

5.1.STRUKTURA STANA

5.1.1.Čovjek kao modul u projektiranju

Modul - jedinica mjere kojom su se određivali odnosi između pojedinih dijelova građevine (lat. modulus - jedinica mjere). Svaka građevina ima tri osnovne dimenzije širinu, dužinu i visinu, a obzirom na omjer između ta tri parametra doživljavamo građevinu kao skladnu ili manje skladnu cjelinu.

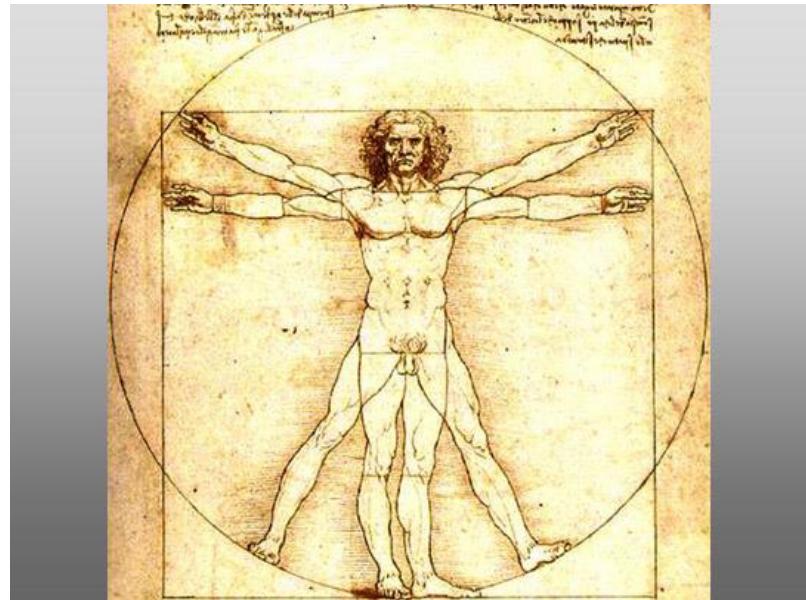
Kroz povijest su se različiti ljudi bavili proučavanjem i iznalaženjem odnosa koji bi bili recept za postizanje sklada - pr. odnos „zlatnog reza“ - pr. razmjer tipa 2:3 i 3:5 - kod građevina se to odnosi na omjer širine : visini, na odnose punih i praznih ploha i sl. (na takav način su recepte za sklad tražili ljudi kroz povijest). Budući da nisu bile poznate današnje mjerne jedinice, osnovni modul su bili dijelovi ljudskog tijela - palac, pedalj, lakat, stopa, korak (antropometričke mjere). Osim što nisu poznavali današnje mjerne jedinice, ljudima se je u povijesti činilo da će dobro izgledati ono što je izrađeno u omjeru ljudskih dijelova tijela.

Danas koristimo metrički sustav, tj. sve dimenzije su izražene u metarima i dijelovima metra.

Arhitektonski prostor koji nastaje izgradnjom građevina radi se za čovjeka, da bi si on u njemu organizirao život, pa je stoga čovjek jedino mjerilo i modul u projektiranju, stoga projektant mora znati :

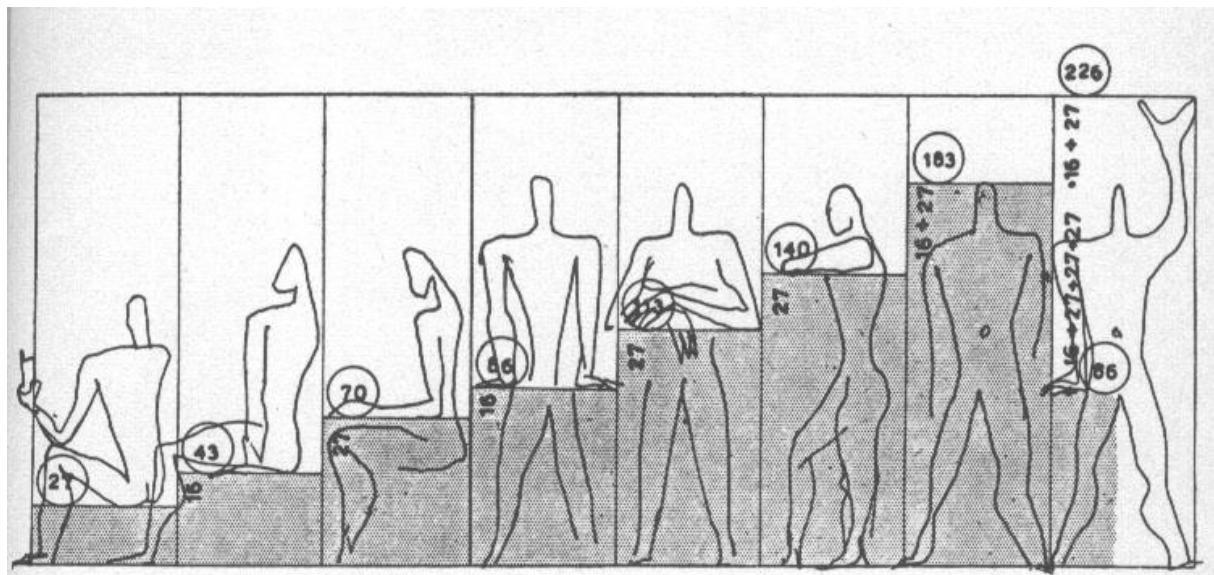
- međusobne odnose dijelova ljudskog tijela
- mjerne alata i predmeta kojima se čovjek služi
- koji je prostor potreban čovjeku u raznim položajima i pri raznim pokretima
- koliko je mesta potrebno čovjeku između namještaja da bi mogao ugodno raditi, da mu je sve nadohvat ruke, a da se ne gubi u prostoru

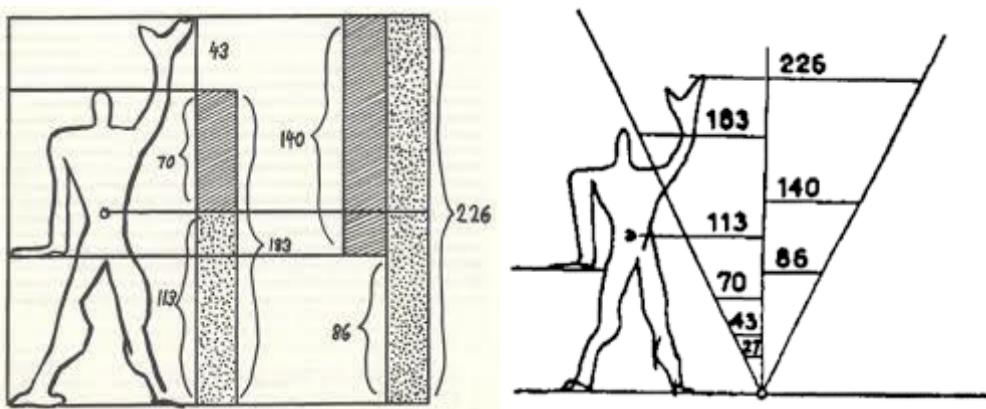
Ljudi su kroz povijest proučavali ljudsko tijelo , tj. njegove mjerne i odnose, što je jako teško jer se generacije mijenjaju (Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer - ljudsko tijelo su preveli na omjer zlatnog reza - stati u otvor vrata s raširenim rukama i nogama)



Leonardo : Čovjek

Suvremena arhitektura - Le Corbusier daje sustav mjera za čovjeka „Modulor“ (mjernik) u kojem ljudsko tijelo dijeli na tri sektora pleksus, glava, prsti uzdignute ruke, pa tako nastaje njegov sustav mjera koje su međusobno uvijek usklađene, a polaze od čovjeka u različitim položajima.





Namještaj, uporabni prostor, komunikacije

Stan je osnovna jedinica stanovanja koja mora zadovoljiti obavljanje nekih aktivnosti :

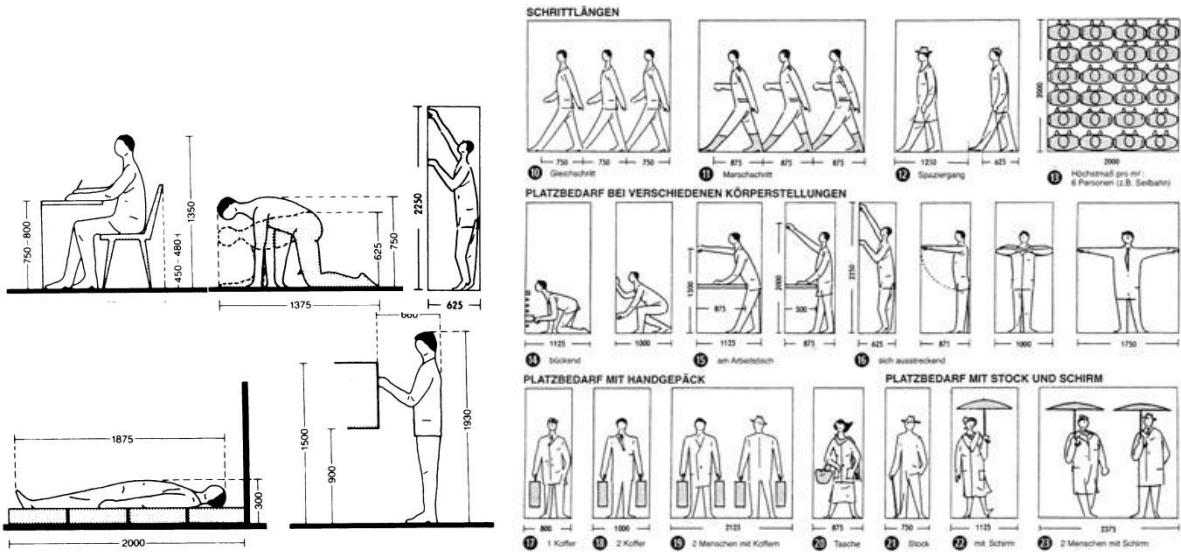
- komunikacije - veze između prostorija ili grupa prostorija
- odmora - aktivnog i pasivnog
- prehrane - priprema i konzumacija jela
- higijene - pranje tijela, pranje rublja

Sve te aktivnosti se odvijaju unutar različitih prostorija stana, koje su opremljene odgovarajućim NAMJEŠTAJEM, OPREMOM ili UREĐAJIMA koji imaju svoje dimenzije .

