according to research is much more ecological than the traditional construction method, we also pay attention to the main principle of biophilic design, which is the connection of people and nature.

Keywords: Biophilic design, bungalow, prefabricated system

1. UVOD

1.1. Predmet istraživanja

Predmet istraživanja ovog rada bazira se na projektovanju bungalov hotela u montažnom sistemu gradnje koji bi se nalazio u prirodi. Poseban fokus je na projektovanju objekta koji bi odgovarao principima eko hotela, kao i biofilnom dizajnu u projektovanju. Takođe je bitno nagovestiti da se istraživanje bavi montažnim sistemom gradnje jer se smatra da je takav način gradnje u većoj meri naklonjen ekologiji nego tradicionalni način gradnje.

1.2. Cilj istraživanja

Glavni cilj jeste potpuno razumevanje koncepta biofilnog dizajna i eko hotela, kao i implementiranje samih principa u današnje projekte. Razumevanje problema sa kojima se susreću arhitekta pri projektovanju ovakvih objekata, kao i izbegavanje i samo rešavanje istih, je veoma bitno za dalji rad. Kako je cilj projekta spajanje čoveka sa prirodom, tako je fokus u istraživanju na pronalaženju svih prepreka i problema koji bi se mogli pojaviti u kasnijem projektovanju. Takođe, jedan od ciljeva jeste pronalaženje idealnog sistema gradnje koji bi se uklapao u koncept biofilnog dizajna.

NAPOMENA:

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

2. MONTAŽNI OBJEKTI

Montažni objekti, takođe poznati kao prefabrikovani objekti, su vrsta kuća koje se grade ili sastavljaju od gotovih delova ili modula, izrađenih u fabrici ili radionici, a zatim se transportuju na gradilište gde se sastavljaju kako bi se stvorila konačna kuća. Karakteristike montažnih kuća:

1. Moduli ili delovi – sastoje se od elemenata koji su proizvedeni unapred u kontrolisanom okruženju fabrike. To uključuje zidove, krovne panele, podove i druge komponente
2. Brza izgradnja – obično se brže grade u poređenju sa tradicionalnim kućama jer se veći deo rada odvija unapred u fabrici. To može značiti manje vremena na gradilištu i manju zavisnost od vremenskih uslova
3. Prilagodljivost dizajna – često postoje mnoge mogućnosti prilagođavanja dizajna, kako bi se zadovoljile potrebe i preference vlasnika
4. Energetska efikasnost – koriste se visokokvalitetni izolacijski materijali i moderne tehnologije kako bi se smanjili troškovi grejanja i hlađenja
5. Održivost – mogu biti održive jer je u fabrici lakše upravljanje otpadom i mogu se koristiti reciklirani materijali. Takođe dobro izolovane montažne kuće mogu smanjiti potrošnju energije tokom života [1].

Prefabrikovane kuće više nisu sinonim za prikolice i kamp kuće, već one nude atraktivan i pristupačan put do zelenih rešenja. Zelena gradnja, odnosno *prefab* gradnja, pruža dvostruku korist tako što značajno smanjuje negativan uticaj kuće na životnu sredinu, a istovremeno i poboljšava njihovo zdravlje. „Prefabrikovane kuće su efikasne, ekološki prihvatljive, raznolikog stila i zaista lepe“ [2].

3. PRIVREMENI SMEŠTAJ

3.1. Hoteli

Predstavljaju posebnu vrstu komercijalnih objekata koji igraju ključnu ulogu u industriji turizma i ugostiteljstva širom sveta. Ovi objekti pružaju privremeni smeštaj za putnike i goste, nudeći im udobnost, sigurnost i različite usluge tokom njihovog boravka. Hoteli su više od samo mesta za spavanje, oni su destinacije sami po sebi, pružajući raznovrsna iskustva za putnike svih profila. Istorija hotela seže unazad hiljadama godina. Počevši od starih Rimljana koji su imali specifične gostinske kuće za putnike, pa do srednjovekovnih karavana na putu svile. Ideja pružanja smeštaja za putnike je dugačka i bogata. Međutim, moderni hoteli kakve poznajemo danas počeli su da se razvijaju u 19. veku, kada su se razvijale i

promenile industrije transporta i turizma. Danas postoje mnoge različite vrste hotela, prilagođene različitim potrebama i preferencama gostiju, a neki od najčešćih su:

