



P87

**IDEJNO ARHITEKTONSKO RJEŠENJE POSLOVNO-STAMBENE GRAĐEVINE U
PETRINJSKOJ ULICI 87 U ZAGREBU**

TEKSTUALNO OBRAZLOŽENJE

- OBRAZLOŽENJE KONCEPTA
- OPIS KONSTRUKCIJE
- OPIS MATERIJALA
- ENERGETSKA UČINKOVITOST
- EKONOMIČNOST I RACIONALNOST
- OBLIKOVNE KARAKTERISTIKE RJEŠENJA
- OSVRT NA PRIMJENU RJEŠENJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I KORIŠTENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE
- FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE RJEŠENJA (raspored prostora, orijentacija, komunikacije i sl.)

ISKAZ POVRŠINA

GRAFIČKI PRILOZI

LIST 1	URBANISTIČKO RJEŠENJE NA KATASTRU 3D PRIKAZ - FOTOMONTAŽA	1:1000
LIST 2	TLOCRT PODRUMA	1:200
	TLOCRT PRIZEMLJA	1:200
	ULIČNO / ZAPADNO PROČELJE	1:200
	DVORIŠNO / ISTOČNO PROČELJE	1:200
	3D PRIKAZ	
LIST 3	TLOCRT 1. KATA	1:200
	TLOCRT 2. KATA	1:200
	UZDUŽNI PRESJEK	1:200
	PRESJEK / JUŽNO PROČELJE	1:200
	PRESJEK / SJEVERNO PROČELJE	1:200
	3D PRIKAZ	
LIST 4	TLOCRT 3. KATA	1:200
	TLOCRT 4. KATA	1:200
	TLOCRT KROVA	1:200
	HEME – FLEKSIBILNOST RJEŠENJA	

OBRAZLOŽENJE KONCEPTA

Predloženo rješenje poslovno stambene zgrade locirano je u središnjem, čvrsto definiranom urbanom tkivu donjogradskih blokova Grada Zagreba, kao interpolacija i ugradnja između dvaju zatečenih građevina.

Postojeća, formalno striktna blokovska struktura zone obuhvata, razigrana je raznim povijesnim i recentnijim stilovima gradnje. Južni početak ulice naglašen je voluminoznim građevinama Hotela Central i stambeno poslovne građevine HŽ-a iz 1940-te godine na čiji zabat se prislanja predmetni projekt. Prema sjeveru se po Petrinjskoj ulici nadovezuju starije zgrade, većinom iz 19. st. koje ritmiziraju prostor svojim razrađenim i bogatim pročeljima kombiniranim s vijencima, erkerima i balkonima.

Konačno rješenje uvelike je određeno položajem same Petrinjske ulice u smjeru S-J jer su zadani zabati na tim stranama, a glavno ulično pročelje je orijentirano na zapad. Dvorišni je prostor neatraktivan ali smiren, budući je solidno zatvoren sa juga visokom i kompaktnom izgradnjom koja čini kvalitetnu zvučnu barijeru prema prometnoj zoni Branimirove ulice i željezničkog kolodvora.

Uvažavajući navedeno, programsko rješenje zadanog programa modelirano je prema nekoliko glavnih odrednica:

- **fleksibilnost u organizaciji** i kasnijem reorganiziranju poslovnih i stambenih prostora, omogućena je konceptom plitkog tlocrta bez nosivih struktura u središnjem dijelu, sa razvedenom dvorišnom formom i središnjim komunikacijskim čvorom
- **reafirmacija klasičnih vrijednosti** kao dijela šireg povijesnog nasljeđa, predložena je kroz reinterpretaciju jednog dijela koncepcije građanskog stana – niza reprezentativnih soba na glavnom pročelju međusobno povezanih u glavne prostore stana – kao i istaka pročelja u vidu erker
- **otvorenost glavnog pročelja** koje postaje izlog, a ulica slika u prostoru interijera, čime se ostvaruje odmak od recentnih ostvarenja te ujedno pomiruje pojavnost miješanog sadržaja

Prema ovim smjernicama, projekt ima za cilj ostvariti autentično, fleksibilno rješenje obogaćeno klasičnim vrijednostima koje će opravdati svoju poziciju i oplemeniti dio gradskog tkiva.

Dodatni element kojim se rješenje kompletira odnosi se na težnju da se ulično pročelje tretira zagasitim bojama i prirodnim materijalima čime se izbjegava prenaglašeni pojavni odmak od konteksta. Stoga je vanjska bravarija od eloksiranog aluminijskog aluminija u nijansi svijetle bronce, obloge okvira su od betonskih ploča, obloge erker u tamnim cementnim pločama, a popločenje trijema u prizemlju i kolnog prilaza od fasadne opeke sa uklonjene zgrade na čestici.

Također, ovo rješenje predviđa kolno dizalo zbog optimalnog korištenja prostora, poslovne sadržaje na prizemlju, 1. i 2. katu, stanove na sva 4 kata te zeleni krov sa izlazom i dijelom predviđenim za zajedničko korištenje – osunčanom terasom s panoramskim pogledom.

OPIS KONSTRUKCIJE

Odabir konstruktivnog sistema slijedio je načelo fleksibilnosti u korištenju. Kombiniranjem zidnog i skeletnog sustava predviđena je monolitna AB konstrukcija od garaže do krova, za čitavu zgradu.

Na ukupnoj dubini tlocrta od ulice do dvorišta od 7,80 m predviđeni su nosivi stupovi i uzdužne grede uz ulično pročelje te nosivi zidovi dvorišnog pročelja i monolitne AB ploče na tom rasponu, bez dodatnih nosivih elemenata. Uz središnje proširenje tlocrtne forme na dvorište od 7,80x8,30 m postavljena je AB jezgra sa dizalom i stubištem koja čini jedinu fiksnu cjelinu osim pročelja.

Ulični stupovi su uvučeni za debljinu ostakljenog pročelja i na međusobnom su razmaku od 3,80 m i 4,80 m.

Garaža je jednoetažna, ispod čitavog nadzemnog tlocrta, sa proširenjem prema dvorišnoj strani sjeverno i južno od istaknutog dvorišnog dijela nadzemnih etaža. Oblikovana je kontinuiranim, obodnim potpornim zidom maksimalno pravilne i kompaktne forme, koliko je omogućeno oblikom čestice. Ovisno o karakteristikama tla i susjednim temeljnim/podrumskim konstrukcijama, prostorna dispozicija rješenja omogućava i izvedbu sa rubnim pilotiranjem i „top-to-down“ metodom.

