

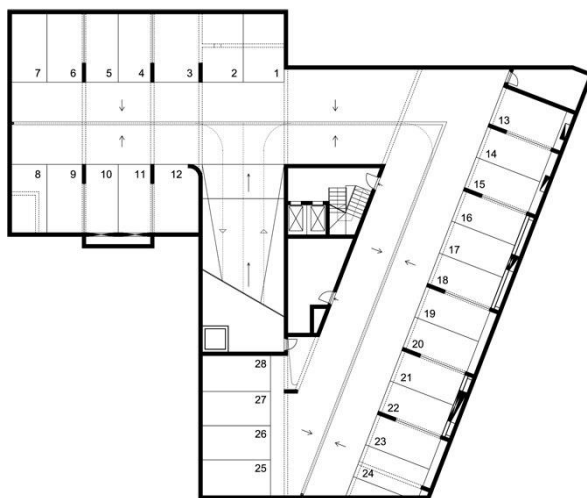
Prateći sadržaji

Prateći sadržaji uz stan

U prateće sadržaje uz stan ubrajamo spremišta stanara i garaže, a to su prostori koji vlasnički pripadaju stanu iako fizički ne stoje uz stan.

Spremišta – važna je jednostavna veza sa stanom i preko sporednog ulaza s dostavom. Spremišta su potpuno nezahtjevni prostori što se tiče položaja u presjeku zgrade, stoga zadovoljavaju potpuno stambeno neekvalitetni prostori za koje nije važna orijentacija ni vizura, ali je potrebna dobra ventilacija. Budući da prostori nisu zahtjevni, položaj može biti bilo koji od podruma do krova, ali ipak nije dobro oduzimati dio zgrade koji predstavlja kvalitetan stambeni prostor. Spremište u prizemlju zadovoljava potrebne veze ali ima neprivlačno pročelje, smještaj u potkrovlju znači duge komunikacije s dostavom, a najbolja lokacija bi bila u podrumu. Ulazna vrata u prostor sa spremištima, kao i vrata na svakom spremištu trebaju se otvarati prema van. Min. širina spremišta 1 m, min. svijetla visina 2.4 m, min. širina ulaznih vrata 1 m, min. netto površina spremišta 2 m², min. širina zajedničkog hodnika 1.2 m.

Garaža – mogu generalno biti smještene na parceli, izvan zgrade ili u zgradi. Smještaj automobila u zgradi ovisi o razlikama u visini, obliku tlocrta i nosivim karakteristikama zgrade. Najmanje problema ima kod smještaja garaža u prizemlju. Smještaj garaža u prizemlju ima opravdanje samo ako zgrada ima neatraktivnu lokaciju. Najviše problema ima kod smještavanja garaža u podrum, a iz razloga savladavanja visinskih razlika. Visinske razlike se mogu savladati rampom i dizalom. Dužina rampi ovisi o razlici u visini i predstavlja značajnu površinu koju treba predvidjeti, tj. kad uzmemo u obzir površinu cesta koje trebamo do garaža dolazimo do zaključka da za malu netto površinu garaža trebamo veliku bruto površinu. Garaže se mogu projektirati kao skupne i kao pojedinačne (međusobno se fizički dijele s mogućnošću zaključavanja). Min. širina garaže je 2.8 m, min. dužina 5 m , min. širina ulaznih vrata u garažu 2.4 m, min. širina parkirališnog mjesta 2.5 m, nagib nenatkrite rampe je 15%, a natkrite 18 %.



PRIMJER TLOCRTA GARAŽE ISPOD ZGRADE



RAMPA ZA ULAZ U GARAŽU ISPOD ZGRADE



POJEDINAČNE GARAŽE



SKUPNA GARAŽA

Ostali prateći sadržaji

Ostale prateće sadržaje dijelimo na:

1. tehničke prostorije i uređaje
2. ostale zajedničke prostorije

TEHNIČKE PROSTORIJE I UREĐAJI – u ove prostore ubrajamo :

- kotlovnicu i toplinsku podstanicu
- trafostanicu ili prostorije za električne instalacije
- prostore za brojila
- prostoriju za dizalo

kotlovnica i toplinska podstanica – smještaj kotlovnice ovisi o vrsti energenta tako da je to obično u prizemlju ili podrumu, s obaveznim vanjskim ulazom koji mora biti pristupačan za dostavna vozila radi dopreme ili održavanja postrojenja, a i iz sigurnosnih razloga. Mora biti dostupna i iz zajedničkih komunikacija. Smještava se na vanjsko pročelje, ali nikako na glavno jer je neatraktivnog izgleda. Bilo bi poželjno da se kotlovnica nalazi u težištu tlocrta kako bi vertikalni i horizontalni razvod tople vode i grijanja bio što ravnomjerniji. Dimenzioniranje se vrši prema propisima ovisno o potrebnoj količini energije tj. prema broju i veličini kotlova što znači da je potrebno konzultirati strojarsku struku radi te vrste izračuna. Ulazna vrata moraju biti dvokrilna, širine 2 m s otvaranjem prema van. Potrebno je osigurati prirodno osvjetljenje i ventilaciju. Mora postojati i umjetna ventilacija preko krova riješena ventilacijskim kanalima za mehanički dovod i odvod zraka. Sva dinamička oprema bi trebala biti učvršćena u pod radi smanjenja vibracija.

trafostanica – može biti smještena u zgradi ili izvan nje. Bolje je rješenje smještaj izvan zgrade radi jakih vibracija. Ako je smještaj ipak unutar zgrade, prostor trafostanice moramo dilatirati u potpunosti da bi se sprječilo širenje buke i vibracija.

