

# Rekonstrukcija studentskog doma Ivan Goran Kovačić u Osijeku

---

**Krajnović, Marija**

*Source / Izvornik:* **Common Foundations 2018 - uniSTem: 6th Congress of Young Researchers in the Field of Civil Engineering and Related Sciences, 2018, 114 - 119**

**Conference paper / Rad u zborniku**

*Publication status / Verzija rada:* **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

<https://doi.org/10.31534/CO/ZT.2018.16>

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:123:711578>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-02**



*Repository / Repozitorij:*

[FCEAG Repository - Repository of the Faculty of Civil Engineering, Architecture and Geodesy, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

## Rekonstrukcija Studentskog doma Ivan Goran Kovačić u Osijeku

Marija Krajnović<sup>1</sup>

(1) Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski fakultet Osijek, Republika Hrvatska, [mkrajnovic@gfos.hr](mailto:mkrajnovic@gfos.hr)

### Sažetak

Studentski dom Ivan Goran Kovačić izgrađen je 1962. prema projektu arhitekta Slavka Lowyja i do 2017. nije bilo većih ulaganja u njegovu obnovu. Cilj rekonstrukcije objekta bio je podizanje standarda stanovanja u studentskom domu, koji je bio neprimjeren današnjem standardu, pri čemu se vodila briga i o studentima s invaliditetom kao i o znatnom poboljšanju energetske učinkovitosti same zgrade. Unutar rekonstrukcijskog zahvata podignut je nivo protupožarne zaštite izvedbom protupožarnog stubišta i osiguravanja površine za manipulativan rad vatrogasnog vozila. Obnovljeni studentski dom ima 193 ležaja u jednokrevetnim, dvokrevetnim i trokrevetnim sobama te sobama za osobe s invaliditetom. Sve sobe su klimatizirane, opremljene hladnjacima i internet priključcima. Po dvije sobe dijele zajednički sanitarni čvor, a na svakome katu smještena je čajna kuhinja. Rekonstrukcija je financirana nepovratnim sredstvima EU-a (70%) i sredstvima Sveučilišta u Osijeku (30%), a ukupna vrijednost projekta iznosila je približno 17 milijuna kuna.

*Ključne riječi: studentski dom, rekonstrukcija, povećanje standarda, EU fondovi, Osijek*

### Reconstruction of the student dormitory Ivan Goran Kovačić in Osijek

#### Abstract

The student dormitory Ivan Goran Kovačić was built in 1962 according to the Slavko Lowy's architectural drawings and until 2017 there were no substantial investments in its renovation. The aim of reconstruction was to increase the living standard in the student dormitory, which was inappropriate for modern standards. Special considerations were made regarding students with disabilities, as well as to considerably improve the energy efficiency of the building itself. Reconstruction procedure includes raising the level of fire protection through designing a fire escape and implementing a space for the manipulative operation of a fire suppression vehicle. The renovated student dormitory has a capacity of 193 beds rearranged in single, double and triple rooms, as well as the rooms for persons with disabilities. All rooms are air-conditioned, equipped with refrigerators, and Internet access. Two rooms share a single bathroom, and there is a kitchenette located on each floor. The reconstruction was financed through non-refundable funds of the EU (70%) and the funds from the University of Osijek (30%), and the overall cost of the project was approx. 17 million Croatian kunas.