OPIS MATERIJALA

Ovojnica zgrade tretirana je na različite načine na ulici i dvorištu. Glavno pročelje je uglavnom ostakljeno sa naglašenim ritmom „punog“ i „praznog“ unutar rastera betonskog okvira te istakama pojedinih polja u vidu vertikalno i horizontalno izduženih erker. Ovdje je ostakljenje velikoformatno, kompletno fiksno, što balansira trošak i pospješuje karakteristike zaštite od buke. Puni vertikalni paneli su kao i aluminijska bravarija velikih prozora, eloksirani, a sastoje se od fiksnog parapeta i gornjeg otklopno-zaokretnog polja. Ovi paneli imaju višestruku funkciju: balansiraju postotak osunčanja prostora, ritmiziraju pročelje, omogućavaju prirodno provjetravanje, omogućavaju evakuaciju i spašavanje te protupožarno pregrađivanje funkcionalnih jedinica po pročelju, odnosno odvajanje od susjednih zgrada sukladno propisima. Ostakljenje prizemlja je strukturno, sa zatamnjenim staklima pune visine etaže.

Betonski raster polja na glavnom pročelju formira se ravninama međukatnih konstrukcija i osima nosivih stupova, a čini ga prefabricirana betonska obloga ovješena kao ventilirana fasada. Erkeri su obloženi tamnosivim cementnim pločama, mat obrade.

Dvorišno pročelje je riješeno ekonomičnije, kao ploha nosivih zidova sa toplinskim sustavom fasade i kliznih ostakljenih stijena aluminijske bravarije. Prostor stubišne vertikale kao i zidovi prizemlja tretirani su kao vidljivi beton, uz dodatak aluminijskih brisoleia na istočnoj ostakljenoj fasadi stubišta.

Parter u prizemlju, čini uski trijem ispred poslovnog prostora i kolni pristup dizalu, a predlaže se opločenje postojećom fasadnom opekam sa uklonjene postojeće zgrade na čestici.

Krov je ravan, većim dijelom zelen, a u središnjem dijelu predviđena je prohodna zona opločena betonskim opločnikom u dijelu strojarskih instalacija te drveno-kompozitnim „deckingom“ u dijelu sunčališta / terase.

ENERGETSKA UČINKOVITOST

Kombinacija ključnih parametara projektnog rješenja omogućit će ostvarivanje visoke „A“ klase energetske učinkovitosti:

(1) Projektom je predviđena ulična fasada u kombinaciji punih dijelova panela i visokoučinkovitog stakla sa integriranom zaštitom od sunca čime je optimiziran efekt insolacije na unutarnji prostor, te znatnim dijelom pune fasade na dvorištu sa toplinskim sustavom.

(2) Grijanje i hlađenje pomoću dizalica topline za stanove i VRF sustava poslovnih prostora daje visoki stupanj iskorištenja, koji rezultira jednim od najpovoljnijih omjera uložene energije i ostvarenog toplinskog učinka.

(3) Za potrebe dobave svježeg zraka poslovnim prostorima, predviđene su etažne, ventilacijske jedinice sa visokim stupnjem rekuperacije koje imaju minimalni utrošak energije prilikom različitih režima korištenja i popunjenosti poslovnih prostora.

EKONOMIČNOST I RACIONALNOST

Ovim projektom osigurana je balansirana upotreba tehničkih mogućnosti i rješenja za postizanje ključnih efekata kao što je pojašnjeno ranije.

Konstrukcija je postavljena vrlo jednostavno, sa malim rasponima u pravilnom rasteru. Korišteni rasponi najvećeg dijela AB greda do 5,0 m te međukatnih ploča do 7,5 m uz upotrebu konzola do 1,0 m.

Velike staklene plohe predviđaju se kao fiksno ostakljenje, a dio pročelja kao puni paneli ispunjeni toplinskom izolacijom, sve skupa umanjuje trošak, povećava otpornost na buku te poboljšava toplinska svojstva.

Dvorišno pročelje sa klasičnim sustavom nosivog zida i fasade, te zeleni krov pospješuju energetske bilancu.

OBLIKOVNE KARAKTERISTIKE RJEŠENJA

Tlocrtna forma pravokutnika sa središnjom istakom ekstrudirana je u visinu ukupno 5 nadzemnih etaža, a tako dobiven volumen tretiran je na različit način sa ulične i dvorišne strane.

Dok je dvorišna ploha zadržana kompaktna, naglašena tek staklenim stijenama i plitkim lođama, ulično je pročelje razrađeno sustavom polja unutar okvira koja se popunjavaju kombinacijom veće staklene i manje pune plohe bravarije u naizmjeničnom ritmu. Također, neka su polja izbačena kao ulične istake i tvore tri odvojena erkera koji se prožimaju sa dva dublje uvučena polja tj. loggie.

Prizemlje je formirano decentno, kao uvučena ploha strukturnog stakla sa plitkim trijemom i nizom okruglih stupova ispred.

Visinski, volumen je definiran vijencem koji se poklapa sa završnom, uglovnom visinom južne, susjedne zgrade tj. njenim uličnim vijencem.

OSVRT NA PRIMJENU RJEŠENJA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI I KORIŠTENJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Suvremeni sustavi grijanja i hlađenja predviđeni za stambenu i poslovnu namjenu imaju visoku učinkovitost te sustavima rekuperacije imaju svojstva korištenja otpadne energije.

Dizalice topline za stambene prostore omogućavaju izvedbe bez dimnjaka, štedeći prostor, a po svojoj tipologiji spadaju u sustave sa obnovljivim izvorom energije.

Za poslovne prostore predviđen je VRF (variable refrigerant flow) sustav sa inverterom i mogućnošću rekuperacije energije kojim se omogućuje minimalni utrošak energije za različite režime korištenja.

Budući ne ovise o plinu kao energentu, ovi se sustavi mogu dopuniti fotonaponskim ćelijama na ravnom i dobro osunčanom krovu zgrade te još više ekonomizirati energetske potrošnje.

FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE RJEŠENJA

Poslovno stambena zgrada konceptijski je organizirana na način da različiti sadržaji imaju osiguranu zasebnu funkcionalnost bez neželjenih međusobnih interakcija.

Kolni ulaz predviđen je na sjevernoj dijelu, prolazom koji vodi do dizala za osobno vozilo, te do prostora u dvorištu gdje je osiguran prostor za operativnu površinu vatrogasnog vozila i dohvat dvorišno orijentiranih stanova.

