

MODEL ENERGETSKE I EKOLOŠKE REHABILITACIJE HOTELSKIH OBJEKATA NA PRIMJERU HOTELA “MAESTRAL”

Dušan Vuksanović¹

Ključne riječi: rekonstrukcija, projektantski pristup, kontekst, sistemi i komponente niske energije

SAŽETAK:

Rekonstrukcija hotela i njihove okoline neophodni su uslovi za uključivanje u turističko tržište. Pored ispunjavanja niza zahtjeva iz domena “hotelske tehnologije”, izuzetno važne aspekte u koncipiranju i projektovanju postupaka rekonstrukcije predstavlja insistiranje na primjeni ekoloških standarda čiji je sastavni dio upotreba alternativnih/obnovljivih oblika energije. Primjena principa održivog razvoja kao stratejski okvir odnosi se, u prvom redu, na ograničavanje fizičkog razvoja u prostoru.

Kao pozitivan i, za sada, usamljen primjer u navedenom smislu izdvaja se rekonstrukcija i nadgradnja hotela “Maestral” u Pržnu kod Svetog Stefana. U radu su analizirani karakteristični aspekti i elementi ovog graditeljskog poduhvata, zasnovanog na idejama i prožetog principima arhitekture niske energije i civilizovanog odnosa prema zatečenoj arhitekturi i prirodnom ambijentu.

1. UVOD

Hotel “Maestral” sa pripadajućim okolnim terenom nalazi se u uvali Pržno, u blizini Svetog Stefana, na urbanističkoj parceli veličine 25748m² koja obuhvata prostor između plaže i lokalne ulice. Počev od 2001. godine, u toku su aktivnosti na projektovanju i izvođenju rekonstrukcije nekad renomiranog hotela, izgrađenog početkom sedamdesetih godina, u cilju obezbjeđivanja odgovarajuće visoke kategorije, i u skladu sa programskom orijentacijom novog vlasnika hotela – preduzeća “HIT” iz Nove Gorice (Slovenija).

U I fazi rekonstrukcije izvedena je rekonstrukcija i nadgradnja smještajnih djelova objekta kojom je obuhvaćena djelimična nadgradnja lamele A i nadgradnja po jedne etaže na lamelama B i E, uz povećanje kapaciteta hotela sa 294 na 348 ležaja. U II fazi

¹ Prof. dr Dušan Vuksanović, dipl.inž.arh., Građevinski fakultet Univerziteta Crne Gore
Cetinjski put bb, 81000 Podgorica, Tel.: 081/242-517, Faks: 081/241-903, e-mail: dušan@cg.ac.yu

rekonstrukcije izvodi se rekonstrukcija, dogradnja i nadgradnja srednjeg korpusa hotela (lamele C i D) u kojem su smješteni zajednički i centralni sadržaji: recepcija, kuhinja, restoran, kongresna dvorana, kockarnica, otvoreni i zatvoreni bazen sa pratećim sadržajima, a obuhvaćeno je i uređenje terena.

Postojeći konstruktivni sklop smještajnih djelova (lamele A, B i E): rasponi konstruktivnih zidova i razmaci međuspratnih konstrukcija, kojima je definisana širina i visina hotelskih soba, predstavljali su nerješiva fizička ograničenja u odnosu na aktuelne normative za hotelske sobe viših kategorija. Ovi problemi, koji inače predstavljaju uobičajenu teškoću u postupcima rekonstrukcije hotela na našim prostorima, "kompenzovani" su rafiniranim rješenjima brojnih detalja i odgovarajućim instalacijskim opremanjem hotelskih soba.

2. STRATEGIJSKI OKVIR REKONSTRUKCIJE – EKO-MENADŽMENT SISTEM

Aktuelna razvojna orijentacija u turizmu i hotelijerstvu rezultirala je formulisanjem konkretnih principa i mjera kao integrisanog eko-menadžment sistema koji se na odgovarajući (inteligentan) način primjenjuje u svim segmentima od energije do hrane. Eko-menadžment sistem obuhvata mjere i ciljeve kako slijedi.