Prethodno navedeni elementi se koriste na određeni način, tj. trebaju određeni prostor da bi ih se moglo koristiti a taj se prostor zove UPORABNI PROSTOR - vezan na dimenziju ljudskog tijela, tj. dimenziju koju čovjek treba pri raznim položajima i kod različitih pokreta.

U svakoj prostoriji namještaj i oprema su na različitim mjestima, pa između njih treba uspostaviti veze - KOMUNIKACIJU.

Proizlazi da je **DIMENZIJA PROSTORIJE** zbroj površina **NAMJEŠTAJA, UPORABNOG PROSTORA I KOMUNIKACIJE**.



Uporabni prostori

Uvijek treba naći optimalan odnos između ta tri parametra, a on mora biti logičan, ostvaren tako da osigura sigurno kretanje kroz prostor i nesmetano obavljanje aktivnosti.

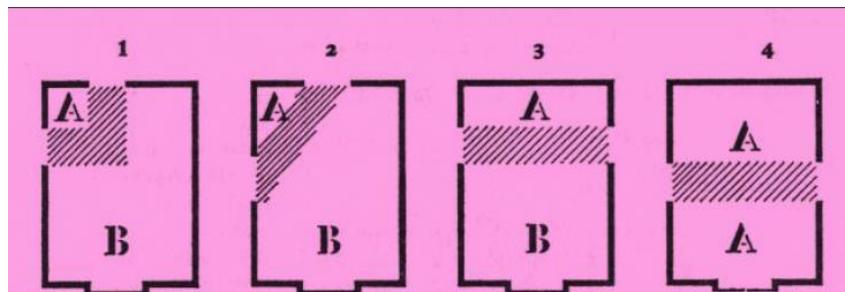
Prostorije grupiramo s obzirom na aktivnosti koje se u njima obavljaju, a kojima se zadovoljavaju prethodno nabrojene čovjekove potrebe, za odmorom, prehranom i higijenom.

Važno je da FUNKCIJA određuje VELIČINU i OBLIK PROSTORA a ne obrnuto (to znači da nikad ne smijemo izvesti prostore određene površine i određenog oblika, pa im onda davati funkciju, nego ta površina mora proizaći iz potrebe određenog namještaja, koji ima svoj uporabni prostor i prostor za komunikaciju).

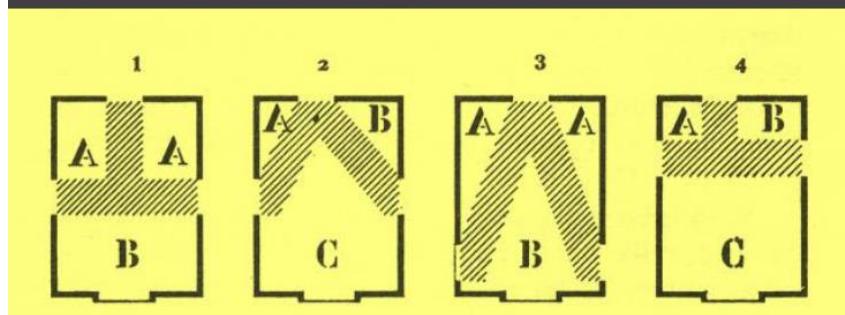
Kod organizacije stana treba razlikovati kretanje unutar pojedinih prostorija i veze između različitih prostorija. Važno je da te veze budu :

- što kraće
- što jednostavnije
- ne smiju cijepati prostor u najvrednijem dijelu

Veze su određene postavom vrata, a što je više vratiju unutar jedne prostorije to je teže ispoštovati prethodne zahtjeve.



Sl. 2-7. Koristivost prostora sa 2 ulaza



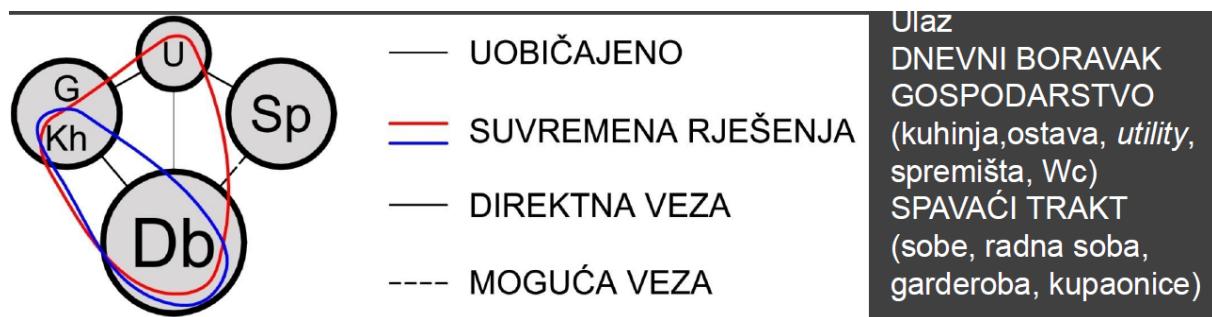
Sl. 2-8 Koristivost prostora sa 3 ulaza

5.1.2. Funkcija stana i osnovne tlocrtnе grupe

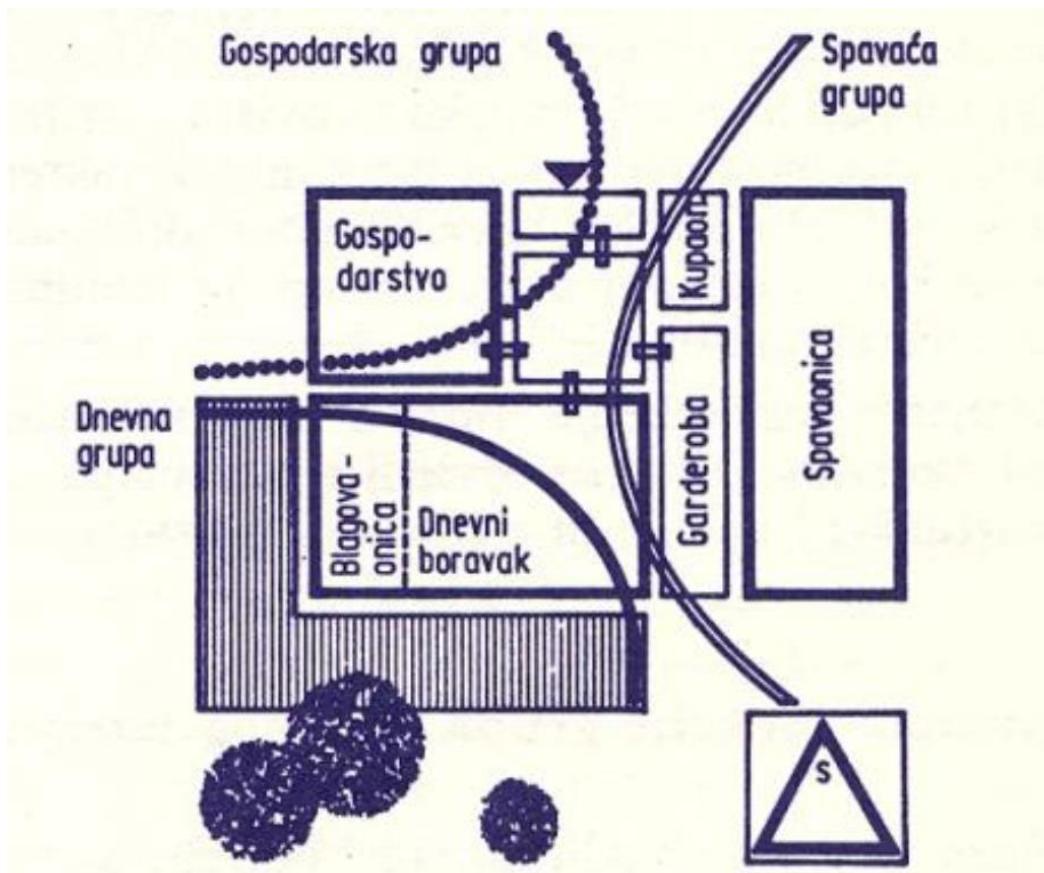
Stan mora zadovoljiti obavljanje određenih osnovnih funkcija ali moramo znati da se iste funkcije odvijaju u različitim prostorijama stana (pr. prehrana - priprema u kuhinji, a konzumiranje u blagovaonici). Nastalo je grupiranje prostorija tako da su nastale osnovne tlocrtnе grupe, a čiji je naziv po dominantnoj funkciji:

- 1 **tlocrtna grupa za komunikaciju** (dominantna funkcija - komunikacija)
- 2 **tlocrtna grupa za dnevni boravak** (dominantna funkcija - aktivni odmor)
- 3 **tlocrtna grupa za spavanje** (dominantna funkcija - pasivni odmor)
- 4 **tlocrtna grupa za gospodarstvo** (dominantna funkcija - prehrana)

SHEMA ORGANIZACIJE STANA



STANDARDNA SHEMA ORGANIZACIJE STANA



Dobra tlocrtna organizacija znači da sve tlocrtne grupe treba staviti u međusobno ispravan odnos, a ako smo to uspjeli, omogućiti ćemo istovremeno i dobro funkcioniranje svakog prostora i grupe uz što manje i kraće unutarnje i međusobne prometne veze.