1. Luksuzni hoteli – poznati po visokom standardu usluge, luksuznom enterijeru, restoranima svetske klase i slično
2. Poslovni hoteli – namenjeni poslovnim putnicima, obično nude konferencijske sale, brzu internet konekciju i slično
3. Butik hoteli – mali i šarmantni, često imaju jedinstvenu arhitekturu i dizajn, težište na personalizovanoj usluzi i individualnom iskustvu
4. Porodični hoteli – prilagođeni potrebama porodica i obično nude veće sobe, kao i poseban sadržaj za decu
5. Eko hoteli – fokusirani na održivost i ekološku odgovornost [3]

Hoteli igraju ključnu ulogu u turističkoj industriji i ekonomiji mnogih zemalja. Oni pružaju radna mesta za mnoge ljude i podržavaju lokalne privrede. Takođe hoteli često postaju ikone i simboli gradova i destinacija, privlačeći turiste širom sveta. Takvi su na primer:

1. *Burj Al Arab, Dubai*

2. *The Savoy, London*



Međutim, negativna strana hotela jeste ta što su hoteli najveći potrošači resursa neobnovljive energije, kao što je korišćenje vode i stvaranje otpada. Pojedinačno, hoteli nemaju značajno negativan uticaj na životnu sredinu. Međutim, zajedno, oni mogu biti jako veliki potrošači resursa. Procenjeno je da 75% negativnog uticaja na životnu sredinu mogu biti direktno povezani sa prekomernom potrošnjom resursa u hotelima. [4]

3.2. Eko hoteli



Slika 1. Prikaz glavnih principa eko hotela

Eko hoteli, takođe poznati kao „ekološki održivi hoteli“ ili „zeleni hoteli“, su objekti u industriji ugostiteljstva i turizma koji su posebno dizajnirani i upravljani kako bi minimizirali njihov ekološki uticaj i promovisali

održivost. Ovi hoteli teže da balansiraju potrebe gostiju za komforom i uslugom sa očuvanjem prirodnog okoliša i društvenom odgovornošću. Ključne karakteristike eko hotela su:

1. Održiva izgradnja – često se grade koristeći ekološke materijale i tehnike koje smanjuju negativan uticaj na okoliš. To uključuje upotrebu recikliranih materijala, smanjenje otpada i upotrebu obnovljive energije
2. Ušteda energije – obično opremljeni energetske efikasnom opremom i osvetljenjem. Takođe koriste taktike za uštedu energije, kao što su upravljanje energetske efikasnim sistemima za grejanje i hlađenje
3. Voda – smanjenje potrošnje vode je važan aspekt eko hotela. To se postiže korišćenjem sistema za prikupljanje i korišćenje kišnice
4. Odgovorno upravljanje otpadom – trude se da minimiziraju otpad i da ga pravilno tretiraju i recikliraju
5. Očuvanje prirode – često se nalaze u prirodnim okruženjima i angažuju se u aktivnostima zaštite okoline
6. Ekološki svesni gosti – često privlače goste koji dele iste ekološke vrednosti i ciljeve održivosti. Oni pružaju informacije i obrazovanje gostima o ekološkim praksama i ohrabruju ih da budu odgovorni prema okolini
7. Sertifikati i standardi – mnogi eko hoteli traže sertifikate ili akreditacije koje potvrđuju njihovu održivost, kao što su LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) sertifikati ili *Green Key* akreditacije [5]

Neki od primera eko hotela jesu:

1. *Bamboo Indah, Ubud, Indonezija*



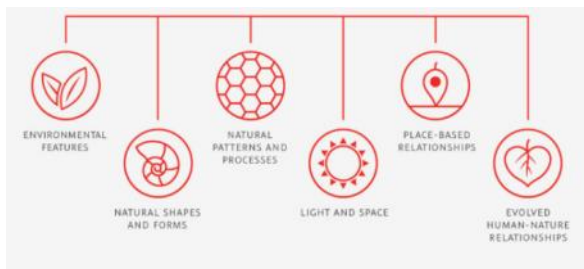
2. *Jungle Bay Eco Lodge, Sihanoukville, Cambodia*