- Procjena, kontrola i prevencija potencijalnih ekološki štetnih djelatnosti na svim područjima;
- Ušteda energije i izbor oblika energije;
- Racionalizacija potrošnje vode sa kvalitetnim ispuštanjem otpadnih voda;
- Izbor organizacije dolaznog transporta sirovina;
- Smanjenje svih vrsta otpada, uključujući njegovu selekciju radi recikliranja;
- Otklanjanje svih izvora buke, bilo u objektu ili izvan njega;
- Primjena novih tehnoloških postupaka kod kuhinja i perionica;
- Ekologija u građenju, primjeni materijala i dizajnu;
- Ekološka zaštita u ugovorima sa dobavljačima;
- Informisanje i doškolovanje personala na planu ekološke zaštite na radnim mjestima.

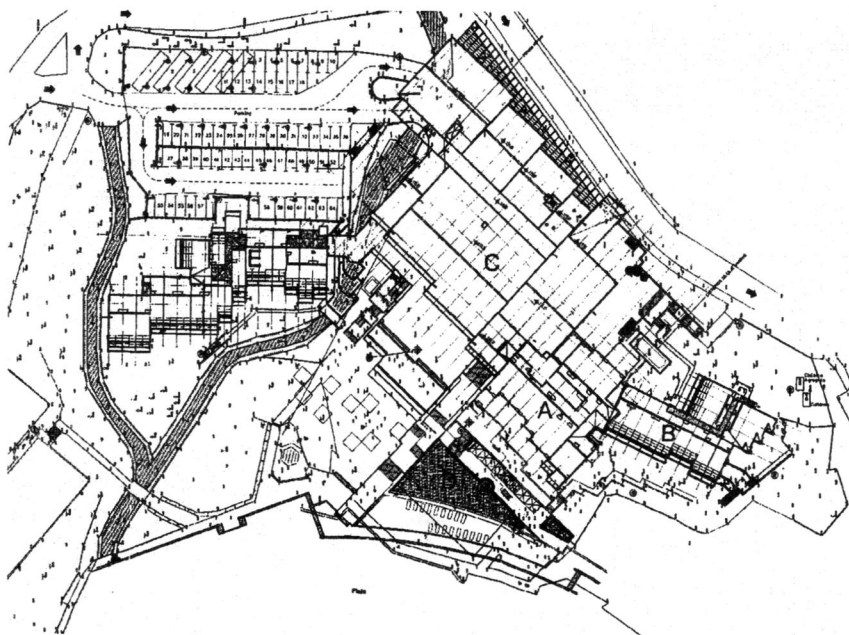
U okviru mjera za uštedu energije i racionalizaciju njene potrošnje provjera kvaliteta vrši se u odnosu na parametre:

- stanje tehnike centralnog grijanja radi ekološke i ekonomske optimizacije rješenja,
- centralno zagrijavanje vode,
- povratno korišćenje otpadne toplotne energije,
- vještačko osvjetljenje - upotreba štedljivih sijalica,
- primjena infra-senzora i uklopnih satova,
- uvođenje inteligentnog elektronskog upravljanja energetikom u sobama.

3. PROJEKTANTSKI PRISTUP I ORIJENTACIJA U OSMIŠLJAVANJU REKONSTRUKCIJE

Krunski izraz primjene principa održivosti u pristupu i postupku ove rekonstrukcije predstavlja izuzetno uvažavanje izvornog arhitektonskog rješenja i njegovog autora.

U sklopu dosljedno primijenjenih arhitektonskih stavova ističe se na prvom mjestu mali obim fizičkih proširenja u smještajnom dijelu, kao izraz umjerenosti ili održivosti, s obzirom na već prisutnu veličinu izgrađene strukture hotela u odnosu prema konkretnom prostoru male morske uvale. Ovakva graditeljska orijentacija podržana je i u morfološkom smislu kod predložene dispozicije novog otvorenog bazena u okviru objekta D: zakrivljena kontura bazena prati prirodnu zakrivljenost plaže (Slika 1.).