*Keywords: dormitory, reconstruction, standard increase, EU funds, Osijek*

## 1. Uvod

Rekonstrukcija *Studentskog doma Ivan Goran Kovačić* trajala je od ožujka 2015. godine do srpnja 2017. godine uključujući vrijeme projektiranja i izvođenja radova na objektu. Zbog visokih troškova grijanja, na zgradi je 2002. bila ugrađena nova PVC stolarija te su obnovljena pročelja zgrade i slojevi ravnog krova. Zgrada je prije rekonstrukcije posjedovala energetski certifikat C energetskog razreda, no s obzirom na to da je kvaliteta izvedenih radova bila relativno niska, projektom su predviđeni novi zahvati za sanaciju. Cilj rekonstrukcije objekta bio je podizanje standarda stanovanja u studentskom domu koji je bio neprimjeren današnjem standardu pri čemu se vodila briga i o studentima s invaliditetom i smanjene pokretljivosti kao i o znatnom poboljšanju energetske učinkovitosti same zgrade. Glavni projekt rekonstrukcije izradile su tvrtke BP Consulting d.o.o. (arhitektonski projekt), MHM Inženjering d.o.o. (građevinski projekt), INEL d.o.o. (eletrotehnički projekt) i HRASTOVIĆ Inženjering d.o.o. (projekt strojarskih instalacija).



Slika 1. Studentski dom prije (a) [3] i poslije (b) rekonstrukcije [autor: Mario Miloloža]

## 2. Postojeća zgrada studentskog doma

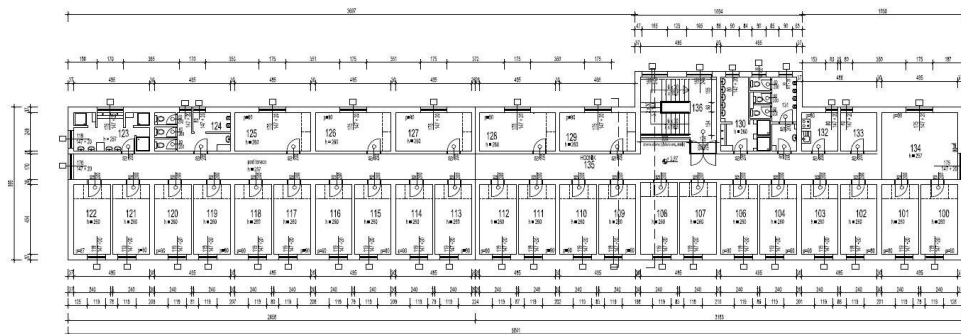
### 2.1. Oblikovanje i konstrukcija

Postojeća zgrada studentskog doma oblikovana je kao pravilan volumen izduženog oblika u omjeru 1:6. Dimenzija je 58.40 m x 9.95 m na užem i 12.12 m na širem dijelu te se sastoji od prizemlja i četiri etaže, ukupne bruto površine 3031.50 m<sup>2</sup> čija je tlocrtna dispozicija približno jednaka. Visina zgrade iznosi 15.67 m od kote uređenog terena. Konstrukciju čine vanjski obodni i poprečni nosivi zidovi na osnom razmaku od 5.25 m. Raster konstrukcije vidljiv je na fasadi (Slika 1, a). Krov zgrade izveden je kao ravni s odvodnjom oborinskih voda prema središnjem dijelu u unutrašnjost zgrade, a pristup krovu omogućen je sa zadnje etaže preko ljestvi i otvora u stropu.

### 2.2. Funkcionalna podjela

Ukupan kapacitet doma bio je 258 ležaja raspoređenih u 127 dvokrevetnih te četiri jednokrevetne sobe. Na svakoj se etaži nalazilo 27 dvokrevetnih soba te po jedna

jednokrevetna (ukupno 55 ležaja), dok je u prizemlju bilo smješteno 19 dvokrevetnih soba (38 ležaja). Postojeća zgrada imala je sanitarne čvorove na sredini i kraju hodnika (muške i ženske) i dnevne boravke na svakoj etaži (Slika 2). Čajne kuhinje bile su organizirane kao predprostor sanitarnog čvora u prizemlju što nije zadovoljavalo suvremene standarde.