Natkriveni pješački ulaz predviđen je, dakako, iz Petrinjske ulice, neposredno uz kolni prolaz. Iz zajedničkog, ulaznog hala prilazi se dizalu, stubištima za podrumsku etažu garaže i nadzemne etaže te prostorijama za bicikle i otpad koja ima i direktan pristup izvana, iz kolnog prolaza.

Pored navedenih javnih prostora, u južnom dijelu prizemlja predviđen je poslovni prostor od 82 m² sa ulazom u zapadnom trijemu, neposredno iz Petrinjske ulice te izlazom na dvorišnoj strani. Prostor je pravilan, može imati i ulaz iz zajedničkog hala zgrade, te mogućnost korištenja vanjskog prostora na dvorištu.

Zbog ekonomičnosti predviđena je zajednička vertikalna komunikacija sa dizalom i stubištem za poslovnu i stambenu namjenu. Za garažu je pored kolnog dizala, osigurano odvojeno stubište te glavno. osobno dizalo zgrade. Za potrebe stanova, sukladno GUP-u Grada Zagreba, predviđeno je 7 garažnih parkirnih mjesta, dimenzija 5x2,5 m u sustavu okomitog parkinga sa cestom širine 6,2 m. U dijelu garaže

sjeverno od stubišta i dizala predviđena su 4 stanarska spremišta, a dodatna 3 na južnom dijelu, u nastavku parkirnih mjesta, sva po 8 m². Također je predviđen i prostor od 30 m² za tehniku zgrade.

Katovi su organizirani sukladno natječajnom programu, na 1. i 2. katu poslovna i stambena namjena, a na 3. i 4. katu samo stanovi.

Slijedom plitkog tlocrta, ovaj projekt omogućava dvostrano orijentirane poslovne prostore i velike stanove, na ulicu i dvorište, dok su manji stanovi orijentirani na dvorište.

Na prvom i drugom katu, sjeverno i južno od komunikacijske vertikale uzduž glavnog pročelja predviđen je poslovni prostor 200 m² bez nosivih elemenata u središnjem dijelu koji se može organizirati na razne načine: kao jedinstvena cjelina sa nizom ureda ili otvorenog tipa, kao niz manjih ureda povezanih hodnikom pa sistemu jednotrakta ili dvotrakta, ili kao 2-4 zasebna ureda sa odvojenim ulazima iz komunikacije. Tim prostorima je osiguran i vanjski prostor plitkih dvorišnih loggia te dubljeg vanjskog prostora i balkona na sjevernom dijelu 1. kata.

Istočno od komunikacije, na dvorišnoj strani 1. i 2. kata, u zoni tlocrtnog proširenja, organiziran je stambeni prostor na dvije etaže, duplex. Svaka od etaža je površine zatvorenog dijela od 50 m², pa je ukupno moguće urediti kvalitetan 3-soban stan sa dnevnim dijelom u jednoj i spavaćim dijelom u drugoj etaži. Unutar istih površina moguće je urediti i 2 odvojena manja 2-sobna ili 1,5-sobna stana. dodatno parkirno mjesto pri tome se može osigurati u produžetku kolnog prolaza, na SI kraju dvorišnog dijela čestice, bez ometanja površine za operativni rad vatrogasne tehnike.

Na 3. i 4. katu smješteni su po dva veća stana i jedan manji. Veći stanovi su dvostrano orijentirani, ispunjavaju glavni dio tlocrta uzduž Petrinjske ulice. Na sjevernoj polovici je predviđen 4-sobni stan od 105 m² zatvorenog prostora sa istakom, erkerom na ulicu i dvorišnom, plitkom loggiom, a na južnoj 3-sobni stan od 90 m² također sa erkerom i loggiom. Južni stan na 4. katu ima dublju loggiu i terasu na glavnom pročelju koja svojim pogledom i osunčanjem opravdava nešto manju zatvorenu površinu stana.

Ovi veći stanovi organizirani su po klasičnom modelu reprezentativnih soba uz glavno pročelje gdje su centralni prostori boravka i blagovanja dvokrilnim vratima povezani sa spavaćim sobama. Zbog nepostojanja konstruktivnih ograničenja, ova veza se može reinterpretirati na razne načine sa više ili manje otvaranja, sukladno individualnim željama korisnika.

Svi poslovni prostori i stanovi imaju predviđen spuštenu strop za razvod instalacija te svijetlu visinu od 300 cm, a poslovni prostor u prizemlju i preko 380 cm.