Važna je i veličina pojedinih prostora koja je rezultat pravilno odabranog namještaja, pripadajućeg uporabnog prostora i površine za slobodno kretanje.

5.1.3. TLOCRTNA GRUPA ZA KOMUNIKACIJU

Razlikujemo dvije vrste komunikacija:

1. horizontalne komunikacije (kad kretanjem ne mijenjamo razinu)
2. vertikalne komunikacije (kad kretanjem mijenjamo razinu)

1. horizontalne komunikacije

- a) vjetrobran
- b) predsoblje
 - b1) degažman
- c) hall

a) vjetrobran - služe zaštiti unutarnjih prostora od atmosferskih utjecaja

Promatrajući tlocrtnu organizaciju i orientaciju zaključujemo da je najbolje kad ulazimo u kuću sa sjeverne strane. Razlikujemo različite omjere tlocrtnih dimenzija vjetrobrana :

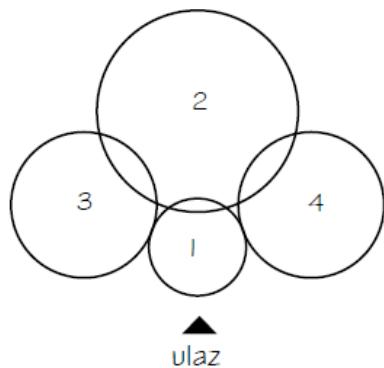
- širok - odnos 2:1
- dubok - odnos 1:3
- kvadratičan - 1:1

U vjetrobran smještavamo sljedeći namještaj :

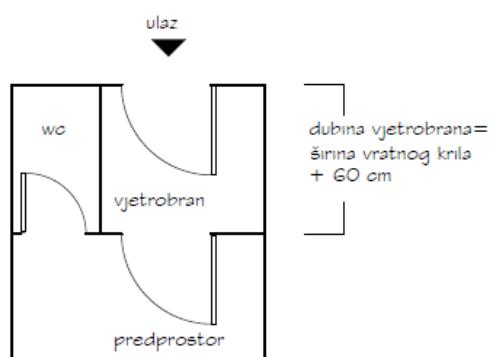
- garderobni ormari 40-60/ 90-100 cm
- vješalica
- ormarić za cipele
- posuda za kišobrane

Uz vjetrobran se projektira WC, pod vjetrobrana mora biti niži od poda unutarnjeg prostora za 2 cm, a viši od poda podesta pred ulazom za 3 cm, min. svjetla širina vrata 91 cm.

shema tlocrtnih grupa



vjetrobran



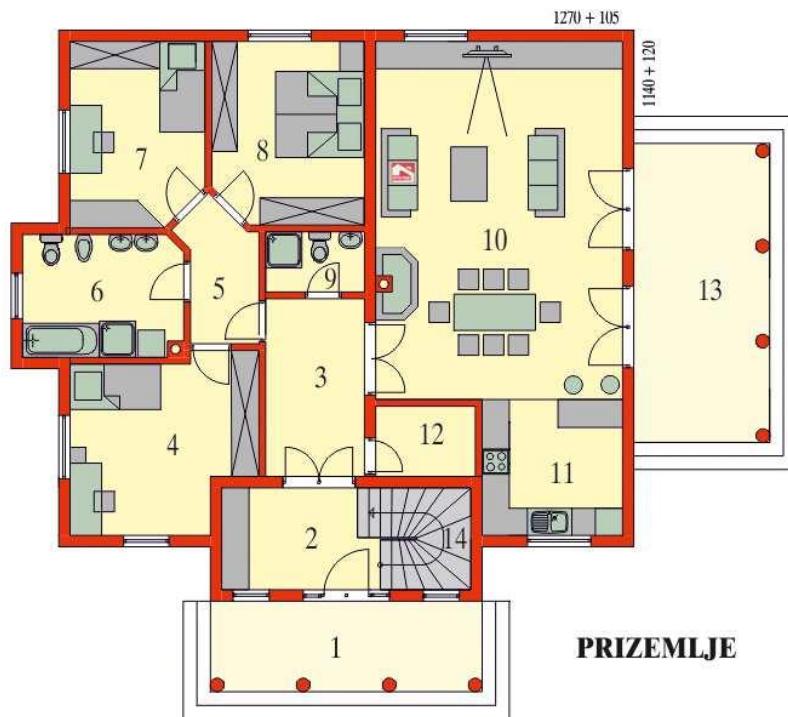
b) predsoblje

Služi za promet prema drugim prostorijama, tj. veza je stana, odnosno kuće s javnim komunikacijama ili vanjskim prostorom, preko vjetrobrana. Oblik - pravokutan ili kvadratičan, omjer stranica od 1:1 do 1:3. Često u predsoblje smještavamo stepenice za kat. Min. širina predsoblja je 1.30m, a u slučaju smještaja stubišta, proširujemo ga za širinu stubišnog kraka. Smještaj u tlocrtu je centralni, pa teško možemo dobiti prirodno osvjetljenje - koristimo nadsvjetlo iznad vrata.



b1) degažman - malo predsoblje koje povezuje različite prostorije iste tlocrtne grupe . Oblik je najčešće izduženi pravokutnik - širina od 0.90 - 1.40 m. Moguće je ugraditi garderobni ormari širine 60 cm, vješalicu a u tom slučaju moramo širinu degažmana povećati za širinu namještaja. Osvjetljenje je preko nadsvjetla nad vratima, a prozračivanje preko ventilacijskih kanala.





c) hall - kod stanova luksuzne opremljenosti, služi za promet prema drugim prostorijama, a često dobiva i drugu funkciju, često se javlja kao prostor za sjedenje ili blagovaonica . Obično se projektira u različitim oblicima koji djeluju atraktivno.





www.simontns.co.rs

2) vertikalne komunikacije - stubište

Položaj stubišta ovisi o načinu korištenje kuće, a koji može biti :

a) slučaj da u kući žive dvije generacije iste obitelji - stubište ćemo smjestiti u vjetrobran - hladna veza, nema ulazanja u prostor prizemlja

b) slučaj da kuću koristi jedna obitelj - smještaj stubišta je u pred soblju ili u hall-u. U slučaju smještaja stubišta u hall, često se stubište oblikovno prilagođuje prostoru u kojem se nalazi.

5.1.4. TLOCRTNA GRUPA ZA DNEVNI BORAVAK

Najvažniji dio svakog stana koji u mnogome utječe na kvalitetu stanovanja je tlocrtna grupa za dnevni boravak. Osnovna funkcija dnevnog boravka je AKTIVNI ODMOR, a dodatne funkcije su blagovanje i rad. Vrsta funkcija koje se odvijaju u dnevnom boravku ovise o socijalnom položaju korisnika kao i o njegovom zanimanju, i prema tim funkcijama se organizira prostor. Kod luksuznih stanova pojedine funkcije dobivaju svoje prostore u vidu niša ili proširenja osnovnog tlocrtnog formata. Kod stanova standardne opremljenosti, dnevni boravak je jedna prostorija, a njena veličina ovisi o kategoriji stana i navikama stanovanja.

položaj u stanu

položaj takav da omogučava:

- najkraću i preglednu vezu na ulaz
- neposrednu vezu iz glavnog komunikacijskog prostora i preko njega vezu s ostalim grupama stana
- najkraću vezu s gospodarskom grupom (kuhinja)
- vezu s vanjskim prostorima
- zaštita od buke, hladnoće i pretjeranog osunčanja

orientacija (strana svijeta u prostoriji na kojoj se nalazi prozor)

Može biti jednostrana ili dvostrana (bolje ali rijetko), važno je osunčati prostor za vrijeme uporabe, zato boravku odgovara orijentacija jug - jugozapad.