**Slika 2.** Tlocrt karakteristične etaže – prvotno stanje [izvor: projektna dokumentacija]

Sve etaže u domu povezuje trokrako stubište u središnjem dijelu zgrade, a svim prostorima pristupa se preko hodnika širine 170 cm. Uz ulaz je bila smještena mala kantina koja je zauzimala površinu 2 rastera konstrukcije, tj. površine dvije studentske sobe na sjevernoj strani zgrade. Njezina pozicija je zadržana te je predviđena zamjena dotrajalih podova, zamjena opreme te uklanjanje staklene stijene koja je bila istaknuta u prostor hodnika. Uz središnji ulazni dio nalazi se toplinska podstanica niže razine od ostatka prizemlja (na koti - 1.28 m) te zauzima površinu jednog rastera konstrukcije. Smještaj postojeće toplinske podstanice je zadržan, no tri sobe u prizemlju, koje su u neposrednoj blizini toplinske podstanice, prenamijenjene su u tehničke prostore (strojarnicu) te zajedničku čajnu kuhinju za studente. Domu se pristupa preko stubišta iz Ulice I.G. Kovačića. Uz sami ulaz nalazila se portirnica čija organizacija nije omogućavala dovoljno dobru preglednost ulaznog prostora. Postojeći ulazni prostor bio je ostakljen staklenom opekam na mjestu portirnice što je onemogućavalo kvalitetnu kontrolu ulaznog prostora kao i nedostatnu energetske učinkovitost stijene. Također, portirnica je bila izložena jakoj insolaciji, a nenatkriveni ulazni prostor različitim atmosferskim utjecajima. Iz tog je razloga predviđena nova nadstrešnica nad ulaznim prostorom i stubištem kako bi se isti nepovoljni uvjeti spriječili.

Svijetla visina karakteristične etaže iznosi 2.60m. Dvokrevetne sobe pojavljuju se u dva tipa približno iste kvadrature, ali drugačijeg položaja u zgradi te organizacije same sobe. TIP A bile su sobe orijentirane na jug, površine 10.90m<sup>2</sup>. Duža strana postavljena je okomito na hodnik, a dimenzije sobe iznose 4.54 m x 2.40 m. TIP B bile su sobe orijentirane na sjever, površine 12.32m<sup>2</sup>. Duža strana paralelna je s glavnim hodnikom, a dimenzije sobe iznose 2.49 m x 4.95 m. U svim sobama smještena su dva kreveta, dva pisaća stola te dva ormara za odjeću. Uočen je nedostatak prostora za pohranu knjiga, odjeće, obuće i namirnica. Jednokrevetne sobe smještene su na svakoj etaži u istočnom krilu zgrade te se sastoje od jednog kreveta, jednog ormara te pisaćeg stola. Površine su 5.97 m<sup>2</sup>.

### 3. Rekonstrukcijski zahvati i novo stanje građevine

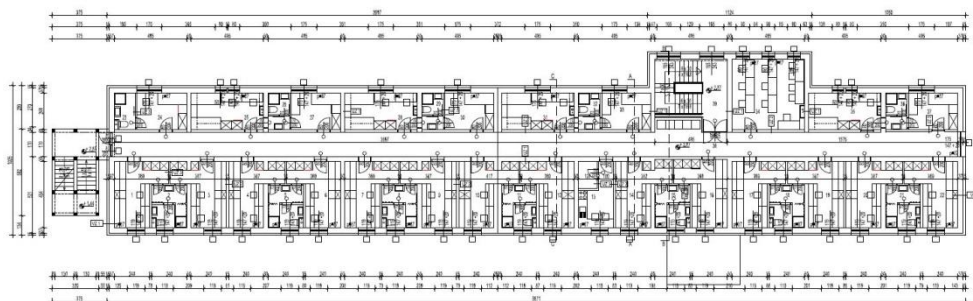
#### 3.1. Zahvati na konstrukciji

Svi rekonstrukcijski zahvati izvedeni su uz minimalnu intervenciju u nosivu konstrukciju zgrade, a malobrojni zahvati odnosili su se na rušenje pregradnih zidova te proširenje i pomicanje otvora vrata što nije utjecalo na mehaničku otpornost i stabilnost postojećeg objekta niti ugrožavalo sigurnost korisnika zgrade. Kako bi se u podovima objekta u potpunosti izveo novi razvod kanalizacijskog sustava i postavili dodatni slojevi toplinske izolacije, postojeća betonska ploča u prizemlju je uklonjena i zamijenjena novom te je tako visina rekonstruiranog poda s novim slojevima odgovarala visini postojećeg poda zgrade.