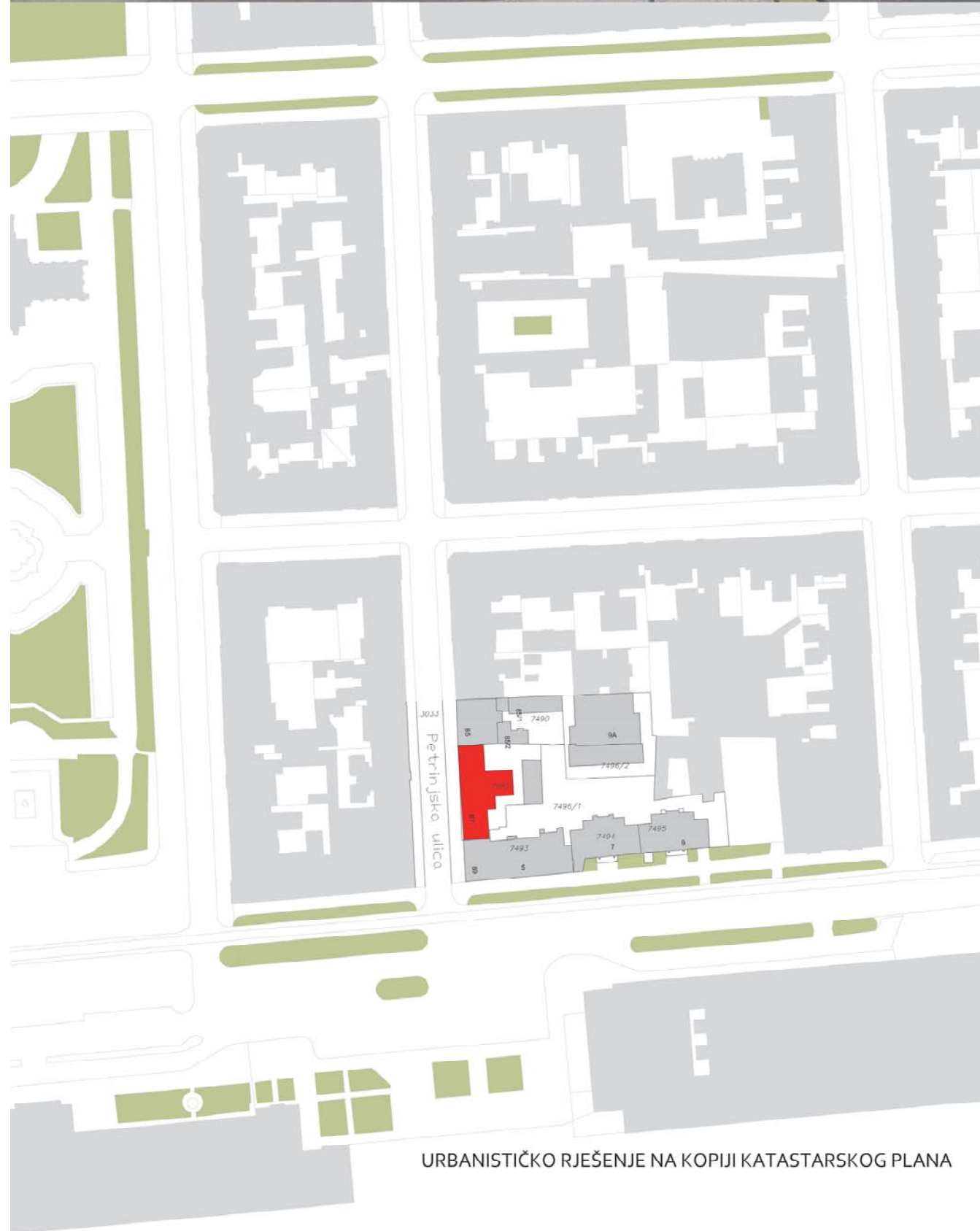
Važan element glavnog pročelja čine velike staklene fiksne stijene i otklopno-zaokretni puni paneli / prozori, o kojima je već puno rečeno ranije, a uz to dolaze i neizbježni unutrašnji zastori, hotelskog tipa koji u vanjskom dojmu doprinose eleganciji modernog izgleda eksterijera, a imaju funkciju kontrole privatnosti i zaštite od osunčanja interijera.

Kako bi se iskoristio zbog povoljne visinske pozicije i osunčanja, krov je dostupan otvorenim stubištem, kao nastavkom glavne vertikale zgrade te predviđen za uređenje kao zeleni i djelomično kao sunčalište - terasa.

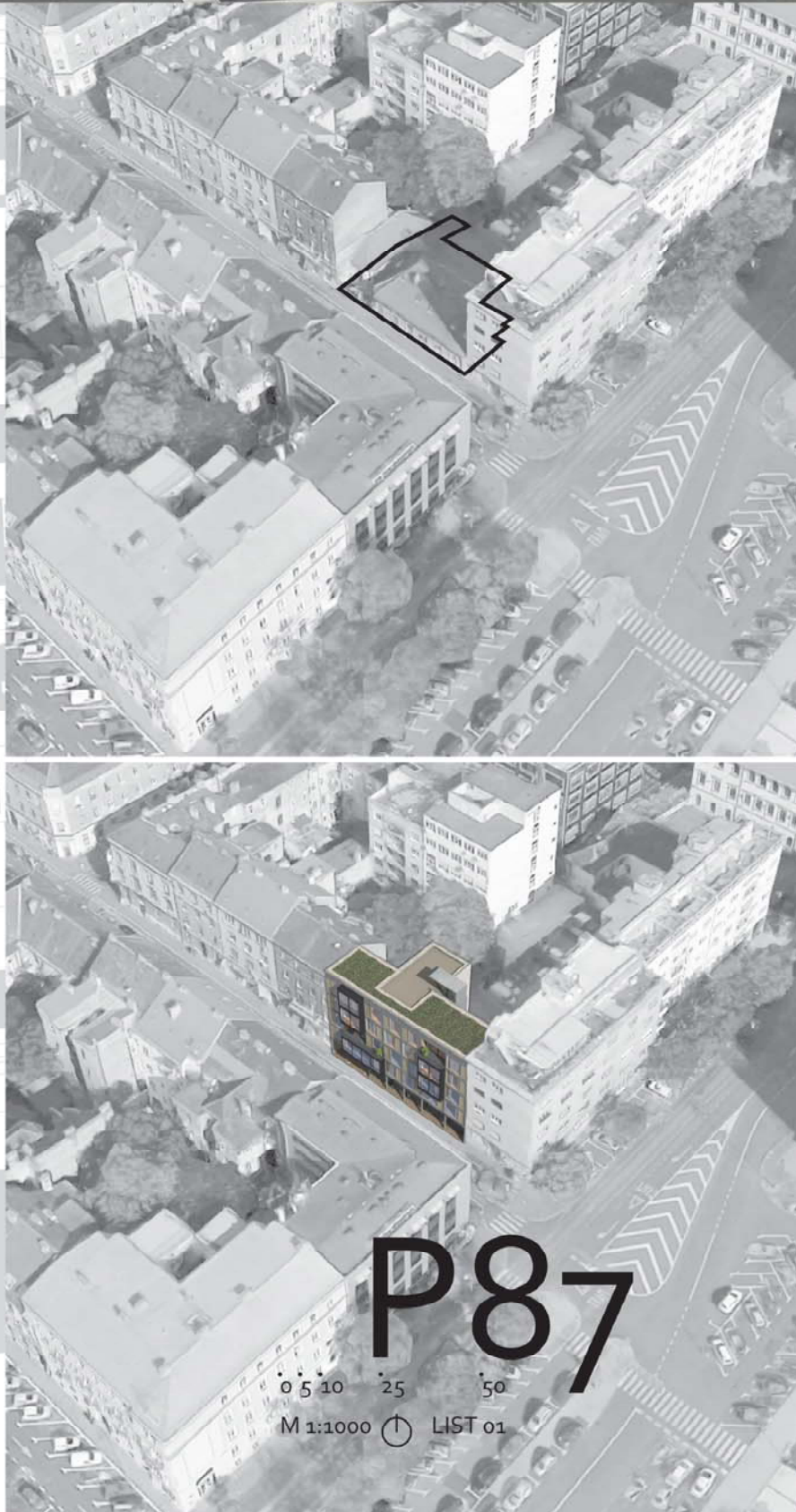
ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA NAMJENE, NAČINA KORIŠTENJA I
UREĐENJA POVRŠINA