Dimenzioniranje i ulaz moraju odgovarati uvjetima lokalnog dobavljača električne energije.

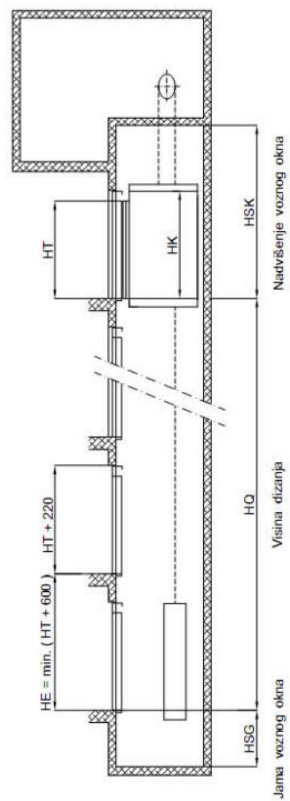
prostor za brojila – obično se ne projektira zaseban prostor u koji bi se smjestila brojila za sve stanove, jer bi inače bio jako dugi razvod cijevi do svakog stana, što nije ekonomično. Iz tog razloga se brojila postavljaju ispred svakog stana.



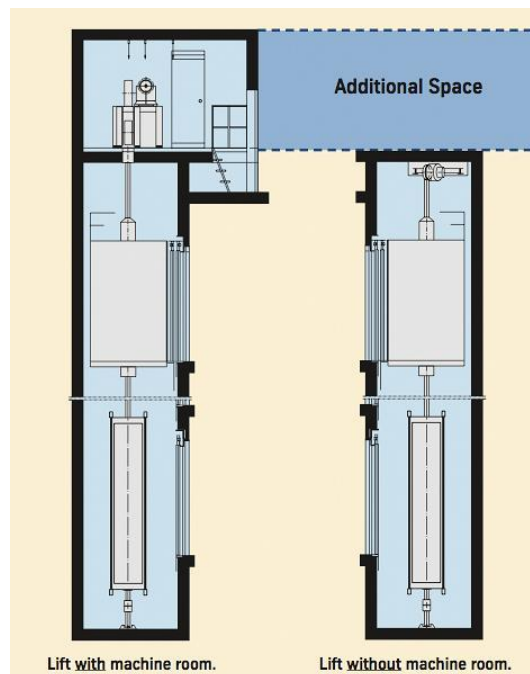
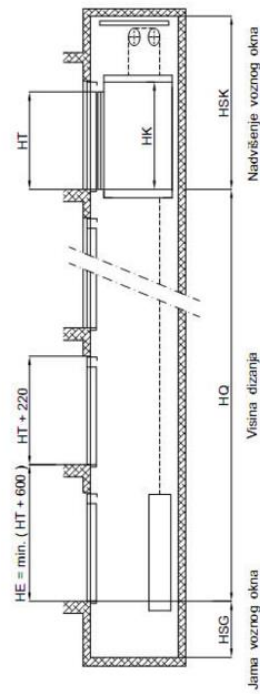
BROJILA ISPRED STANA

prostor za dizala – tu ubrajamo okno dizala i strojarnicu. Strojarnica može biti iznad voznog okna, uz vožno okno na bilo kojoj etaži, a nove tehnologije omogućavaju i dizala bez strojarnice.

Strojarnica iznad
voznog okna



Strojarnica pored voznog okna,
na bilo kojoj etaži



DIZALO SA STROJARNICOM I DIZALO BEZ STROJARNICE

OSTALE ZAJEDNIČKE PROSTORIJE

- spremišta za bicikle i kolica
- prostorije za opremu i sastanke
- prostorije za smeće i otpad
- praonice i sušionice rublja
- radionice
- hobi prostorije

Svi nabrojeni prostori nisu obavezni u projektnom programu radi loših ekonomskih prilika i nemara prema zajedničkom vlasništvu, tako da su obavezni prostori samo prva tri.

spremišta za bicikle i kolica – smještavaju se na razini prizemlja zgrade u blizini glavnog ili sporednog ulaza, potrebna je prirodna ili umjetna ventilacija. Min. površina prostorije je 6m² / 10 stanova, min. širina prostorije je 2m, min. netto visina 2.4 m.



PROSTOR ZA BIKIKLE

prostorije za opremu i sastanke – pod opremom za zgradu smatramo lopate za snijeg, opremu za prvu pomoć, zastavu, opremu civilne zaštite, priručni alat i sl. Tu opremu spremamo u prostor koji ujedno služi i kao priručna radionica, a može biti u prizemlju ili podrumu. Prostor mora imati dovod i odvod vode s umivaonikom, te mora biti prirodno ili umjetno ventiliran. Min. površina prostorije je 6m² / 10 stanova, min. širina prostorije je 2m, min. netto visina 2.4 m. Prostorije za održavanje sastanaka stanara i za druženje danas imaju sve veće značenje i to kao prostori koji će omogućiti druženja stanara i spriječiti sve veće otuđenje ljudi koji žive u istim zgradama. Iz tog razloga bi te prostore trebalo projektirati na mjestima koja će

omogućiti ugodan boravak ljudi uključivo i eventualni izlazak na vanjski prostor (terasu ili dvorište). Potrebna je prirodna ventilacija i osvjjetljenje. Poželjan položaj je u prizemlju (dvorišna strana) ali i zadnja etaža (izlazak na krovnu terasu, ravni krov se sve češće projektira). Kod toga je jako važno znati buduće korisnike stanova kako bi se mogli projektirati prostori prema interesima budućih stanara u kojima bi se ostvarila druženja uz određene sadržaje. Dimenzije ovakvih prostorija ovise o veličini zgrade.