Predviđeni su novi zahvati za sanaciju u vidu zamjene prozorskih klupčica, brtvljenja prozora, toplinskih mostova i zamjene fasadne obloge koja je svojom debljinom bila izolacijski nedovoljno učinkovita. Postavljanjem dodatne toplinske izolacije na vanjskoj ovojnici te fotonaponskih ćelija i solarnih kolektora za proizvodnju električne energije i pripremu tople vode na krovu zgrade, ostvarila se značajna ušteda energije uz korištenje obnovljivih izvora energije. Predviđeno je uklanjanje slojeva ravnog krova do nivoa nosive stropne ploče te postavljanje novih slojeva toplinske i hidroizolacije s padom prema sjeveru (izveden je kao blagi jednostrešni krov koji je sakriven s atikom tako da omogući odvodnju oborinskih voda izvan objekta). Na slojeve su postavljene staze u vidu betonskih kocki na gumenim odstojećima kako bi se spriječio proboj hidroizolacijske obloge. Ravni krov iskorišten je za postavljanje fotonaponskih ćelija te smještaj zračne dizalice topline. Pristup ravnom krovu dodatno je omogućen preko novoprojektiranog protupožarnog vanjskog stubišta uz zadržavanje postojećeg otvora iz unutrašnjosti objekta. S obzirom na veću visinu slojeva ravnog krova i smještaj fotonaponskih panela u nagibu, povećana je visina nadozida ravnog krova čime je ukupna visina zgrade doma povišena na 16.04m. Zračna dizalica topline smještena je na proširenom dijelu krova iznad glavnog stubišta te se na taj način stubišni prostor izdiže iznad ravnog krova i naglašen je bojom drugačijom od ostatka pročelja. Pročelje je bijele boje s elementima u crnoj, sivoj i žutoj boji. Naglašeni elementi javljaju se u vidu nadstrešnice ulaza, rampe za invalide te vanjskog protupožarnog stubišta. Nova nadstrešnica oblikovana je kao metalni okvir koji okružuje istaknuti dio stubišta s dvije bočne i gornje strane te je naglašena s jarkom žutom bojom s unutrašnje, a crnom s vanjske strane. Ukupna bruto površina svih etaža zgrade doma nakon poboljšanja energetske učinkovitosti iznosi 3137.60m<sup>2</sup>, dok bruto površina prostorije zračne dizalice topline na krovu zgrade iznosi 61.14 m<sup>2</sup>. Sveukupno to čini površinu od 3198.74 m<sup>2</sup>.

### 3.2. Organizacija prostorija

Rekonstrukcijom objekta na svakoj su etaži smještene čajne kuhinje sa štednjakom, sudoperom, hladnjakom te pultom za jelo. S obzirom na to da se postojeći dnevni boravci na krajevima hodnika na svakoj etaži nisu koristili adekvatno, oni su također prenamijenjeni u studentske sobe, dok se u prizemlju na njihovim mjestima nalazi prostor uprave doma. Novoprojektirano stanje omogućava znatno povećanje kvalitete stanovanja u studentskom domu ponajprije ukidanjem zajedničkih kupaonica te projektiranjem novih koje koriste po dvije susjedne sobe. Kupaonice su podijeljene tako da ih istovremeno mogu koristiti tri studenta. Svaka treća soba na južnoj strani je prenamijenjena u kupaonicu i predprostor s ormarima, dok je na sjevernoj strani svaka druga dvokrevetna soba pretvorena u jednokrevetnu, a ostatak prostora iskorišten je za smještaj kupaonice koju dijele dvije susjedne sobe. Tako je smanjen ukupan broj studenata sa 258 na 193, ali je povećana kvaliteta stanovanja.