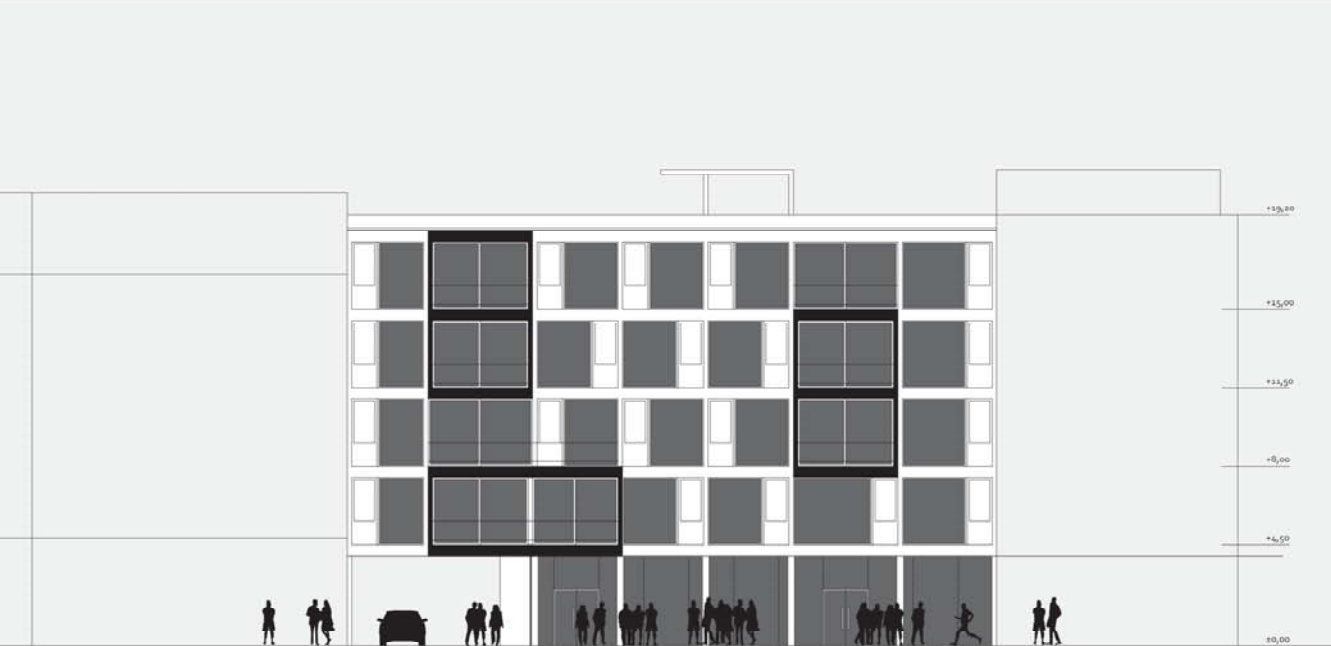
1.	POVRŠINA GRAĐEVINSKE ČESTICE			
	k.č. 7492 k.o.Centar		506,00	m²
2.	TLOCRTNA POVRŠINA GRAĐEVINE			
	Stambeno - poslovna građevina		303,50	m²
3.	IZGRAĐENOST I ISKORISTIVOST ČESTICE			
	Maksimalna izgrađenost (kig max.) 60%		60,00	%
	Koeficijent iskoristivosti nadzemno(kin max) 3		2,81	
4.	PRIRODNI TEREN			
	Nije zadan		17,00	%
5.	KATNOST I VISINA			
	Po+P+4		19,20	m
6.	GBP			
	podrum	parkiranje i ostalo	393,80	m²
	prizemlje	poslovno	220,00	m²
	1.kat	poslovno	250,20	m²
		stambeno	55,20	m²
	2.kat	poslovno	242,00	m²
		stambeno	55,20	m²
	3.kat	stambeno	303,30	m²
	4.kat	stambeno	297,30	m²
	Ukupno poslovno		712,20 / 50,05	m²/%
	Ukupno stambeno		711,00 / 49,95	m²/%
	Ukupno podzemno		393,80	m²
	Ukupno nadzemno		1.423,20	m²
	Sveukupno		1.817,00	m²
7.	PARKIRALIŠNO-GARAŽNA MJESTA		potrebno	ostvareno
	stambeno	1 GBP/1 stan	7	7

8.	NETO POVRŠINE			
	Stan 1	3-sobni, duplex	96,83	m2
	Stan 2	4-sobni	107,33	m2
	Stan 3	3-sobni	93,52	m2
	Stan 4	2-sobni	48,15	m2
	Stan 5	4-sobni	107,33	m2
	Stan 6	3-sobni	90,45	m2
	Stan 7	2-sobni	48,15	m2
	STAMBENO		591,76	m2
	POSLOVNO		499,40	m2
	ukupno		1091,16	m2