KORIŠTENJE UREĐENE ZAJEDNIČKE KROVNE TERASE

prostorije za smeće i otpad – odstranjivanje smeća može biti riješeno na način da su spremnici za smeće postavljeni na parceli (dvorišna strana) , u tom slučaju stanari moraju iznositi smeće izvan zgrade svaki put kad se napune kante u stanu, što nije praktično. Rješavanje otpada izvan zgrade na način da se kontejneri smještavaju i zaklanjaju estetski kvalitetnim arhitektonskim elementima. Druga je mogućnost projektiranje prostorije za odlaganje smeća unutar zgrade. Te prostorije treba projektirati na pročelju s dvorišne strane i s obaveznim ulazom izvana koji mora biti prometno pristupačan ali nenametljiv (bio bi poželjan smještaj uz sporedni ulaz). U prostoriju se u unutrašnjosti ulazi iz zajedničkih komunikacija, i to preko predprostora, a time se želi spriječiti širenje neugodnih mirisa. Prostor mora biti ventiliran prirodno i umjetno preko krova, a završna obrada materijalom otpornim na vodu, opremljen dovodom i odvodom vode s ugrađenim umivaonikom (smješten u niši). U podu mora biti rešetka za odvod vode, tako da se prostor može lako čistiti. Min. površina prostorije je 6m^2 / 10 stanova, min. netto visina 2.4 m. Ako je veći broj stanova, veličina prostora se određuje prema stvarnom proračunu količine otpada. Bilo bi poželjno odvajati otpad i smeće. Drugi način odstranjivanja otpada je gradnjom vertikalnog kanala koji povezuje sve etaže. Obično se nalazi uz vertikalnu komunikaciju, a mora biti umjetno ventiliran preko krova, kojeg mora nadvisivati za 1m. Otvori su na svakoj etaži, u prostoriji koja mora biti jako dobro ventilirana. Kanal

završava u centralnom kontejneru koji je smješten u prizemlju. Kod ovog načina odstranjivanja smeća važna je disciplina stanara, jer promjer vreće za smeće mora biti manji od promjera kanala. Kanal može biti različitog profila, a promjer ovisi o visini zgrade. Također je važno sortirati smeće i otpad (stavlja se u posebne kante). Treća mogućnost za odstranjivanje otpada je ugradnjim sjeckalica u sudoper i puštanje isjeckanog otpada u kanalizaciju. To je skupo rješenje a također uključuje nužno sortiranje otpada.

Ostale zajedničke prostorije više nisu u projektnom programu pri čemu je naročito loše što su izbačene praonice i sušionice rublja. Bile bi poželjne iz više razloga – perilice bi bile potpuno iskorištene, modernizirane i održavane, a oslobodile bi se skupe stambene površine na kojima se, obično u kupaonici, nalaze perilice rublja. Uz praonice bi se nalazile i sušionice tako da se rublje nebi moralo sušiti na balkonima i terasama.



PRAONICA I SUŠIONICA RUBLJA

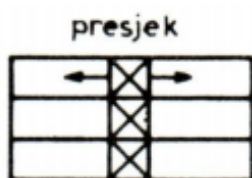
Tipovi višestambenih zgrada

Razlikujemo tipove višestambenih zgrada prema njihovoj unutrašnjoj strukturi – tipologiji i vanjskom izgledu - morfologiji.

Tipologija višestambene izgradnje – to je dio znanosti koji analizira način horizontalnog i vertikalnog povezivanja više stambenih jedinica i drugih sadržaja u stambenu zgradu. Važno je znati i druge podjele koje su usko vezane na tipologiju, a to je:

podjela prema tipu presjeka tako da imamo :

- a) simplex stan – stan riješen u jednoj razini
- b) duplex stan – stan riješen u dvije razine



SIMPLEX STAN



DUPLEX STAN

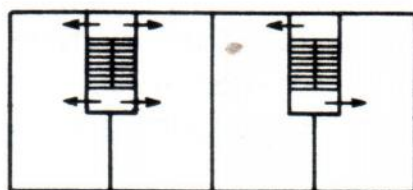
podjela prema sadržaju:

- a) stambene zgrade
- b) stambeno - poslovne

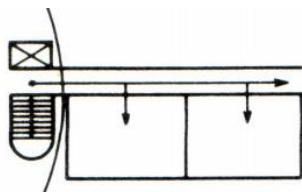
Podjela višestambene izgradnje s obzirom na tipologiju (odnos stan – pristupne komunikacije):

- 1) integrirane komunikacije
- 2) odvojeni sustav komunikacija

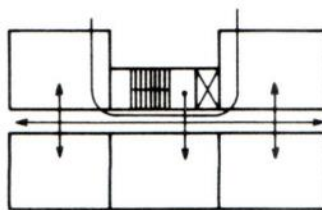
Budući da se komunikacije dijela na vertikalne i horizontalne, kod ove podjele promatramo njihov međusobni odnos, tj. kod integriranih komunikacija one stoje zajedno, a to su stubišta(stubišni krak predstavlja vertikalnu komunikaciju a podest horizontalnu komunikaciju). Promatramo ekonomičnost stubišta obzirom na broj stanova koje opslužuje jedno stubište i kvalitetu stana (ventilaciju, osvjjetljenje).