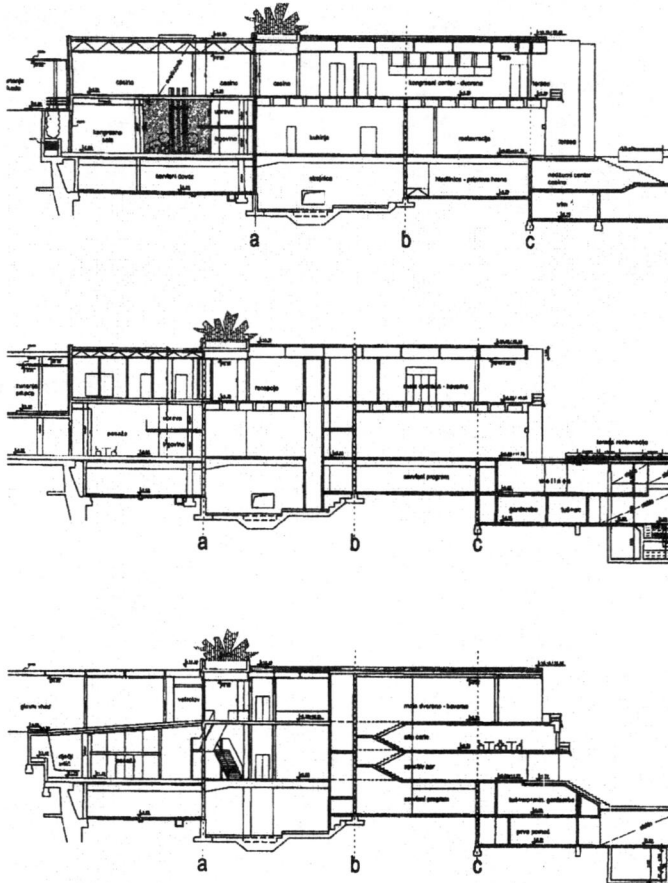


Slika 1. – Situacija hotelskog kompleksa

Rafinirano rješenje vizuelne prihvatljivosti povećanih masa usljed nadgrađenih spratova na lamelama B i E predstavlja povlačenje njihovih fasada za dubinu terasa od osnovnih fasadnih ravni (Slika 2).

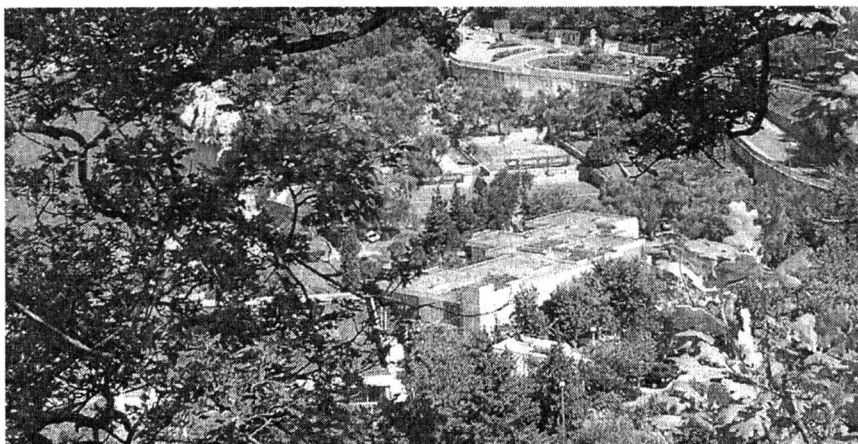


Slika 2. – “Omekšavanje” mase objekta povlačenjem fasade nadgrađenog sprata



Slika 3. – Struktura lamela C i D – zajednički i centralni sadržaji hotela

Svojevremeno kritikovana dominantna boja zidova koju daje fasadna opeka u “novom čitanju” arhitekture “Maestralska” povezuje se sa crvenkastom bojom okolnih stijena, kao i bojom prepoznatljivih krovova sa pokrivačem od ćeramide - u transponovanom obliku. Veza sa tradicionalnim zidanjem u kamenu uspostavlja se preko fasade prema lokalnoj ulici sa tektonski strukturisanom kamenom oblogom. Postojeće relativno velike staklene površine prema moru su proširene radi “omekšavanja” ukupne mase objekta, u čemu učestvuju i snažne korizontale terasa i ozelenjene žardinjere. Izgled velikih krovnih površina – peta fasada oplemenjena je uvođenjem krovnih bašti (Slike 3. i 4.).