osvjetljenje

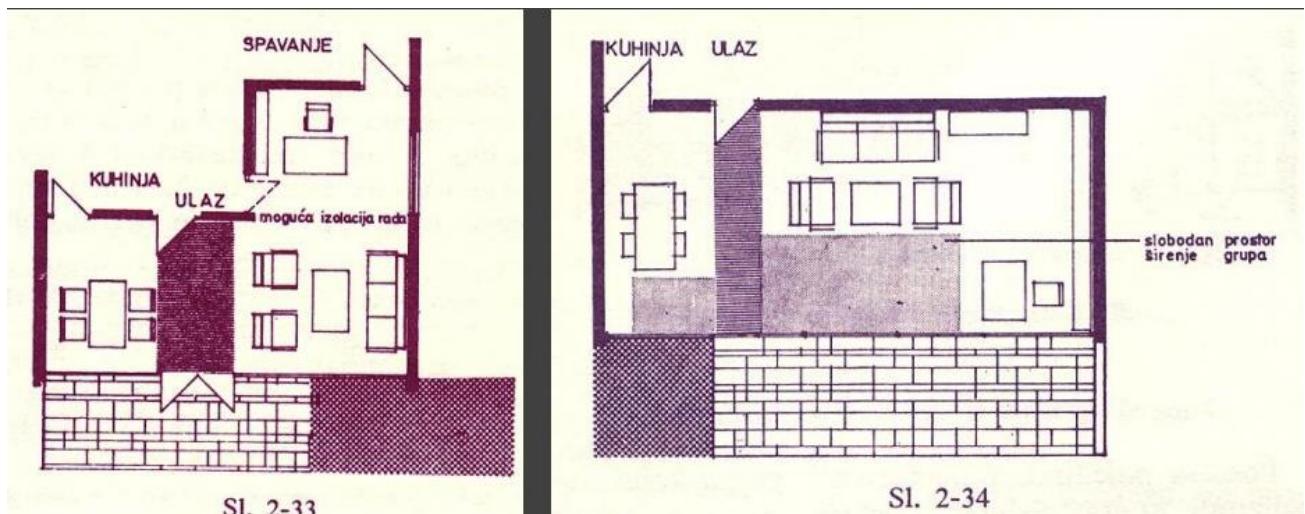
Prostor je važno prirodno dobro osvijetliti, ali izbjegći blještavilo, što znači da moramo osigurati površinu prozorskih stakala koja iznosi min. 1/4 površine poda. Također moramo osigurati i umjetno osvjetljenje - opće (indirektno) i direktno tj. prema funkciji pojedinih dijelova prostora.

analiza funkcija

Ovisno o funkcijama koje će se odvijati u tlocrtnoj grupi za dnevni boravak određujemo njezinu veličinu i međusobne odnose funkcionalnih grupa, a to su :

- grupa za aktivni odmor
- grupa za blagovanje
- grupa za rad

Funkcionalnu grupu analiziramo jednakom, bez obzira radi li se o izdvajanju grupe unutar istog prostora ili će se pojedina grupa izdvojiti u zasebni prostor.



grupa za aktivni odmor (dnevna soba)

Za ostvarenje funkcije potrebno je pretpostaviti određenu vrstu namještaja i pri tom paziti da osiguramo zadovoljavajući prostor tj. njegovu veličinu (pr. prolaz između visokih elemenata 60-75 cm, između niskih 30 cm, ako je površina za sjedenje ograničena onda razmak mora biti 90 cm , prolaz do grupe za sjedenje min 100 cm)

potreban namještaj :

sjedeća garnitura - trosjed, dvosjed, fotelje (75-80/90 cm, v=40-43 cm)

stolić (razne dimenzije, pr. 40/80/46-60 cm)

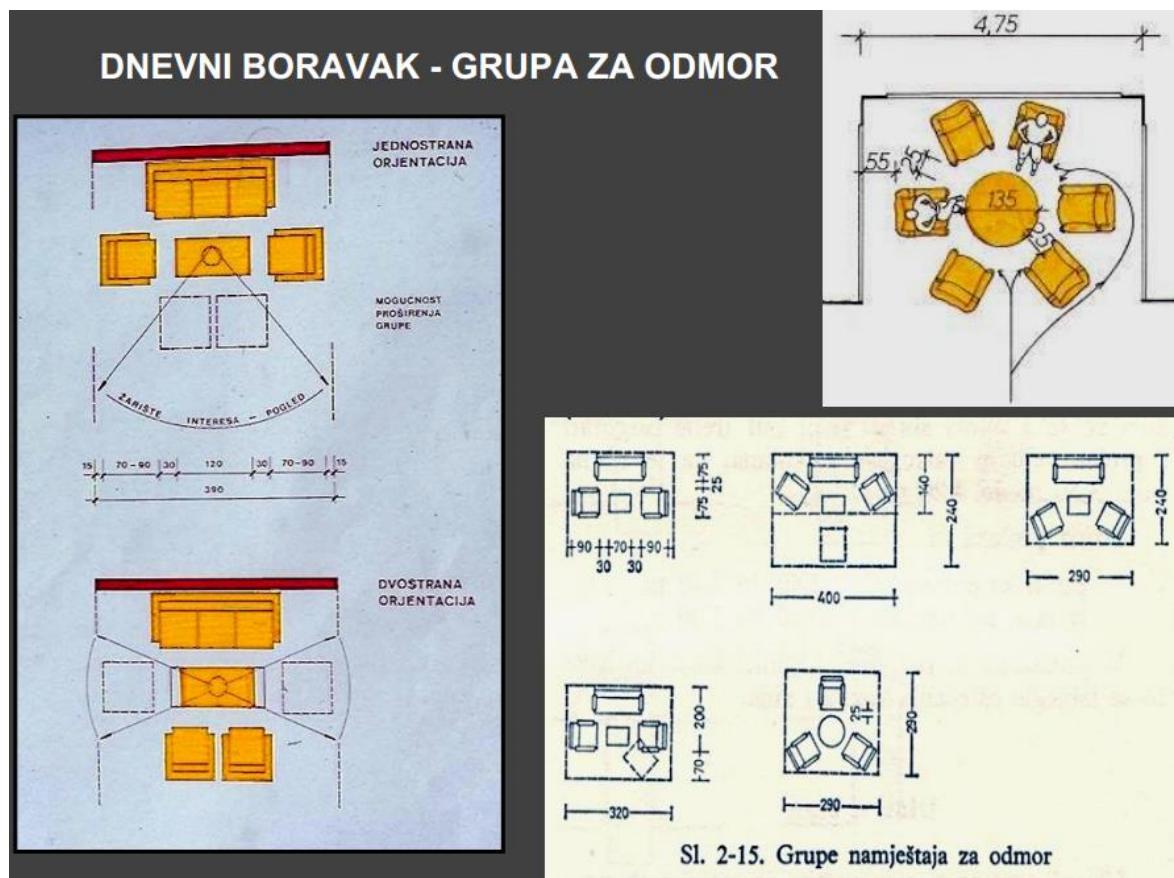
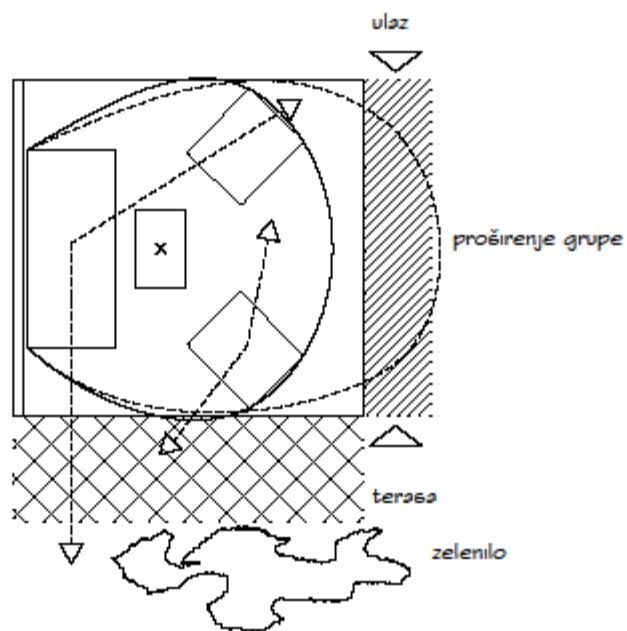
namještaj za audio - video opremu

polica za knjige (35 cm dubine a visina i duljina različite)
analiza prostora

Da bi rješenje bilo što ispravnije treba postići:

- 1- osjećaj intimnosti (postiže se postavom grupe, rješenjem osvjetljenja, odnosom prema izvoru topline - okupljanje oko kamina, dobra postava rasvjetnog tijela-osim indirektnog i direktnog izvor svjetla u središtu zbivanja
- 2- slobodan pogled i kontakt s vanjskim prostorom - „uvlačenje“ prirode u kuću u velikoj mjeri podiže kvalitetu - to se postiže kontaktom preko terase
- 3- mogućnost proširenja grupe - važno upravo kod grupe za aktivni odmor i blagovaonice jer tu najčešće može doći do potrebe za većim kapacitetom
- 4- dobar odnos prema ulazu - vizuelna kontrola i pregled
- 5- cjelovitost obzirom na potrebne veze kroz prostor

Ne smijemo zanemariti postavu televizora koji mora biti takav da omogući udobno gledanje, a što znači da ne smije pogled na tv biti ometan komunikacijom.





grupa za blagovanje

- osnovni namještaj su stolice (s naslonom), stol i ormari za suđe
 stolica: $45 \times 45 \text{ cm} - 50 \times 50 \text{ cm}$, v=46 cm
 stol: dimenzija ovisi o broju osoba, min. dimenzija stola je stol za 4 osobe kvadratni $80 \times 80 \text{ cm}$ ili pravokutni $65 \times 120 \text{ cm}$ (min širina je 65 cm, a ako netko sjedi na čelu stola, širina se povećava za 15 cm), v=73 - 78 cm. Za jednu osobu za stolom treba osigurati 60 cm.