Integrirane vertikalne i
horizontalne komunikacije



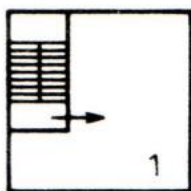
Vanjska galerija



Unutarnja galerija

integrirane komunikacije

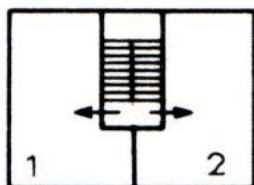
1. Stubište – jedan stan



1 stan / stubište

- stubište nije iskorišteno jer opslužuje samo jedan stan
- stan je dvostrano orijentiran, poprečno ventiliran
- dobro rješenje kod interpolacija gdje smo ograničeni s prostorom

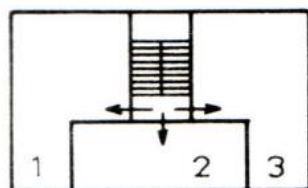
2. Stubište – dva stana



2 stana / stubište

- iskoristivost stubišta je relativno slaba, to naročito dolazi do izražaja kod etažnosti koja zahtjeva ugradnju dizala
- imamo 2 kvalitetna, jednakovrijedna stana
- dvostrana orijentacija, poprečna ventilacija

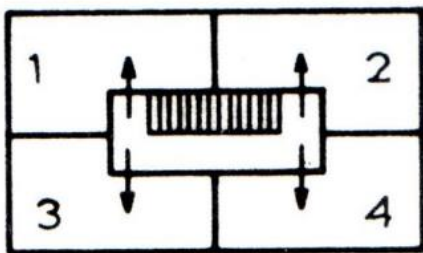
3. Stubište – tri stana



3 stana / stubište

- iskoristivost stubišta je relativno dobra
- imamo 2 kvalitetna, jednakovrijedna stana, dvostrane orijentacije, poprečne ventilacije
- treći stan je slabije kvalitete, nema poprečnu ventilaciju i ima jednostranu orijentaciju

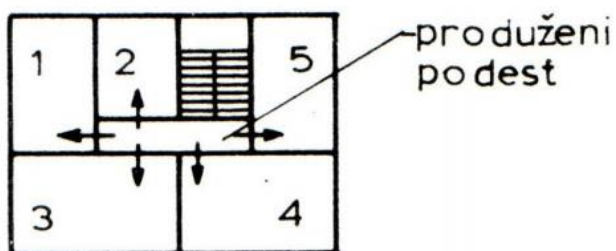
4. Stubište – četiri stana



4 stana / stubište

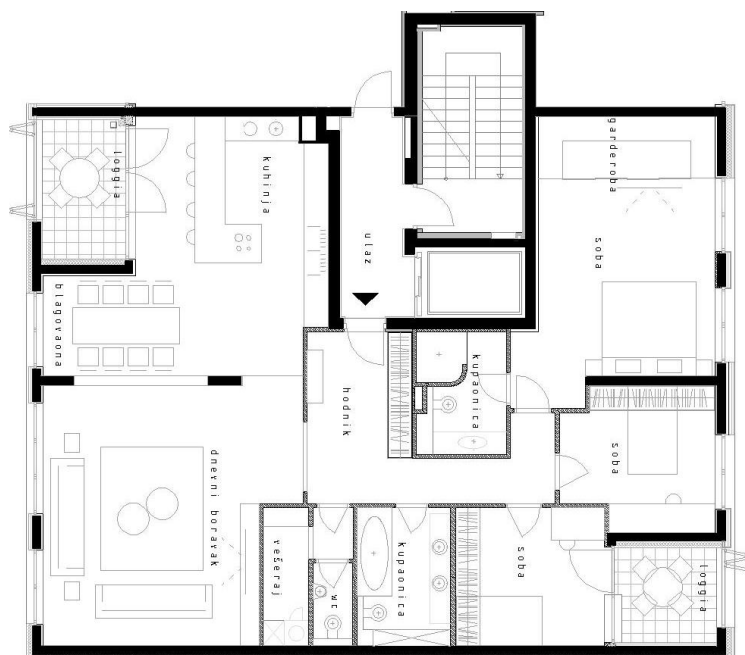
- iskoristivost stubišta je potpuna
- imamo 4 kvalitetna, jednakovrijedna stana, jednostrane orijentacije, bez poprečne ventilacije
- potrebno je kombinirati prirodnu (prozor) i umjetnu ventilaciju (ventilacijski kanal)
- ova shema je dobra kod stambenih tornjeva kod kojih nema nastavljanja, nizanja jedinica

5. Stubište – pet i više stanova



5 stanova / stubište

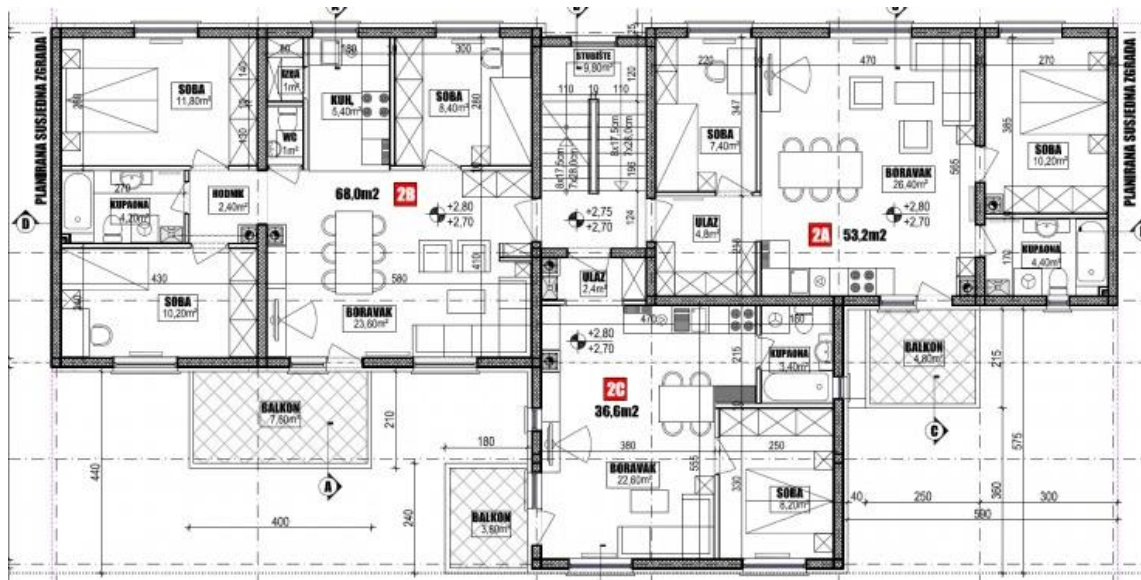
- iskoristivost stubišta je potpuna ali je nužan produženi po dest, tako da može biti i više od 5 stanova, a to je granični slučaj prema odvojenim komunikacijama