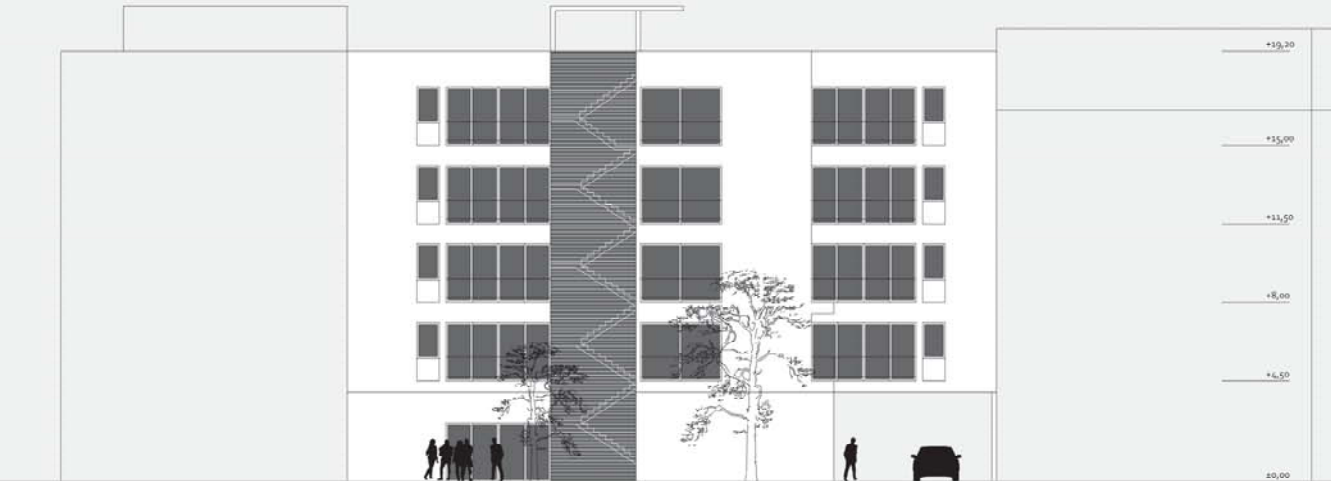


URBANISTIČKO RJEŠENJE NA KOPIJI KATASTARSKOG PLANA

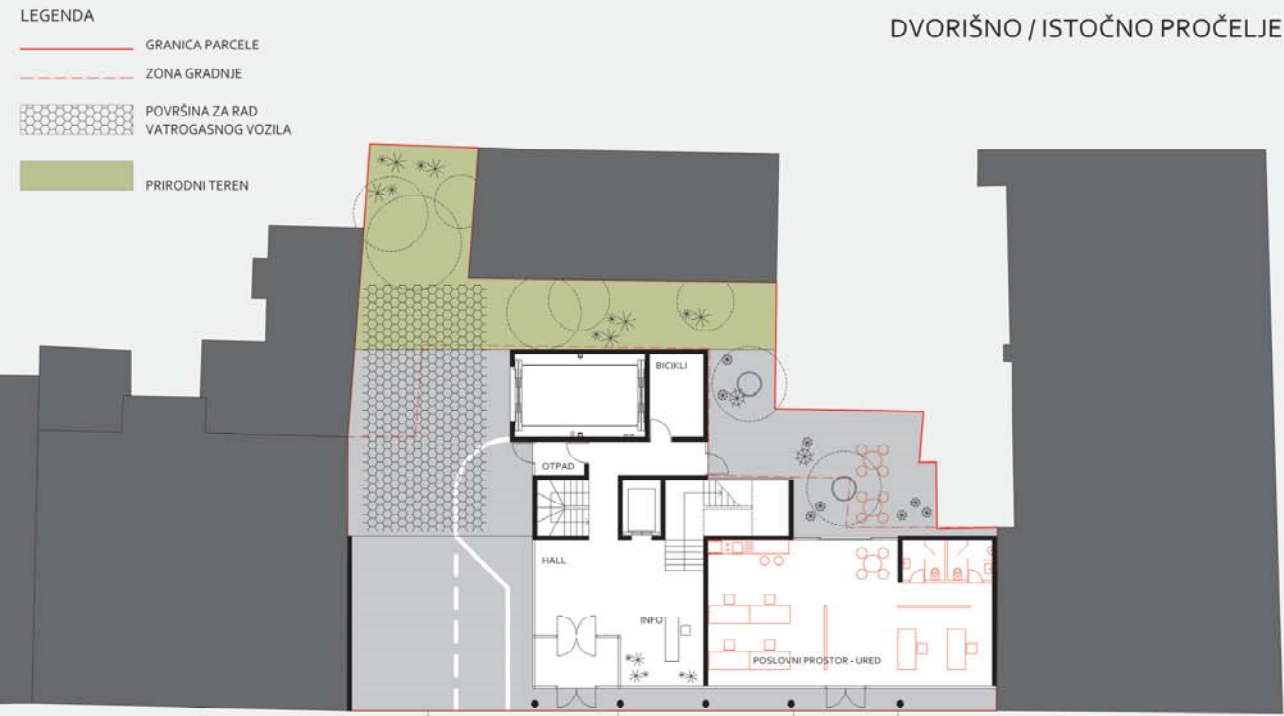




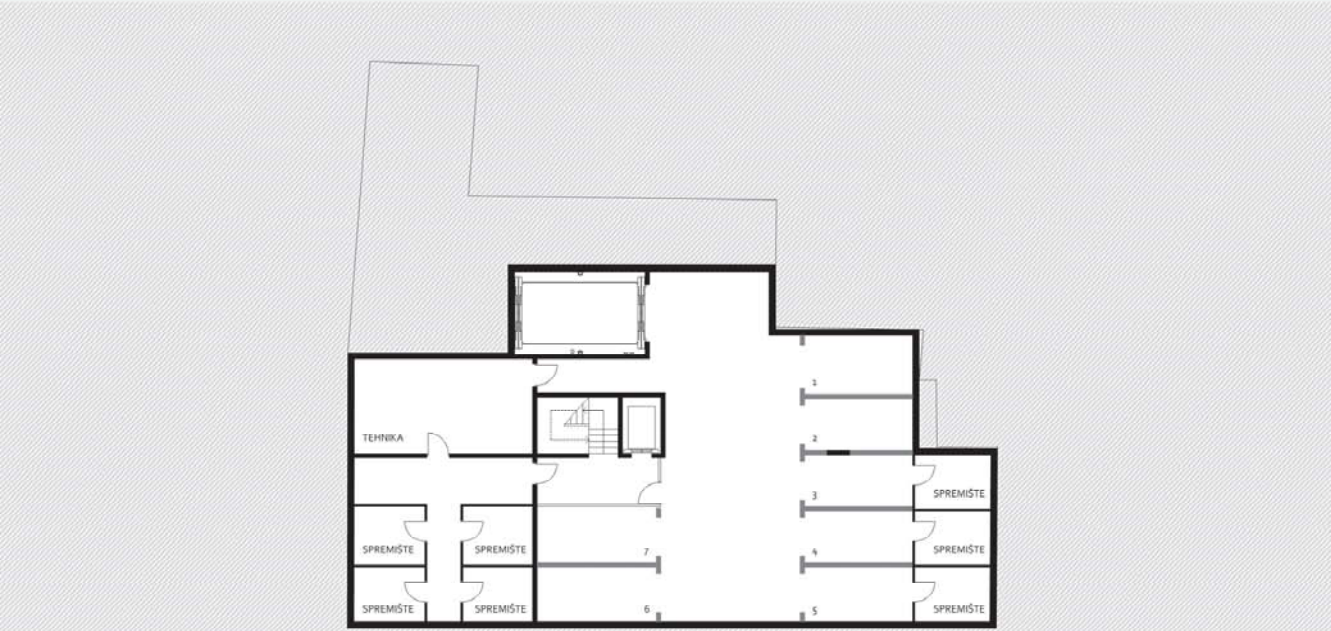
ULIČNO / ZAPADNO PROČELJE



DVORIŠNO / ISTOČNO PROČELJE



SITUACIJA S UREĐENJEM OKOLIŠA / TLOCRT PRIZEMLJA



TLOCRT PODRUMA



DETALJ GLAVNOG PROČELJA SA ANALIZOM VIŠESLOJNE STRUKTURE

- 1 BETONSKA OBLOGA KOJA NAGLAŠAVA KONSTRUKTIVNI RASTER STUPOVA I PLOČA
- 2 TAMNOSIVA OBLOGA ISTAKA / ERKERA CEMENTNIM PLOČAMA MAT ZAVRŠNE OBRADJE
- 3 PUNI DVODJELNI PANELI SA OTKLOPNO-ZAOKRETNIM KRILOM I FIKSNIM PARAPETOM OD ELOKSIRANOG ALUMINIJA ZA: PROZRAČIVANJE / EVAKUACIJU / KONTROLU OSUNČANJA / POŽARNO ODVAJANJE / RITMIZIRANJE PROČELJA
- 4 FIKSNO STAKLO FORMATA 240 x 300 cm U ALUMINIJSKOM ELOKSIRANOM OKVIRU SA INTEGRIRANOM TOPLINSKOM I INSOLACIJSKOM ZAŠTITOM
- 5 UNUTARNJI ZASTORI ZA: KONTROLU PRIVATNOSTI / OSUNČANJA / ELEGANCIJU MODERNOG EKSTERIJERA
- 6 TAMNO REFLEKSNO STAKLO STRUKTURNE IZVEDBE ZA ULIČNE STIJENE PRIZEMLJA
- 7 PODNA OBLOGA TRIJEMA I PRILAZA OD FASADNE OPEKE SA POSTOJEĆE ZGRADE NA CESTICI