$80 \times 80 \text{ cm} (65 \times 120)$ - stol za 4 osobe

$80 \times 130 \text{ cm}$ - stol za 6 osoba

$80 \times 180 \text{ cm}$ - stol za 8 osoba

okrugli stolovi : za 4 osobe $\Phi \text{ cm } 100$

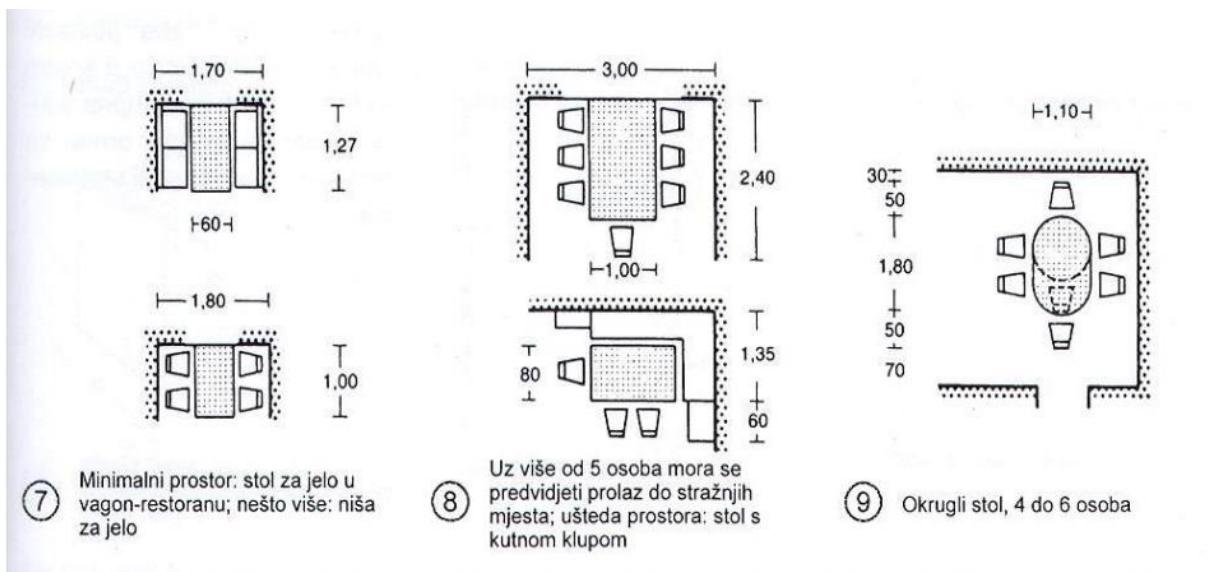
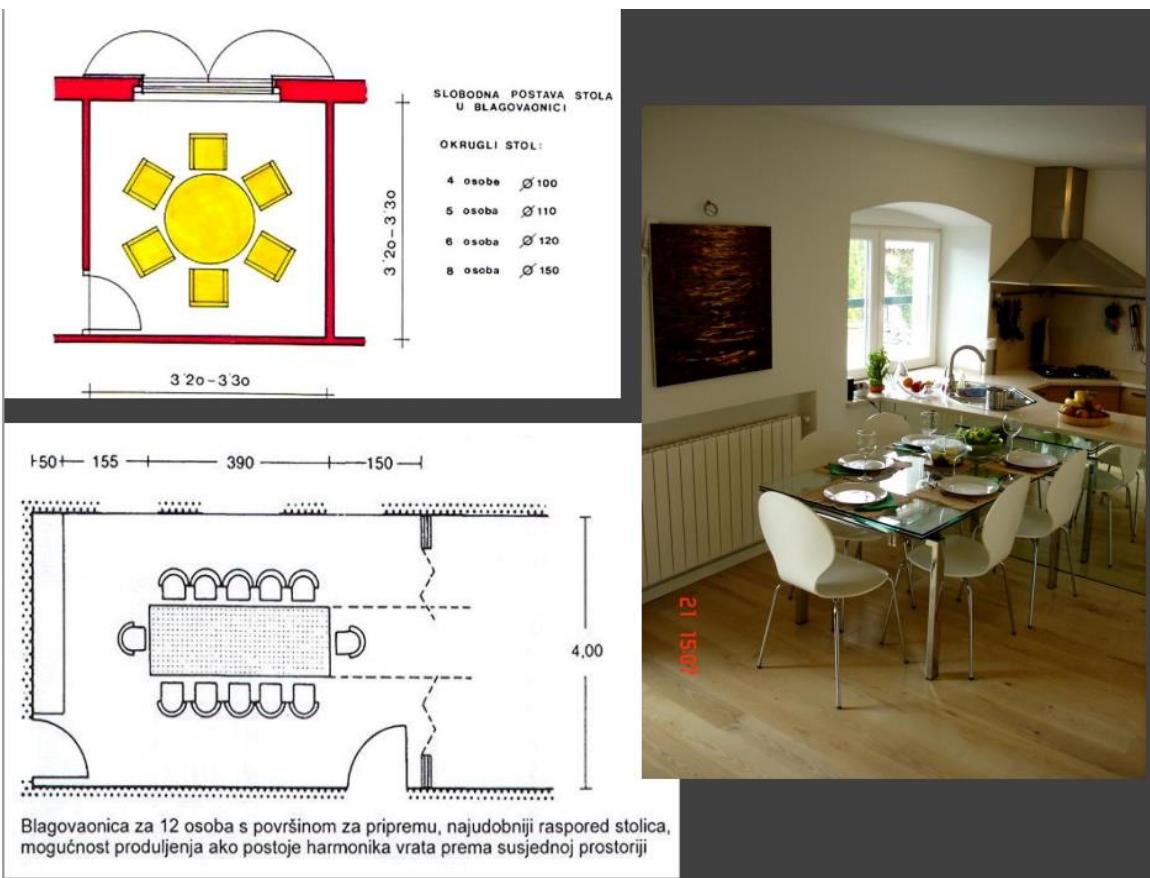
za 5 osobe $\Phi \text{ cm } 110$

za 6 osobe $\Phi \text{ cm } 120$

za 8 osobe $\Phi \text{ cm } 150$

ormar za suđe $40 \times 120 \text{ cm}$

Blagovaonica može biti projektirana kao slobodnostojeća, unutar prostora dnevnog boravka, a može biti i kao zasebna prostorija.



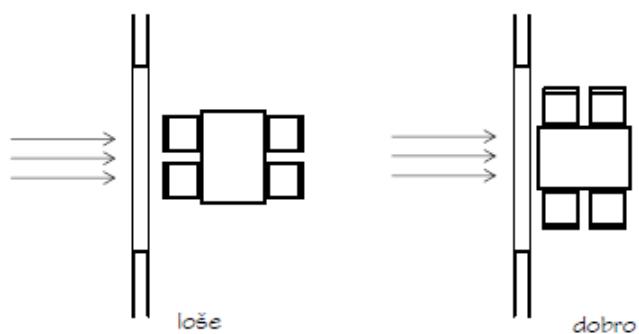
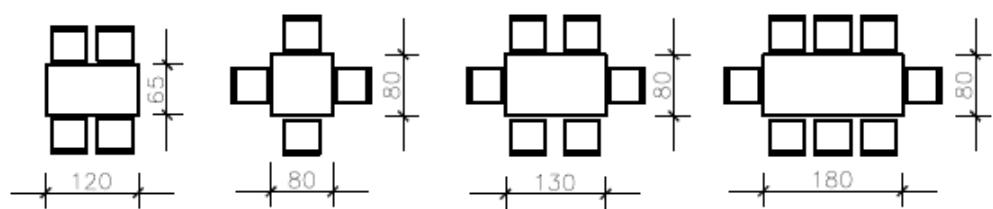
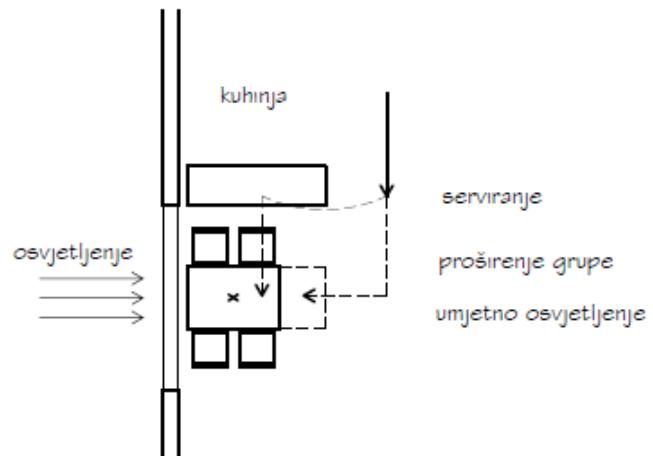
analiza prostora

treba omogučiti:

- što kraću vezu sa kuhinjom (officom)

- mogućnost proširenja grupe i vezu na vanjski prostor
- mogućnost laganog serviranja
- dobro prirodno i umjetno osvjetljenje

Mogućnost proširenja grupe je prilično važno osigurati jer je dosta česta situacija kad to moramo primjeniti - postavom namještaja treba omogućiti proširenje, ali ne na štetu ostalih grupa dnevnog boravka. Moguće je preseljenje grupe u vanjski prostor, ali s tim da se ne poremeti odnos s kuhinjom. Jako je važno dobro osvjetljenje, kako prirodno, tako i umjetno - prirodno svjetlo ne smije padati tako da nam blješti u lice ili da si zaslanjamo tanjur, a umjetno mora biti iznad stola, direktno.





grupa za rad

U velikoj mjeri ovisi o zanimanju korisnika, pa će u nekim slučajevima biti nužno projektirati posebne radne prostore, kabinete, atelje i sl. Veličina i smještaj će ovisiti o vrsti posla, najčešće će biti dovoljno unutar tl. grupe za dn. boravak osigurati dio namjenjen radu ili uz grupu za aktivni odmor osigurati zasebnu prostoriju, što je češće kod većih stanova ili kuća.