Slika 4. – Krovne bašte

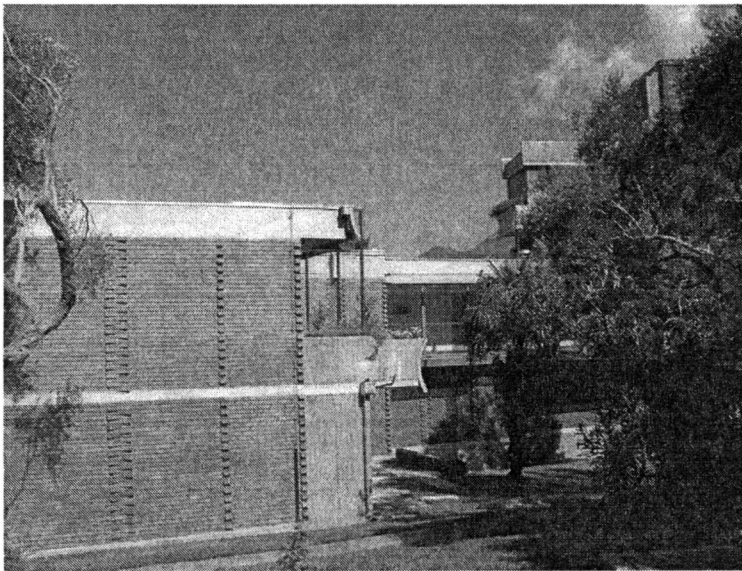
4. SISTEMI, MJERE I KOMPONENTE U SKLOPU EKOLOŠKE I ENERGETSKE OPTIMIZACIJE HOTELA

4.1. EKOLOŠKI ELEMENTI ARHITEKTURE I SISTEMI INSTALACIJA

U okviru ekološki motivisanih arhitektonskih rješenja ističu se krovne bašte na površinama ravnih krovova koje su, kao i sve žardinjere na terasama hotelskih soba, opremljene irigacionim sistemom sa recirkulacijom vode i automatskim upravljanjem.

Kod sistema za grijanje i hlađenje, za pripremu potrošne tople vode koriste se akumulacioni bojleri (jedan za kuhinju i pomoćne prostorije, a drugi za hotelske potrebe) imaju mogućnost zagrijavanja otpadnom toplotom od kondenzatora agregata za hlađenje.

Kod sistema za klimatizaciju i ventilaciju, za potrebe regeneracije toplote ugrađuju se spremnici za rekuperaciju toplote sa visokim stepenom iskorišćenja. Radi smanjenja buke koju stvaraju ventilatori, između ventilatora i kanala ugrađuju se kanalski ili fleksibilni prigušivači buke.



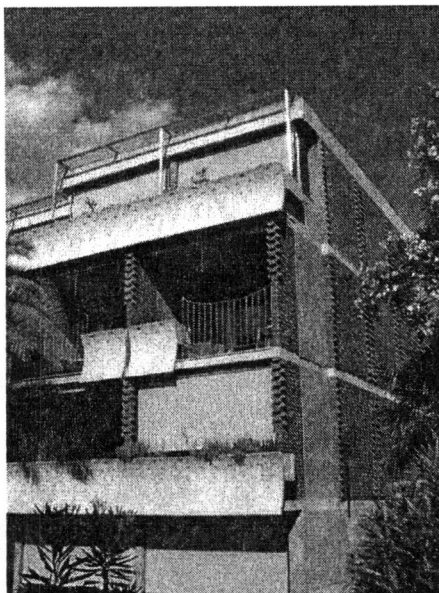
Slika 5. – Kultivisana okolina hotela

Poseban i veoma značajan atribut za sticanje visoke kategorije predstavlja stepen kultivacije terena u neposrednoj okolini hotela (Slika 5.).

4.2. EKOLOŠKA I ENERGETSKA OPTIMIZACIJA HOTELSKE SOBE

“Pasivne” uređaje za zaštitu od sunca čine pergole sa elegantnom konstrukcijom od inox-a i zaštitni zastori u vidu roloa na terasama soba. Djelovanje listopadnih puzavica na pergolama usklađeno je sa prirodnim ritmovima i predstavlja reinterpetaciju poznatog elementa tradicionalne arhitekture. Zastori koji se spuštaju na ogradu terase tipa su “sunscreens” koji sprječava prolaz sunčevog zračenja, ali istovremeno omogućava vizuelni kontakt sa okolinom sa unutrašnje strane. Boja zastora uspješno koresponduje sa bojom površina od natur betona (Slika 6.). Zajedničke prostorije sa velikim zastakljenim površinama opremljene su brisolejima od aluminijskih lamela sa senzorskom automatikom. Poseban atribut adaptabilnosti na promjene klimatskih uticaja izražen je u tehničkom rješenju baziranom na sensorima koje rezultuje sklapanjem lamela brisoleja u trenutku kada brzina vjetra pređe dozvoljenu vrijednost.