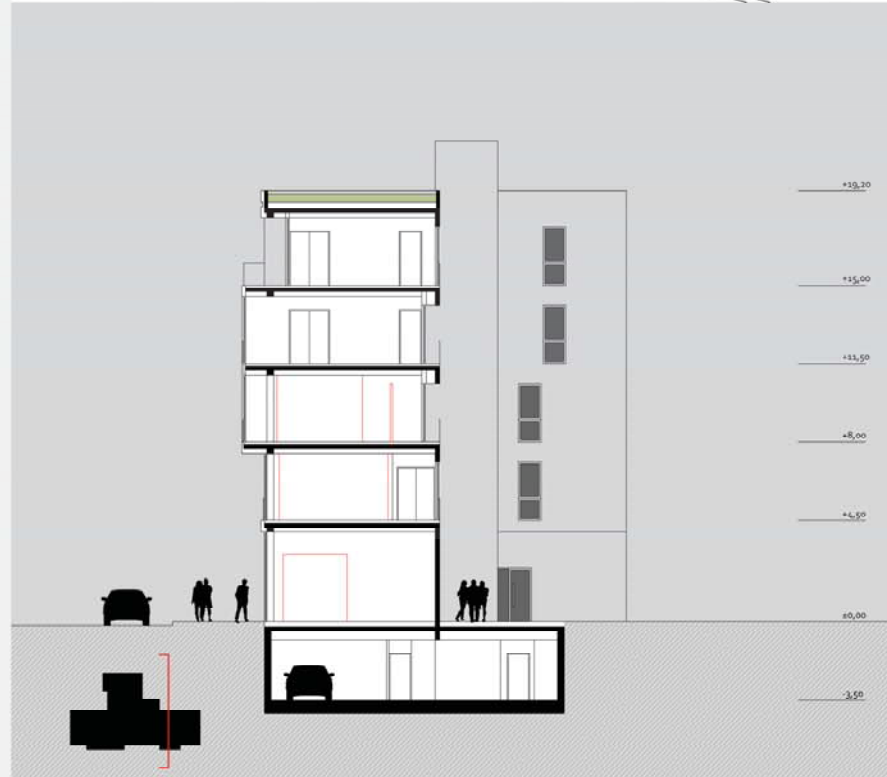




TLOCRT 2. KATA



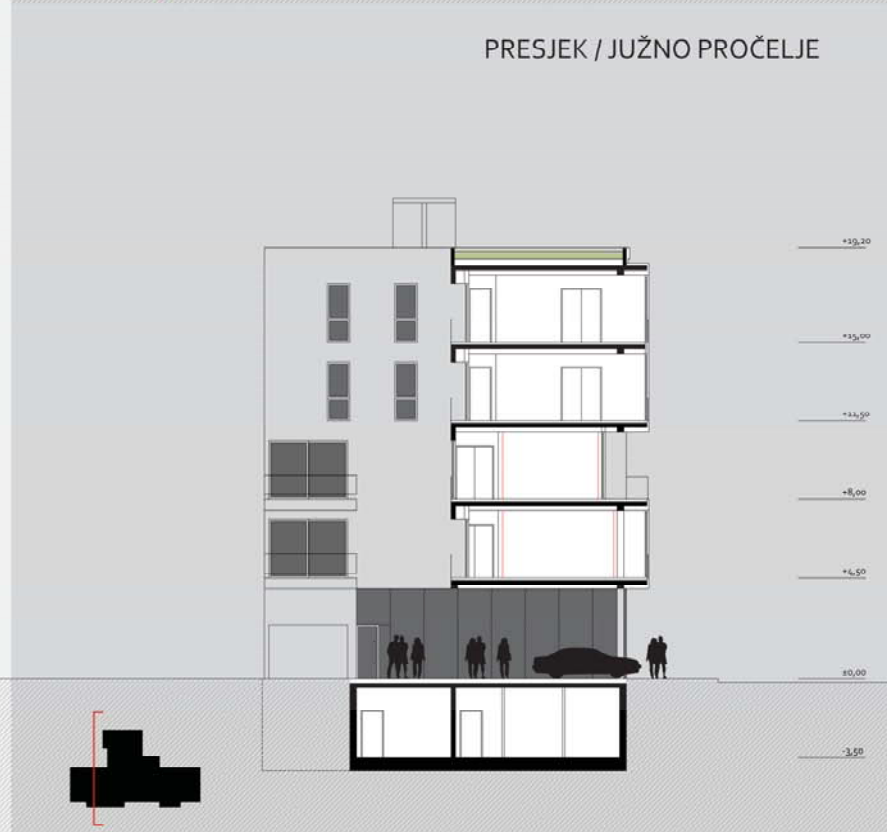
TLOCRT 1. KATA



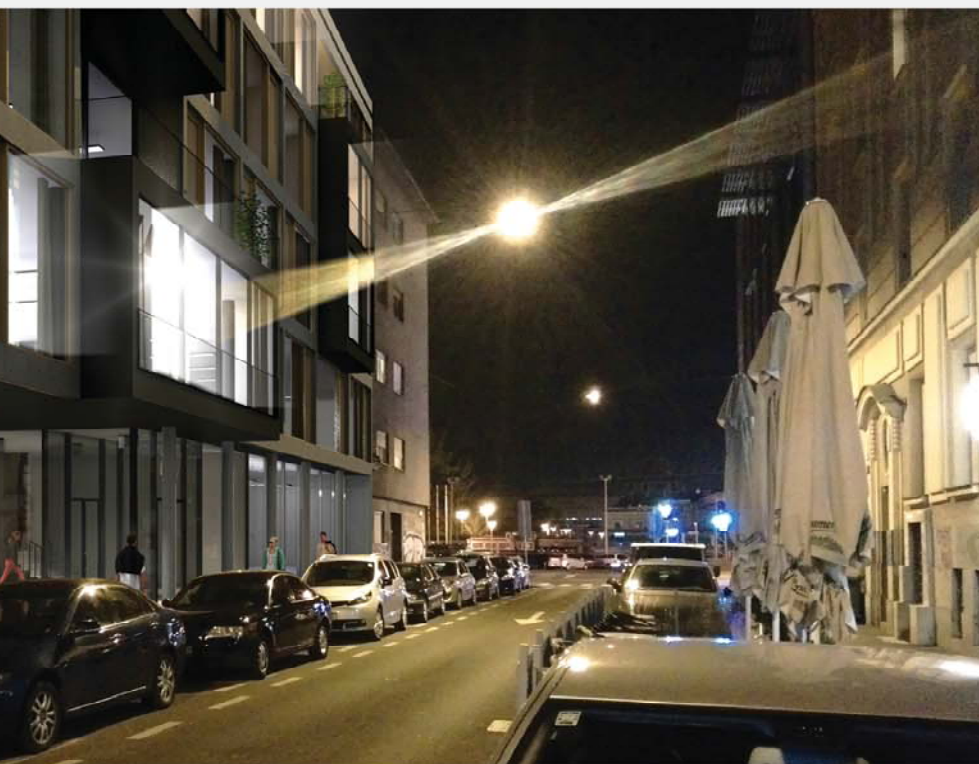
PRESJEK / JUŽNO PROČELJE



UZDUŽNI PRESJEK



PRESJEK / SJEVERNO PROČELJE



P87

0 1 2 5 10
M 1:200 LIST 03



TLOCRT KROVA



TLOCRT 4. KATA

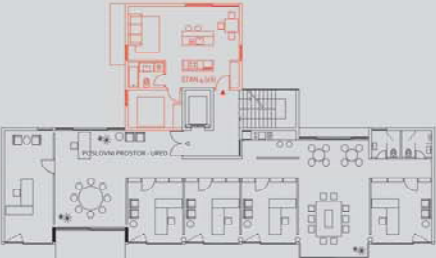


TLOCRT 3. KATA



REAFIRMACIJA KLASIČNIH VRIJEDNOSTI KAO DIJELA ŠIREG POVIJESNOG NASLJEDA OSTVARENA JE KROZ REINTERPRETACIJU KONCEPCIJE GRAĐANSKOG STANA SA NIZOM REPREZENTATIVNIH SOBA NA GLAVNOM PROČELJU MEĐUSOBNO POVEZANIH U GLAVNE PROSTORE STANA

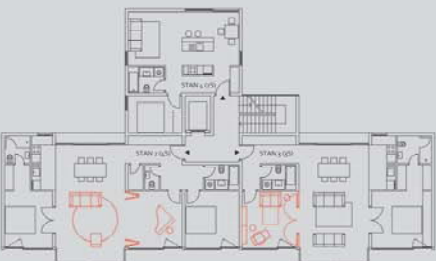