4. BIOFILNA ARHITEKTURA

Biofilna arhitektura i dizajn jeste inovativan način pristupa projektovanju mesta gde živimo, radimo i učimo. To je koncept koji pruža stvaranje zdravijeg i produktivnijeg životnog i radnog prostora. Dosadašnji pristupi u projektovanju gradova i naselja u kojima živimo i radimo u velikoj je meri doprineo degradaciji životne sredine i oduđenju čoveka od prirode. Pored narastajućeg trenda smanjenja zelenih površina u novim naseljima, prema podacima Ujedinjenih Nacija, sektor

gradnje je 2019. godine naveden kao jedan od najvećih emitera CO₂. Biofilni dizajn u arhitekturi i građevinarstvu je koncept koji još uvek nije dovoljno prisutan, a predstavlja spajanje zelene gradnje i povezivanje čoveka sa prirodom što je jedini mogući način da se stvori održivo mesto za život i rad. Koncept biofilnog dizajna od suštinskog je značaja za nove planere, projektante i dizajnere koji će se baviti kreiranjem novih urbanih politika, redizajnom nasleđenih urbanih celina i stvaranjem novih životnih prostora koji neće isključivati prirodu kao značajan faktor u kreiranju humanijeg životnog prostora. [6]



Slika 2. Prikaz glavnih principa biofilnog dizajna

Nije svaki prostor moguće oblikovati tako da uključuje sve principe biofilnog dizajna, stoga se koriste elementi koji zajedno poboljšavaju unutrašnjost i dobrobit onih koji u njoj žive. Na primer:

1. Prirodno osvetljenje
2. Nivo toplotne udobnosti
3. Kvalitet vazduha
4. Akustična udobnost
5. Upotreba prirodnih materijala, tekstura i boja
6. Upotreba estetske vegetacije (živi zidovi, prirodni prikazi)

Pomoću istraživanja, pokazano je da uključivanje indirektnih prirodnih elemenata u veštačko okruženje smanjuje stres, kao rezultat smanjuje krvni pritisak i rad srca, poboljšava produktivnost i kreativne procese. Dokazano je da ovi principi poboljšavaju koncentraciju zaposlenih, uključenost i kognitivne sposobnosti.

5. NOVOPROJEKTOVANO REŠENJE

5.1. Koncept



Slika 3. Koncept

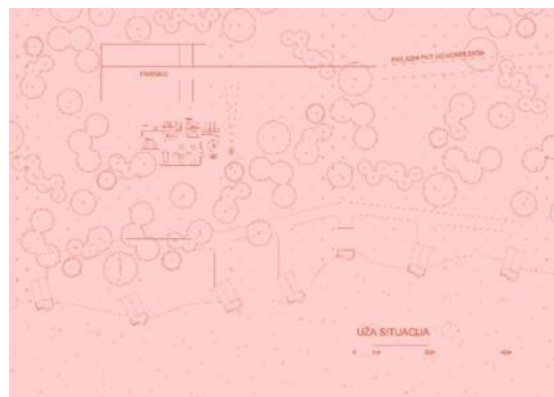
Kako u današnje vreme ljudi žive u konstantnoj žurbi i buci koju proizvodi saobraćaj, ljudske obaveze kao što su odlazak na posao, školu i slučno, ali i sami odlasci u nabavku i obavljanje svakodnevnih ljudskih obaveza, tako imaju potrebu da na određen period „pobegnu“ od svega toga, da se osame i odmore. Upravo je iz ove konstatacije i proistekao glavni koncept samog objekta koji jeste da se građevina spoji sa prirodom koja deluje umirujuće i oslobađajuće za svako ljudsko biće. Ideja jeste da se stvore mali bungalovi koji bi bili intimni i namenjeni samo za jednu, do dve, osobe. Bungalovi bi se koristili

kao hotelske sobe u kojima može da se boravi neko određeno vreme. Svaka „soba“ je zaseban i nezavisan bungalov. Povezuje ih jedino terasa koja vodi i do glavnog objekta u kojem, ukoliko to posetioci žele, mogu da se druže međusobno.