1 STAN NA STUBIŠTE



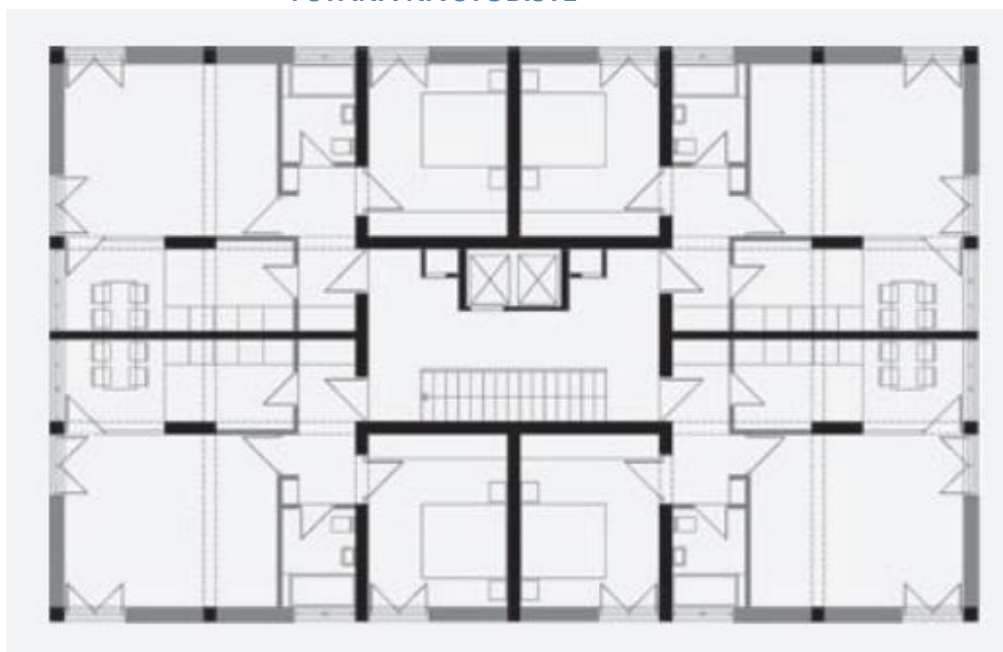
2 STANA NA STUBIŠTE



3 STANA NA STUBIŠTE



4 STANA NA STUBIŠTE



4 STANA NA STUBIŠTE, SHEMA ZA STAMBENI TORANJ



5 STANOVA NA STUBIŠTE

odvojene komunikacije

U ovoj shemi vertikalne i horizontalne komunikacije stoje odvojeno, tj. imamo stubište i dugi hodnik – galeriju, iz koje ulazimo u stambene jedinice.



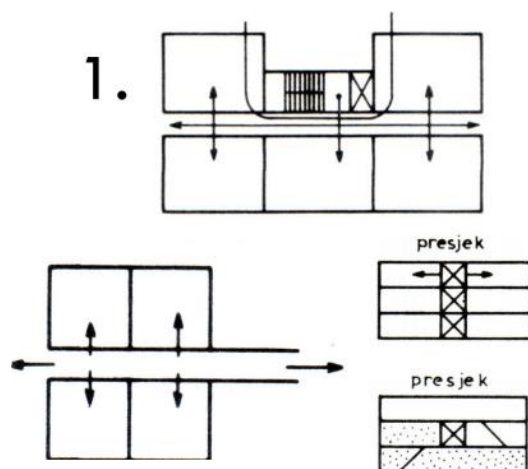
Razlikujemo :

- 1) unutrašnje galerije – hodnik je smješten unutar tlocrta
- 2) vanjske galerije – hodnik je smješten s vanjske strane, na pročelju

unutrašnje galerije - galerija je unutar tlocrta i iz nje ulazimo u stanove, pri čemu promatramo karakteristike galerije i kvalitetu stanova. Unutarnja galerija je prilično „prometna” jer je na nju vezan veliki broj stanova, pa je najveći problem širenje buke.