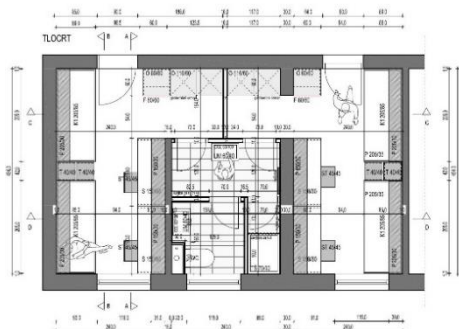
**Slika 3.** Tlocrt karakteristične etaže – novoprojektirano stanje [3]

S obzirom na to da prije rekonstrukcije u domu nisu postojale sobe koje su prilagođene osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, podizanje standarda omogućeno je projektiranjem novih soba i kupaonica koje su im prilagođene kao i vanjske prilazne rampe za pristup objektu. Četiri sobe za osobe s invaliditetom smještene su u istočnom krilu prizemlja zgrade. Svaka soba je jednokrevetna, a po dvije susjedne sobe dijele kupaonicu koja je također projektirana sukladno *Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti*.

Na mjestu nekadašnjih zajedničkih kupaonica u središnjem dijelu zgrade, u prizemlju se nalazi zajednički prostor praonice i sušionice rublja s energetski učinkovitom opremom te sanitarni čvor za zaposlenike doma, dok je na ostalim etažama taj prostor iskorišten za prostor za učenje i tihu radnu atmosferu (1. i 3. kat) te za trokrevetne sobe s vlastitom kupaonicom (2. i 4. kat). Projektom su u svakoj sobi predviđena dva kreveta, dva pisača stola s pripadajućim stolicama te ormari i police za smještaj potrepština studenata. Također, u svakoj je sobi predviđen hladnjak u sklopu zajedničkog ormara te stolne lampe za osvjetljenje radne površine stola. Između kreveta su smješteni taburei koji se mogu izvući i služiti kao dodatno mjesto za sjedenje ili kao dodatni spremišni prostor. (Slika 3, a i b)

U svim je sobama predviđena zamjena dotrajalih parketa novim podom. S obzirom na relativno malu visinu u koju je moguće postaviti sve potrebne slojeve poda, predviđen je

akustični PVC pod na cementnoj glazuri kako bi se izjednačila visina poda sobe s visinom poda hodnika. U svim je sobama predviđeno grijanje i hlađenje ventilokonvektorima koji su smješteni u ulaznom prostoru sobe iznad ulaznih vrata.



Slika 4. Soba TIP A – novo stanje, nacrt (a) [3], fotografija (b) [autor: Mario Miloloža]

#### 4. Zaključak

Omom rekonstrukcijom podignut je standard življenja u postojećem studentskom domu. Unatoč (i dalje) maloj kvadraturi karakteristične sobe i smanjenju broja studenata, ostvaren je značajan pomak u funkcionalnom, sigurnosnom, energetskom i estetskom smislu. S obzirom na to da budućnost građenja nije samo u projektiranju i stvaranju novih zgrada, ova je rekonstrukcija pozitivan primjer održavanja postojećih zgrada za buduće naraštaje.

#### Literatura

- [1] U Osijeku otvoren obnovljeni studentski dom, <http://magazin.hrt.hr/396623/u-osijeku-otvoren-obnovljeni-studentski-dom> 14.07.2017.
- [2] Glavni projekt rekonstrukcije Studentskog doma u Osijeku, svibanj 2015.
- [3] Mapa 1 - Glavni arhitektonski projekt, ZOP:031-15-MHM, oznaka projekta: GL 14/2015-A, svibanj 2015.  
Glavni projektant: Bogdan Paulik, dipl.ing.arh., projektant: Bogdan Paulik, dipl.ing.arh., suradnik: Marija Krajnović, mag. ing. arch.  
Naručitelj: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Studentski centar Osijek, Istarska 5, Osijek.