5.2. Kontekst

Bačka Palanka je gradsko naselje koje se nalazi na samoj obali reke Dunav na samoj granici sa Hrvatskom. Jezero Tikvara je jedino prirodno jezero na celom toku Dunava, takođe je i park prirode III kategorije. Nalazi se na teritoriji Opštine Bačka Palanka. Na prostoru prirodnog dobra dominiraju šume mekih lišćara, a čitav prostor je isprepletan rukavcima Dunava. Prostornim planom Vojvodine, Bačka Palanka je naznačena kao prostor pogodan za uspostavljanje prostornih uslova razvoja turizma i sporta. Prirodno dobro Tikvara je vrednovano kao II kategorija rečnih nautičkih centara na Dunavu i kao centar sa mogućnošću razvoja ribolovačkog turizma i sportova na vodi.

Objekat „Bungalov hotela“ bi se nalazio upravo u šumi mekih lišćara koja okružuje jezero Tikvaru. Glavni objekat bi se nalazio dublje u šumi, dok bi sami bungalovi bili na obali jezera, tako da posetioci mogu da se kupaju u jezeru, pecaju ili samo posmatraju vodu koja deluje umirujuće.



Slika 4. Situacioni prikaz-uža situacija

6. PROGRAMSKA STRUKTURA

6.1. Ulazna zona i recepcija

Recepcija se nalazi na samoj ulaznoj zoni objekta, u vidu je informacionog pulta na kom posetioci mogu da postavljaju sva pitanja koja ih zanimaju, a takođe da dobiju ključeve od ostava za stvari ukoliko su im potrebne, kao i ključeve od „sobe“, odnosno od jedinice bungalova. Nakon što dobiju ključeve recepcionar pokazuje posetiocima sam glavni objekat i odvodi ih do njihove jedinice za odmor.

6.2. Prostor za ručavanje i šank za samoposluživanje

Prostor za ručavanje i šank za samoposluživanje se nalaze u glavnom objektu i koncipirani su kao slobodna zona za posetioce gde mogu da se osećaju „kao kod svoje kuće“, odnosno imaju potpunu slobodu da se druže i sa ostalim posetiocima, da igraju zajedničke društvene igre i slično. Međutim moguće je i da, ukoliko posetioci to žele, se osame, da rade nešto na svojim računarima, bez smetnje ostalih posetioca. U šanku za samoposluživanje posetioci mogu da komuniciraju sa zaposlenima u kuhinji i na taj način da poruče hranu i piće, ukoliko ne žele sami da naprave. Deo gde se nalazi prostor za ručavanje je potpuno vizualno otvoren prema prirodi i šumi, odnosno

ceo zid koji deli unutrašnjost i spoljašnjost je pretvoren u staklene površine kako bi se na taj način što više povezale ove dve celine.

6.3. Ostave za posetioce

Ostave za posetioce su koncipirane tako da svaki posetilac ima mogućnost da dobije sopstveni ključ od prostorije u kojoj može da ostavi višak stvari koji im je bitan, ali u tom trenutku nepotreban i ne žele da prave gužvu u samom smeštajnom delu, odnosno bungalovu. U ostavama ima dovoljno mesta da se ostavi bicikl, koji mogu koristiti za vožnju po šumi ili po nasipu koji se nalazi u neposrednoj blizini hotela, mogu da ostave pribor za ribolov, jer je jezero bogato različitim vrstama ribe, i slične stvari.

6.4. Terasa

Terasa se prostire oko celog glavnog objekta. Pokriva deo ulazne zone, ispred samog ulaza u objekat, kao i deo oko objekta. Sa desne strane objekta se nalazi prošireni deo terase, na kojoj je postavljen deo za druženje oko logorske vatre. Taj deo je predviđen za večernje druženje posetilaca i uživanje u prirodi i tišini oko njih. Ovaj deo terase se nalazi odmah pored dela za ručavanje koji se nalazi unutar objekta, međutim zid koji deli unutrašnjost i spoljašnjost je kompletno projektovan u staklenim površinama, odnosno balkonskim vratima i velikim panel-prozorima, koji vizualno spajaju spoljašnji i unutrašnji prostor.