UMJESTO DVOETAŽNOG STANA OD 100 m² NA 1. I 2. KATU MOGUĆE JE DVORIŠNI BLOK KOMPLETNOSTI POPUNITI 2. SOBNIM STANOVIMA OD 50 m² ČIME SE OSTVARUJE UKUPNO 8 STANOVA, A DODATNO PARKIRNO MJESTO OSIGURAVA SE NA SI DIJELU ČESTICE



VARIJANTA: MALI STAN NA 1. I 2. KATU (UKUPNO 8 STANOVA)

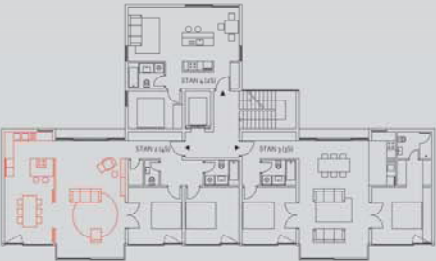
KONSTRUKTIVNI ELEMENTI POSTAVLJENI PERIFERNO PO TLOCRTU OMOGUĆAVAJU RAZNE NAČINE ORGANIZACIJE PROSTORA OVISNO O POTREBAMA KORISNIKA:

A) ZADRŽAVANJEM BROJA SOBA UZ PROMJENU NAČINA KORIŠTENJA



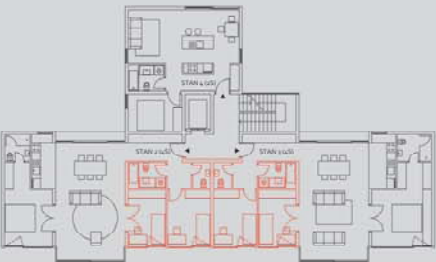
VARIJANTA: PROŠIRENJE BORAVKA

B) SMANJENJEM BROJA SOBA I POVEĆANJEM DNEVNOG DIJELA



VARIJANTA: PROŠIRENJE DNEVNE ZONE I KUHINJE

C) POVEĆAVANJEM BROJA SOBA UZ PRILAGODBU PROČELJA



VARIJANTA: VIŠE DJEČJIH SOBA

P87

0 1 2 5 10
M 1:200 LIST 04