- prostor je potrebno opremiti namještajem :
 - stol - 60x80 cm - 75x150 cm (crtaći stol 100x200 cm), v = 69 - 72 cm
 - stolica - 45x45 cm, najbolje podesive visine
 - polica za knjige dubine 35 cm

analiza prostora

postava namještaja treba omogućiti:

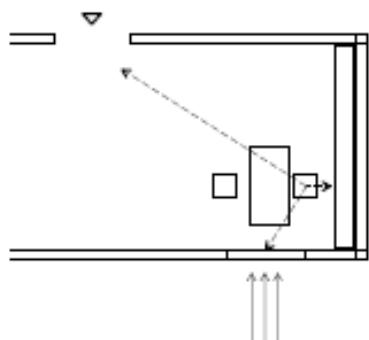
- dobro prirodno i umjetno osvjetljenje
- funkcionalan odnos prema polici za knjige
- ispravan položaj radnog stola u prostoriji
- mogućnost primanja posjeta

Prirodno i umjetno osvjetljenje treba dolaziti s lijeve strane, može i s prednje strane ali u tom slučaju moramo koristiti sjenila radi eventualnog blještanja svjetla u oči.

Police za knjige postavljaju se tako da su lako pristupačne i s radnim mjestom čine jednu funkcionalnu cjelinu, pa stoga mogu biti iza stola ili bočno.

Radni stol u prostoru mora biti postavljen na način da osoba koja za njim sjedi ima kontrolu nad prostorom.

ANALIZA PROSTORA GRUFE ZA RAD



OSVJETLJENJE

FUNKCIONALAN ODNOŠ PREMA POLICI



ISPRAVAN POLOŽAJ RADNOG STOLA





Odnosi grupa u tl. gruvi za dn. boravak

Osim što mora biti zadovoljena optimalna funkcija svake grupe, one moraju biti u odgovarajućem međuodnosu, a to se očituje u adekvatno riješenim vezama, mogućnosti povremenog proširenja grupe te izbjegavanju osjećaja prenatrpanosti.

5.1.6. TLOCRTNA GRUPA ZA SPAVANJE

Dominantna funkcija je pasivni odmor - (prostorije - spavaonica za roditelje, spav.za djecu, spav. za goste), sekundarna funkcija - higijena - (prostorije - kupaonica, garderoba, WC).

Spavaonice služe za odmor djece i odraslih. Kod odraslih služe samo za odmor, a kod djece treba osigurati i prostor za igru i rad (kod većih stanova je moguće ovu funkciju staviti u posebni prostor).

Kod većih stanova se formira intimna zona u kojoj su osim spavaonica, kupaonica, garderoba i wc.

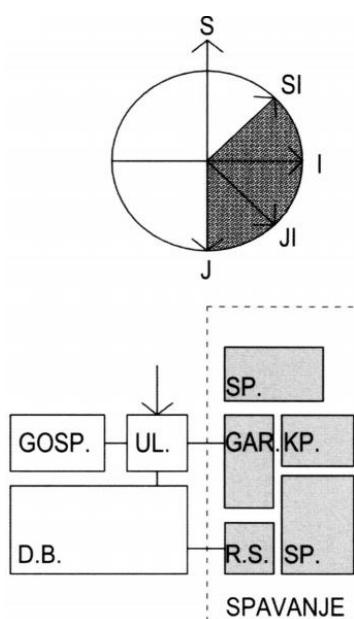
Da bi se osnovna funkcija u potpunosti zadovoljila potrebno je sprječiti i onemogućiti sve utjecaje koji loše djeluju na odmaranje - buka, mirisi, prašina, vrućina, hladnoća, svjetlo - to se postiže orijentacijom , položajem u stanu, organizacijom prostora.

Razlikujemo slijedeće vrste spavaonica :

- za jednu odraslu osobu - jednokrevetna
- za dvije odrasle osobe - dvokrevetna
- mješovita - roditelji + dijete do 7 godina

orientacija

- najbolja - istok - budimo se s izlaskom sunca, a najjača insolacija je u vrijeme kad nismo u sobi (ujutro), a do večeri se rashladi, dobro je još jug i jugoistok



položaj u stanu

- u najmirnijem dijelu kuće, ako postoji etaža spavaonice se smještavaju na kat a ako ne, što dalje od dnevnog boravka i bučnih dijelova stana

zaštita od svjetla

- da bi bilo moguće zadovoljiti funkciju, potrebno je omogućiti potpuno zamračenje prostora

dimenzioniranje

- kako je važno osigurati dovoljnu količinu zraka jer se za vrijeme spavanja izdiše ugljični dioksid pa se zrak brže troši i postaje „potrošen“- zato treba osigurati pravilne izmjene zraka- za odraslu osobu treba 15 m^3 zraka, dok za dijete treba 8 m^3 :
 - za 1 odraslu osobu $15\text{m}^3 - 15 : 2.5 = 6.0\text{m}^2$ - min. površina
 - za 2 odrasle osobe $30\text{m}^3 - 30 : 2.5 = 12\text{m}^2$ - min. površina
 - za 2 odrasle osobe + dijete $38\text{m}^3 - 38 : 2.5 = 15.2 \approx 15 \text{ m}^2$

Broj osoba	Volumen spavaonice	Površina spavaonice ako je $h=250\text{cm}$
Jedna osoba	$15,0\text{m}^3$	$6,0\text{m}^2$
Dvije osobe	$30,0\text{m}^3$	$12,0\text{m}^2$
Roditelji + dijete	$38,0\text{m}^3$	$15,2\text{m}^2$

potreban namještaj

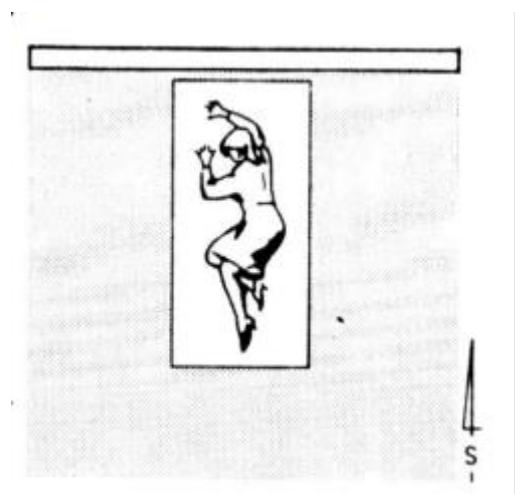
roditeljska spavaonica

- krevet - 180×200 (200×200) cm
- ormara - 60×200 cm
- 2 noćna ormarića 35×50 cm (ili krevet s uzglavljem i rasvjetom)
- dječji krevet 70×140 cm, 2 stolice

dječja spavaonica

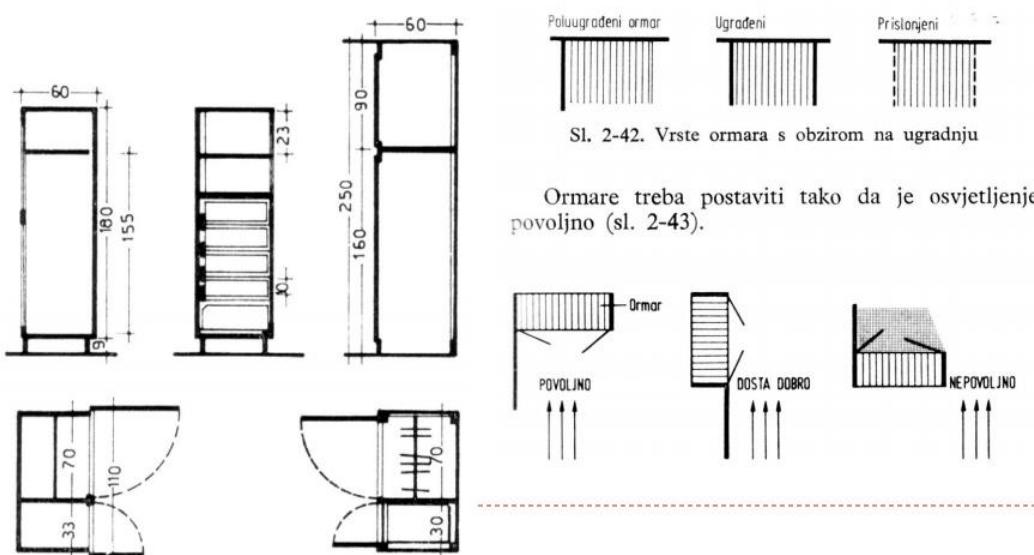
- krevet 90×200 ; 100×200 cm
- ormara 60×100 cm
- noćni ormarić 35×50 cm
- radni stol 60×120 cm
- radna stolica 45×45 cm
- polica 40×120 cm