Ventilacija soba vrši se prirodnim putem, otvaranjem kliznih vrata kod soba na spratovima, dok je problem ostavljanja otvorenih vrata kod soba u prizemnim etažama razriješen ugradnjom finih rešetki sa mrežicama protiv insekata u gornjim okvirima staklene stijene.



Slika 6. – “Pasivni” uređaji za zaštitu od sunca: pergola sa puzavicom i zastor “sunscreens”

Optimalno tehnološko upravljanje hotelskom sobom obezbijeđeno je sistemom IRC (intelligent room control). Sistem je povezan sa hotelskim informacionim sistemom i omogućava četiri optimalna temperaturska režima u sobi, u zavisnosti od prisutnosti gosta u sobi i statusa sobe u pogledu rezervacije i odjavljivanja gosta. U smislu štednje energije, posebno je interesantno isključivanje klima uređaja (ventilatorskog konvektora) pri izlasku gosta iz sobe preko mikroprekidača na vratima. Dok boravi u sobi, željeni temperaturski režim reguliše sam gost, a po njegovom izlasku iz sobe regulacija se vraća na centralizovani sistem. Vrijedan detalj predstavlja i rješenje osvjtljenja terase u vidu fluo svjetiljke ugrađene sa unutrašnje strane staklene stijene, čime je uz odgovarajuću temperaturu boje svjetlosti spriječeno skupljanje insekata u noćnim satima.

5. ZAKLJUČAK

U situaciji sveopštih aspiracija na prostor Primorja, izraženih u neodmjerenim i sa ambijentom neusaglašenim građevinskim zahvatima, vrijedan i, za sada, usamljen primjer znalački i odmjereno profilisanog investitorskog programa i graditeljskog postupka predstavlja rekonstrukcija hotela “Maestral” u Pržnu kod Svetog Stefana.

Projekat rekonstrukcije, koji se potvrđuje i kroz njegovu realizaciju, odražava skup principa održivog razvoja i težnje ka blagoj transformaciji energije za održavanje inače energetski zahtjevnog sistema kakav je hotelski kompleks. Argumentacija za označavanje rekonstrukcije “Maestrala” modelom u ovoj oblasti zasnovana je na činjenici da su principi održivosti i niske energije demonstrirani u širokom spektru, od uzdržanosti kao izraza

svijesti o specifičnostima konkretne lokacije, preko krajnjeg uvažavanja autora izvorne arhitekture hotela, do detalja energetske pasivnih elemenata za zaštitu od sunca i prirodnu ventilaciju.

LITERATURA

- [1] Projekat rekonstrukcije, dogradnje i nadgradnje hotela "Maestral" u Pržnu, Opština Budva, Investitor: "HIT" Nova Gorica, Projektant: "Pro-ing" i "Omnia arhing" Ljubljana, 2001-2004.
- [2] A. Elmroth, E. Kjellsson: "*Solar Energy in Building Renovation, Overview of Promising Options*", The Second ISES Europe Solar Congress "EuroSun 98", Book of Proceedings Volume 1, ISES-Slovenian Section, 1999, II.4.5
- [3] D. Vuksanović: "*Energetska i ekološka rehabilitacija stambenih objekata*", "Alternativni izvori energije i budućnost njihove primjene u zemlji", Naučni skupovi – Knjiga 58, Odjeljenje prirodnih nauka – Knjiga 7, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, Podgorica, 2002., str. 61-66

MODEL OF THE ENVIRONMENTAL AND ENERGY RENOVATION OF HOTEL BUILDINGS IN THE CASE OF HOTEL "MAESTRAL"

ABSTRACT:

The renovation of the hotels and their surroundings are inevitable conditions to participate in actual tourist market. Besides the demands of "hotel technology", very significant aspects at the levels of renovation basic ideas and design are the environmental standards which include the alternative energies. The application of sustainable development principles as a strategic framework is the question of the reduced physical development on the first place.

As a positive and presently unique example of described character there is the renovation of the hotel "Maestral" in Pržno near Sveti Stefan. The characteristic aspects and elements of this building task, which is based on the ideas and principles of the low-energy architecture together with the civilized treatment of the existing architecture and local environment, are analyzed in this paper.