Stanovi kod unutarnje galerije imaju jednostranu orijentaciju i nemaju poprečnu ventilaciju pa je nužno kombinirati prirodnu ventilaciju (prozor) i umjetnu

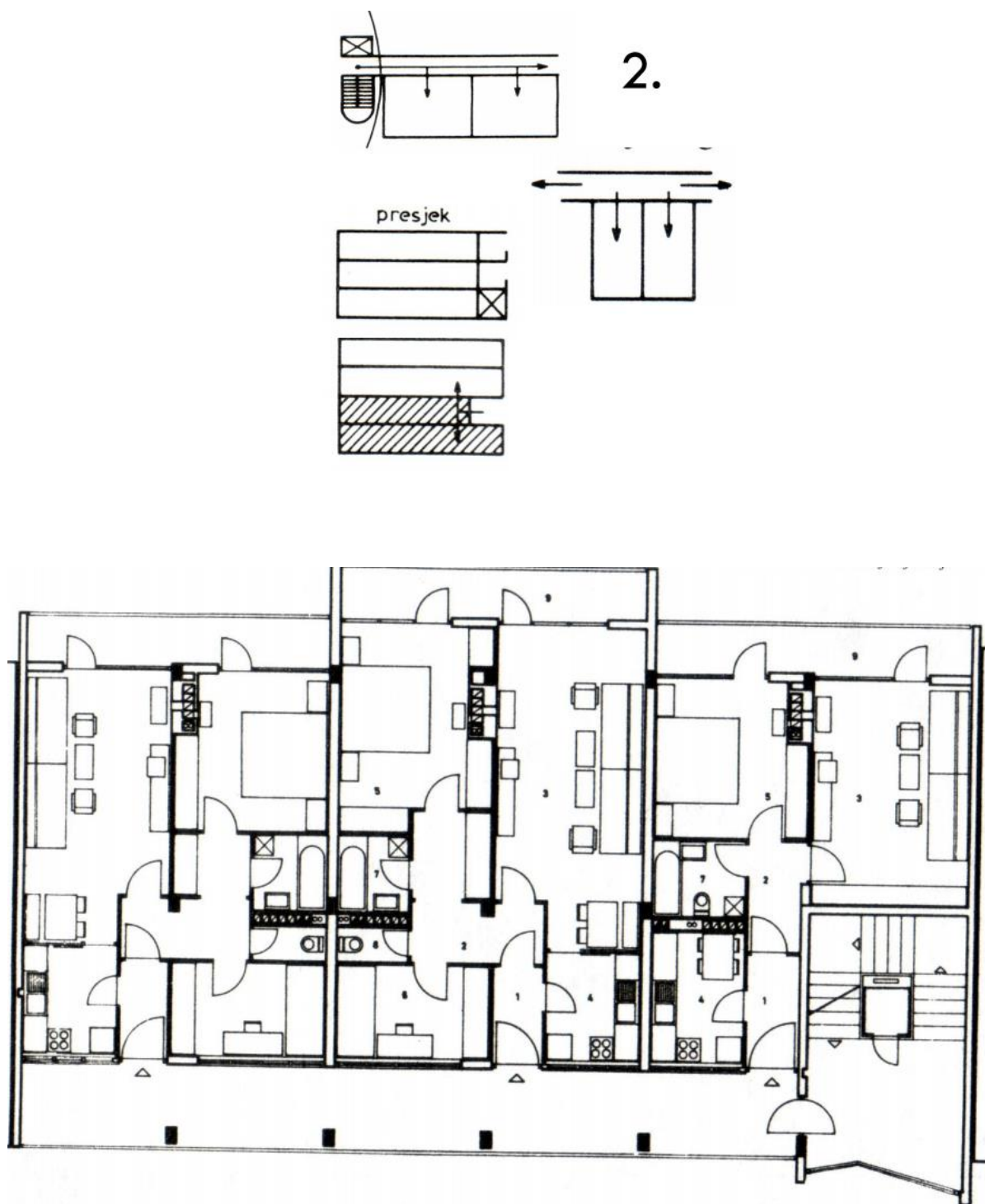
(ventilacijske kanale). Da bi postigli bolju kvalitetu stanova koristimo rješenja u vidu duplex stanova (u tom slučaju galeriju imamo u svakoj drugoj etaži).



UNUTARNJA GALERIJA

vanjske galerije - galerija je s vanjske strane, prati pročelje, pa je izložena atmosferskim utjecajima (kiša, snijeg, vjetar). Da bi to spriječili, možemo vanjsku galeriju ostakliti, ali u tom slučaju dobijemo probleme koje ima unutarnja galerija.

Stanovi su kvalitetni, dvostrano orijentirani i poprečno ventilirani.



VANJSKA GALERIJA

Mogli bi zaključiti da je galerijski sistem prilično ekonomičan, obzirom da imamo veliki broj stambenih jedinica na jedno stubište. Ali nije baš tako, pa nije uputno forsirati takav sistem. Konstrukcija je prilično komplicirana a u slučaju duplex stana trebamo i unutar stana vertikalnu komunikacije

Morfologija višestambene izgradnje

Morfologija je dio znanosti koji analizira oblik fizičkog volumena stambene zgrade. Imamo niz podjela:

1) prema položaju u prostoru:

- a) samostojeće zgrade
- b) ugrađene (interpolacija, vezana izgradnja)

2) prema tipu volumena:

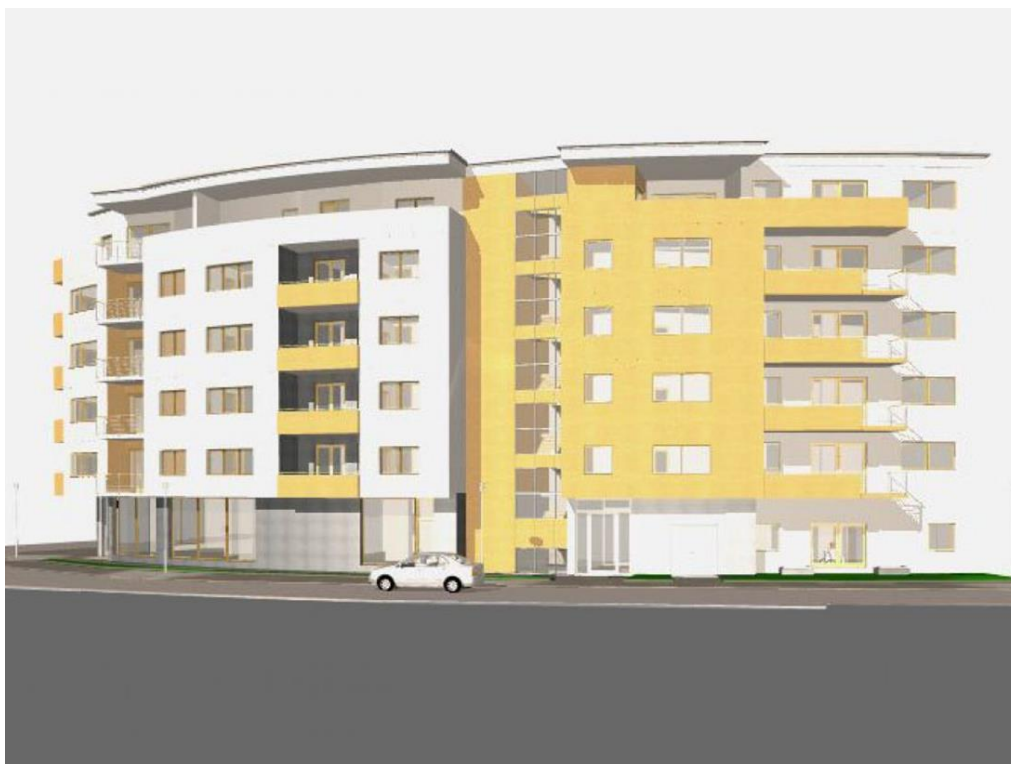
- a) standardne zgrade
- b) stambeni tornjevi
- c) terasaste zgrade
- d) blokovi
- e) složene zgrade



STAMBENI TORANJ I STANDARDNA ZGRADA



STAMBENI BLOK



ZAKRIVLJENA ZGRADA



ZGRADA RAZVEDENOG TLOCRTA

3) prema obliku volumena:

- a) zbijene
- b) izdužene
- c) visoke
- d) razvedene
- e) ravne
- f) zakrivljene
- g) nepravilne (organičke)

4) prema načinu oblikovanja

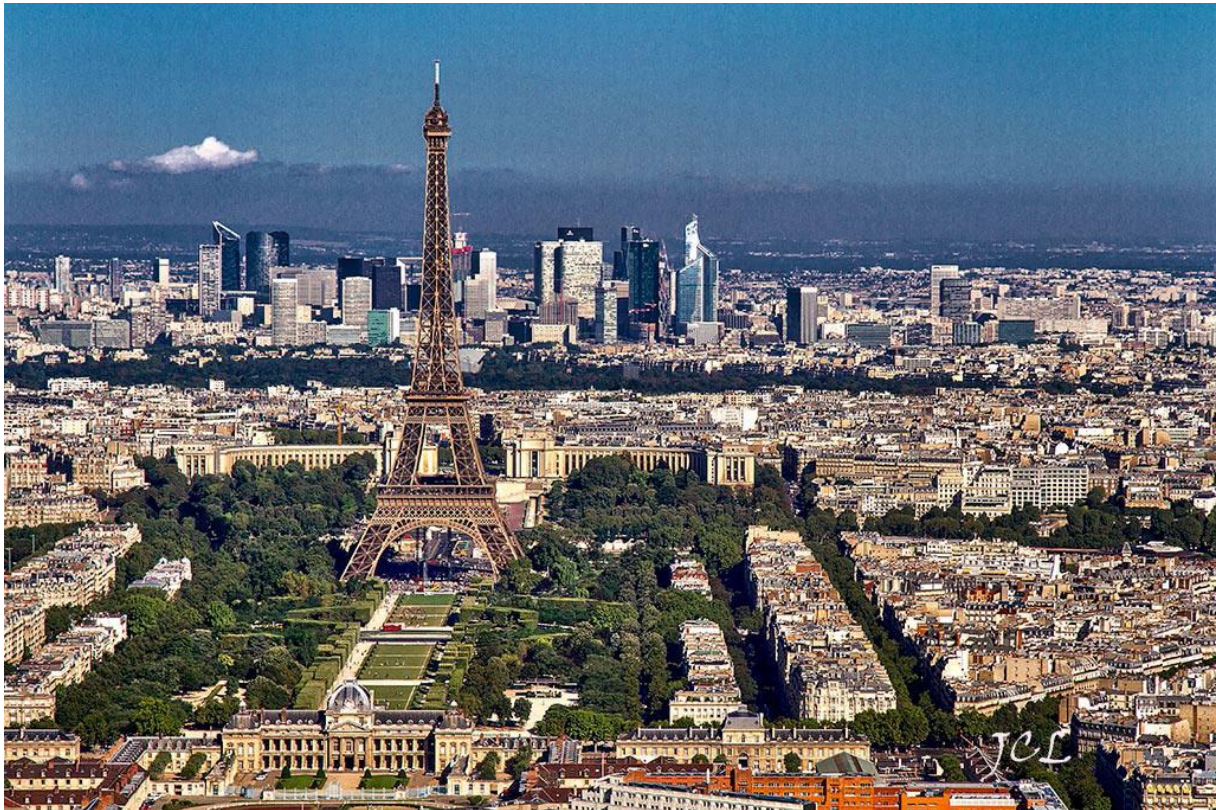
- a) funkcionalistički
- b) konstruktivistički
- c) materijalistički
- d) strukturalistički (sagledavanje građevine kao dio jedne cjeline)

stambeni tornjevi

To je prema položaju slobodnostojeća izgradnja, po obliku volumena visoka građevina. Pojačana izgradnja stambenih tornjeva počinje iza 2. svjetskog rata, kao rezultat nagle urbanizacije, ali često može biti i oblikovno-urbanistički koncept (naglašavanje pojedinog dijela grada visinom). Postoje prednosti i nedostaci stambenih tornjeva.