položaj kreveta

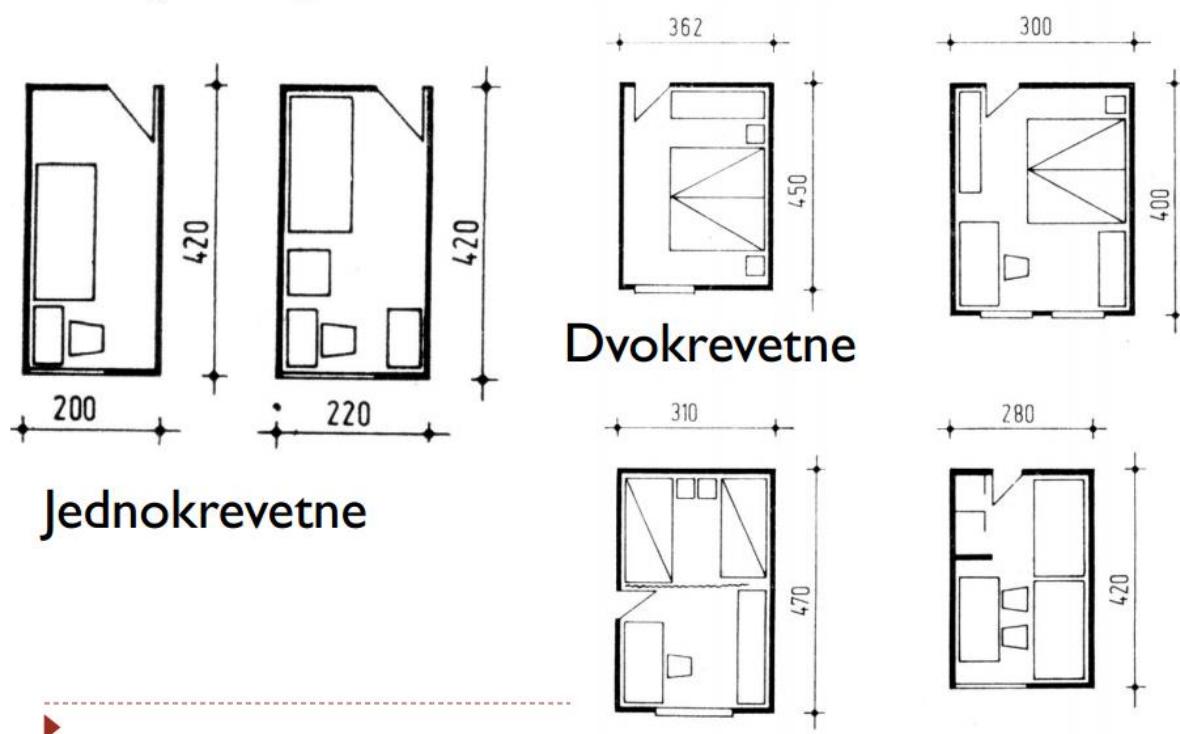


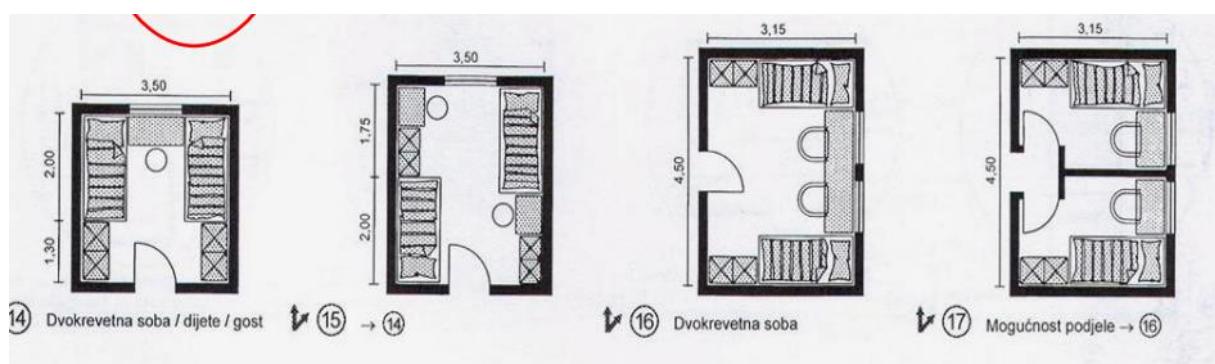
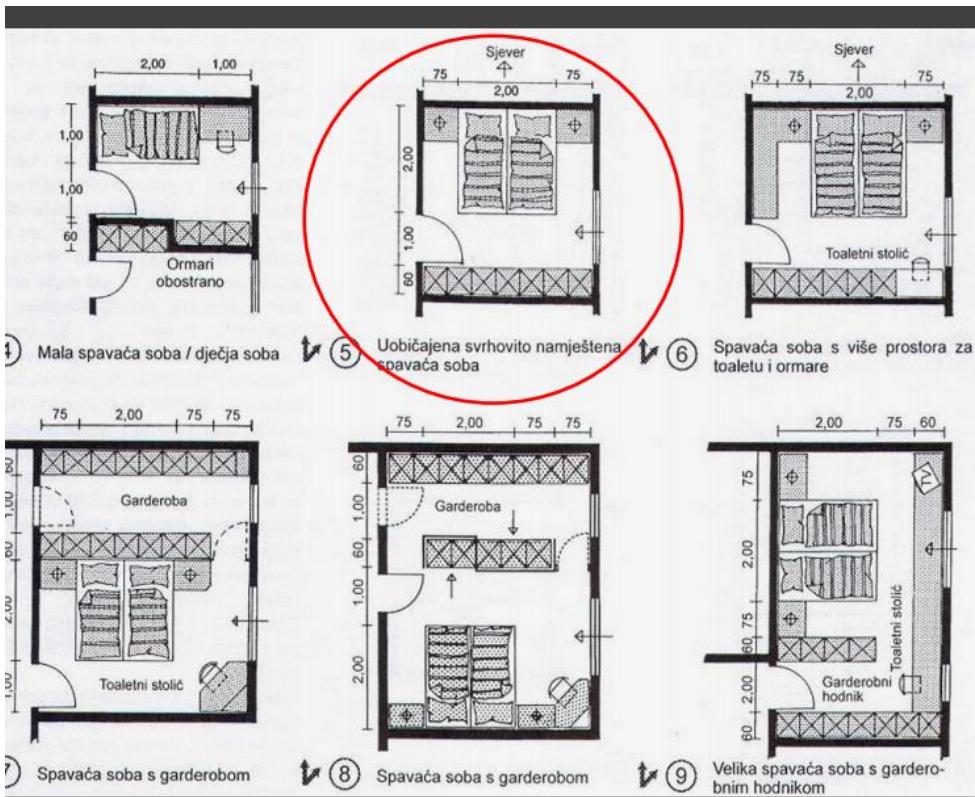
- krevet se ne smještava uz hladnu stijenu, uz prozor, uz peć, svjetlo ne smije blještiti u oči, najbolje da je glava okrenuta na sjever

- položaj ormara - najbolje bi bilo da su ormari ugrađeni jer u tom slučaju imamo veći korisni prostor u sobi ili da je garderoba zasebna prostorija, ali u vezi sa spavaonicom čiji korisnici ju koriste ormari mogu biti poluugrađeni, ugrađeni i prislonjeni, moraju imati povoljno osvjetljenje i to na način da u slučaju otvaranja vrata vidimo sadržaj, a ne da nam je on u sjeni