6.5. Tehničke prostorije

Tehničke prostorije se nalaze u suterenu glavnog objekta i zauzimaju čitavu etažu. Sastavljene su od ulazne zone za dostavu hrane i pića, koja se nalazi sa desne strane objekta, gde se nadovezuje skladište za hranu i piće, kao i hladnjača za namirnice. Zaposleni imaju zaseban ulaz na koji se nadovezuje dezinfekciona zona i na taj način se obezbeđuju najbolji uslovi za pravljenje hrane u hotelima. Na kraju u tehničke prostorije spada i kuhinja u kojoj se priprema sva hrana koju posetioци naruče. Tako pripremljena hrana se transportuje liftom za hranu na prizemlje gde zaposleni odnose posetilcima. Tehničke prostorije su odvojene od prostorija za posetioce zbog higijenskih razloga i standarda što se tiče same kuhinje i pripreme hrane u njoj.

6.6. Jedinica bungalova

Bungalov je koncipiran tako da svaki bungalov predstavlja zasebnu smeštajnu jedinicu, odnosno predstavlja „sobu“ hotela. U svakom bungalovu se nalazi zona za održavanje higijene, odnosno toalet sa tuš kabinom, kao i noćna zona. Noćna zona predstavlja bračni krevet u kojem može da spava do dve osobe i to je jedina opcija za spavanje, što znači da su i sami bungalovi predviđeni za boravak maksimalno dve osobe. Iz spavaće zone pruža se potpuno otvoren pogled ka jezeru, jer je ceo zid prema jezeru sačinjen od staklenih panela. Među staklenim panelima, nalaze se i staklena vrata koja omogućavaju izlazak na terasu bungalova, koja je predviđena da se napušta preko ivice vode samog jezera. To omogućava razn aktivnosti, kao što su pećanje, kupanje u jezeru, sunčanje na terasi, kao i parkiranje čamca, glisera i slično. Bungalovi su udaljeni jedan od drugog sasvim dovoljno da se stekne utisak da su posetioци sami u prirodi i da imaju potpunu slobodu i tišinu. Jedinica bungalova, kao i glavni objekat, su projektovani u montažnom sistemu od

gotovih elemenata koji bi se doneli na lice mesta i samo sklopili u jednu celinu. Ovakav način izgradnje objekta pruža bržu, ekonomičniju, kao i ekološki efikasnu izradu. Takođe bitno je navesti da bi se u izgradnji objekta koristili potpuno prirodni materijali, boje, kao i estetska vegetacija u samim enterijerima.



Slika 5. Prikaz jedinice bungalova

7. ZAKLJUČAK

U današnjem svetu sve više prepoznajemo važnost harmonije između čoveka i prirode. Biofilna arhitektura postaje ključni faktor u ovoj težnji, pružajući rešenje koje nas vraća prirodi i unapređuje naše fizičko i emocionalno blagostanje. Kroz inovativne koncepte i pristupe dizajnu, biofilna arhitektura nas povezuje sa prirodom na načine koje do sada možda nismo ni mogli da zamislamo. Podseća nas da smo deo prirode i da naše okruženje može biti sredstvo za postizanje ravnoteže i unapređenje našeg kvaliteta života. Ovakva arhitektura nije samo trend, već i filozofija koja nas podseća na dublje veze između ljudi i prirode.

8. LITERATURA

- [1] Ryan E. Smith, „Prefab architecture: a guide to modular design and construction“
- [2] Sheri Koons, „Prefabulous and Sustainable: Building and Customizing an Affordable, Energy-Efficient Home Hardcover“
- [3] Fred Lawson, „Hotels, Motels and Condominiums: Design, Planning and Maintenance“
- [4] Sumedha Naik, „Hotel Industry and Environmental Issues“
- [5] Sarah Alexander, „GREEN HOTELS: Opportunities and Resources for Success“
- [6] Stephen R. Kellert, Judith Heerwagen, Martin Mador, „Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life“

Kratka biografija:



Ivana Tomić 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-projekat bungalov hotela u montažnom sistemu gradnje odbranila je 2023. godine.

Kontakt: tomicivana999@gmail.com