LOS ANGELES - PANORAMA



PARIS - PANORAMA

Prednosti:

- velika koncentracija stanovanja na malom prostoru, racionalno iskorištavanje prostora
- blizina javnih sadržaja jer se postiže velika gustoća stanovnika na malom prostoru
- harmoničnost i ljepota urbanističkog projektiranja gradova

Nedostaci:

- kvaliteta stanovanja znatno umanjena jer je još izraženije odvajanje stana i okoliša
- gubitak intimnosti radi velikog broja ljudi na malom prostoru
- nedostaci tehničke prirode
 - a) skupa konstrukcija radi povećanja koeficijenta sigurnosti u potresnim zonama
 - b) obavezna ugradnja dizala
 - c) ugradnja posebnih uređaja za odstranjivanje smeća, pumpe za povećanje pritiska vode i sl.



STAMBENI TORNJEVI U ZAPRUĐU - ZAGREB

terasaste zgrade

Pripada vezanoj izgradnji, 60-tih godina 20. st. započinje izgradnja terasastih građevina u Švicarskoj, s jedne strane kao revolt na „kruti” izgled stambenih blokova, a s druge strane kao oblik koji se dobro uklapa u okoliš. Osnovna odlika terasastih zgrada je privlačan izgled i kvalitetna organizacija stana. To je gradnja između one u nizu i stambenog bloka. Cijena je relativno visoka jer je konstrukcija znatno kompliciranija, pa samim tim i skuplja. Terasasta gradnja može biti na konstrukciji i na prirodnoj padini. Osim skupih rješenja konstrukcije javljaju se duge i razvedene instalacije, te veliki zahtjevi za toplinsku zaštitu, kao i za hidroizolaciju. Stanovi mogu biti vrlo kvalitetno organizacijski riješeni, ali radi vizualne izloženosti u znatnoj mjeri je narušena intimnost.



PRIMJERI TERASASTE IZGRADNJE

Ekonomičnost izgradnje

Promatrajući samo troškove izgradnje višestambene zgrade, ekonomičnost ovisi o :

- arhitektonsko – prostornim kriterijima (odnose se na ukupnost zgrade)
- uži građevinski kriteriji ekonomičnosti (odnose se na stambeni prostor u zgradi)

Ne smijemo se slijepo pridržavati ekonomičnosti jer postoji opasnost da se dobiju nekvalitetne građevine lošeg izgleda. Iz iskustva se zna da loše odabran volumen zgrade uz neadekvatan izbor tehnologije može poskupiti i do 25 % gotovo istu kvalitetu stanovanja.

- arhitektonsko – prostorni kriteriji – promatramo ih kroz :
 - a) broj katova
 - b) broj stanova po etaži
 - c) dubinu zgrade
 - d) oblik i korištenje krova

a) važan je broj katova, obično se s brojem katova povećava ekonomičnost, ali utjecaj ima i odabrani tip izgradnje (stubišta ili galerije), kao i broj stanova na jednu vertikalnu komunikaciju – ne smijemo ovaj kriterij promatrati izolirano

b) ako je veći broj stanova po etaži, i ekonomičnost je veća, ali je također važan i sistem komunikacija

c) povećanjem dubine zgrade smanjuju se troškovi (pr. s povećanjem dubine od 9 na 12 m troškovi se smanjuju za 3 – 4 %), ali ako dalje povećavamo dubinu, gubi se kvaliteta stana, premalo je prirodnog svijetla u sredini tlocrta). Važan je i raspon nosivih zidova, ne manje od 3m, ni više od 6m.

d) ekonomičnije je polupodrumljenje od podrumljenja – biti će manje iskopa, manje materijala za odvoženje, manje hidroizolacije itd.

e) da bi krov bio ekonomičan, u slučaju da se ne koristi prostor potkrovlja u stambene ili neke druge svrhe, tj. služi samo kao zaštita, mora biti što manjeg nagiba, jer inače poskupljuje gradnju

- uži građevinski kriteriji ekonomičnosti –odnose se na stambeni prostor u zgradi, a važni parametri su :
 - a) brutto tlocrtna površina zgrade (to je ortogonalna projekcija ukupne izgrađene zgrade mjerene između vanjskih rubova konačno obrađenih zidova)
 - b) zajednička komunikajska površina (zbroy svih tlocrtnih površina komunikacija koje su u funkciji stanova)
 - c) brutto razvijana površina zidova (pročelja stambenih etaža)
 - d) površina prozora (zbroy površina prozora – zidarske mjere)
 - e) volumen zgrade

Stavljajući u omjer određene parametre dobivamo koeficijente određenih vrijednosti koji nam već u fazi projektiranja pokazuju koliko će naša buduća zgrada biti ekonomična. Vrijednosti svih navedenih parametara već imamo u fazi projektiranja, tako da na vrijeme možemo provjeriti ekonomičnost i utjecati na njeno povećanje ako zaključimo da je to potrebno. Kolike vrijednosti koeficijenata trebaju biti znamo iz iskustva, tj. promatrajući i izračunavajući već izgrađene zgrade.

PR.: $K2 = \text{BRP (brutto razvijena površina)} / \text{NKP (netto korisna površina)} = 1.35-1.40$ – ako je vrijednost takva, znamo da će zgrada biti ekonomična

PRIPREMILA : J. CMRK