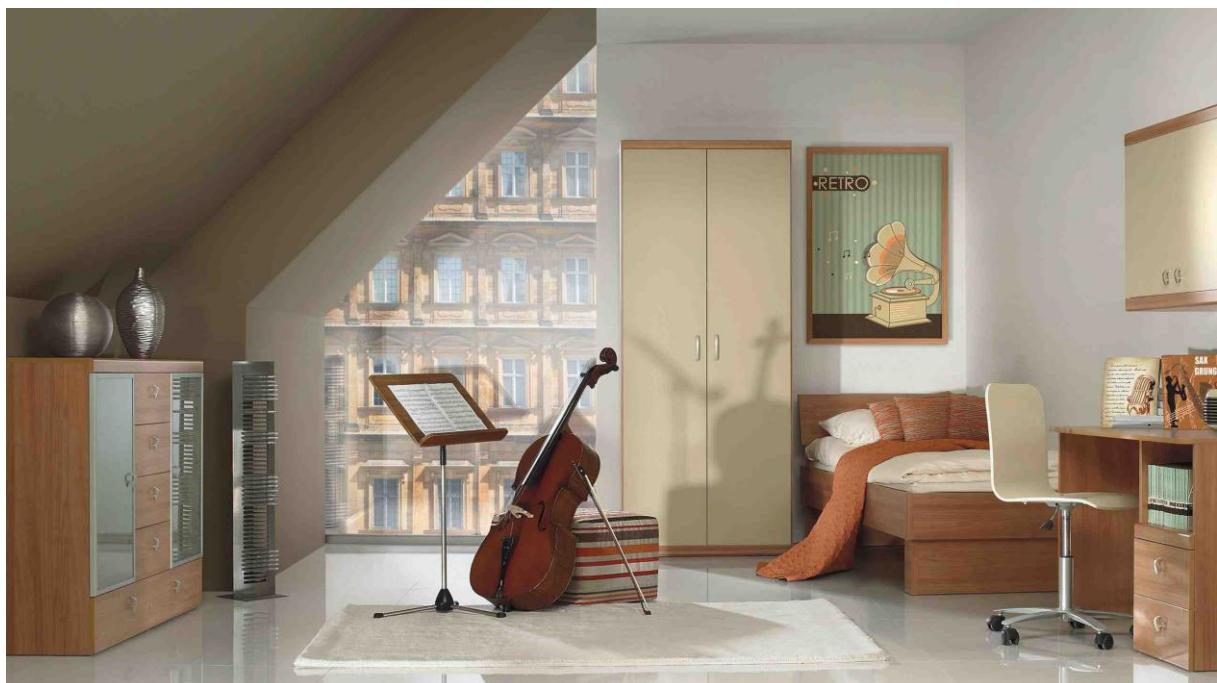


Primjeri spavaonica





RODITELJSKA SPAVAONICA



DJEČJA SPAVAONICA

kupaonica

Prostorija koja služi održavanju higijene tijela, a nekad i za druge namjene (pranje i sušenje rublja, razna čišćenja). Najprikladniji položaj je uz spavaonice jer se max koristi ujutro, nakon spavanja i navečer, prije spavanja.

-orientacija nije jako bitna jer se u njoj kratko zadržavamo (često kod višestambene izgradnje kupaonicu smještavamo unutar tlocrta, u tom slučaju je potrebno za ventilaciju ugraditi ventilacijske kanale)
-kod obiteljskih kuća najbolje je dati prirodno osvjetljenje i ventilaciju, i to južno ili istočno

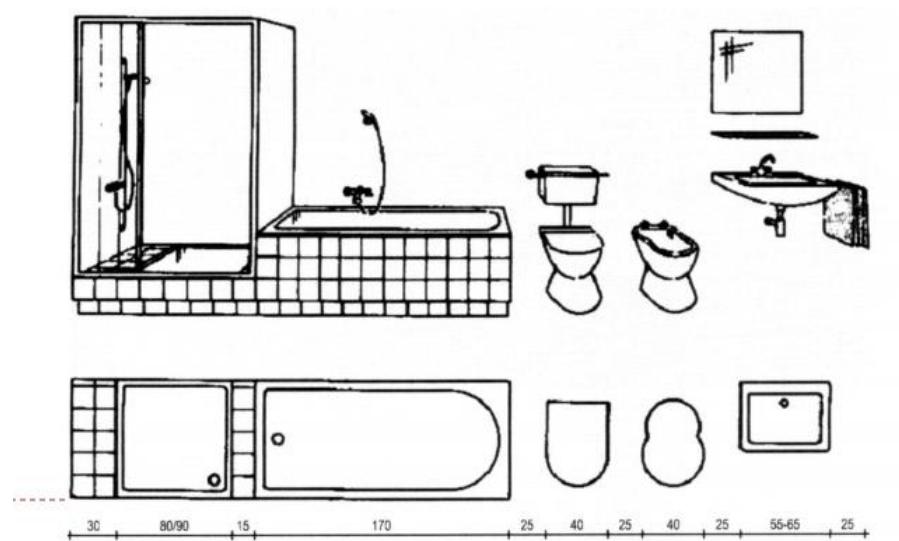
Kad je to moguće, potrebno je projektirati degažman koji povezuje spavaonice, kupaonicu i garderobu, a naročito je to potrebno ako su sve tlocrtne grupe rješavane u jednoj razini.

Direktna veza spavaonica - kupaonica može biti samo u slučaju da tu kupaonicu koriste korisnici te spavaonice.

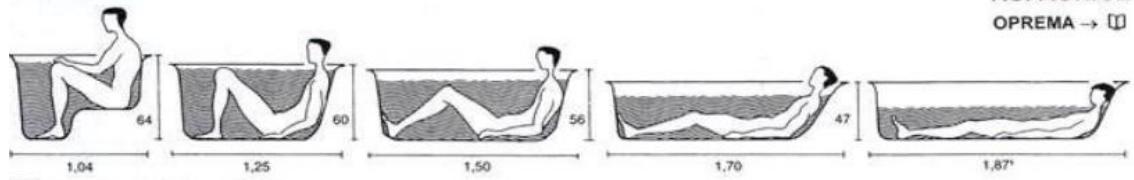
Prozor bi najbolje bilo predviđeni nasuprot kade, a ako je iznad kade prozor mora imati parapet min visine 160 cm, također bi bilo dobro da svjetlo dolazi s lijeve ili s prednje strane umivaonika.

Dimenzioniranje kupaonice ovisi o namještaju i sanitarnoj opremi :

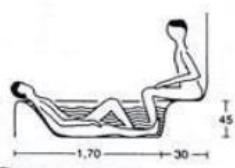
- obavezna oprema - ležeća kada s tušem (kod malih stanova umjesto ležeće može biti tuš kada), umivaonik, wc školjka
- neobavezna oprema - bidet, perilica rublja, namještaj



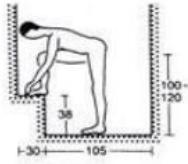
KUPAONICE
OPREMA → □



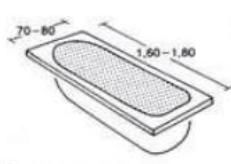
① Kod kraćih kada veća je potrošnja vode



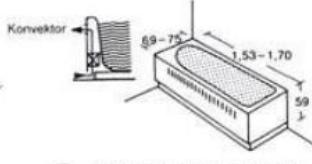
② Kupanje i sjedenje



③ U tuš kabini



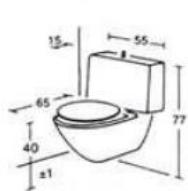
④ Ugrađena kada



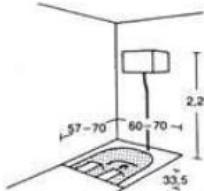
⑤ Obloga kade jedno- ili dvostrana, također i s konvektorom



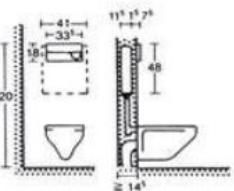
⑥ Bide (Bidet)



⑦ Konzolna WC školjka s niskim vodokotičem



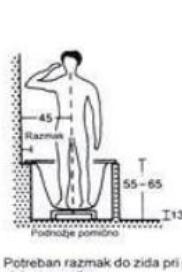
⑧ WC čučavac (francuska izvedba)



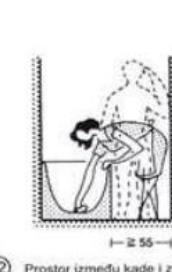
⑨ WC školjka s ugrađenim vodokotičem, potrošnja vode 6 litara



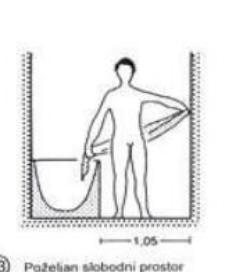
⑩ WC ispod kosine krova ili stuba



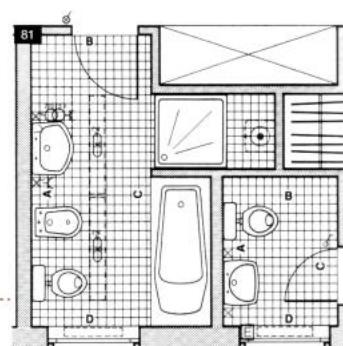
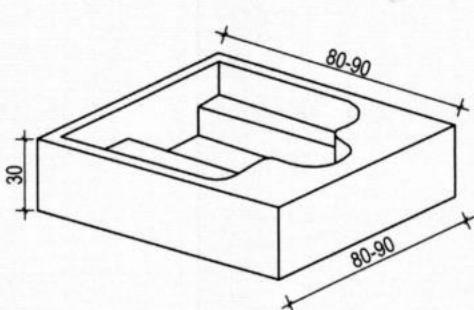
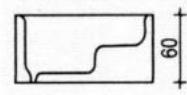
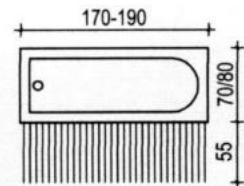
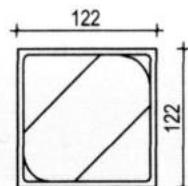
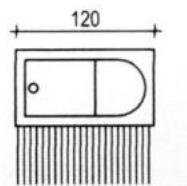
⑪ Potreban razmak do zida pri pranju, visine ugradbe



⑫ Prostor između kade i zida



⑬ Pozeljan slobodni prostor



kada - može biti užidana ili slobodnostojeća; po obliku može biti - ležeća, sjedeća ili tuš-kada; po materijalu može biti akrilne (plastične), lijevano željezne (emajlirane), od čeličnog lima , mramorne (mješavina vapnenca i poliesterne smole), od porculana, stakla itd.

dimenzije - ležeće kade 70-80 / 170-190, visine cca 56 cm

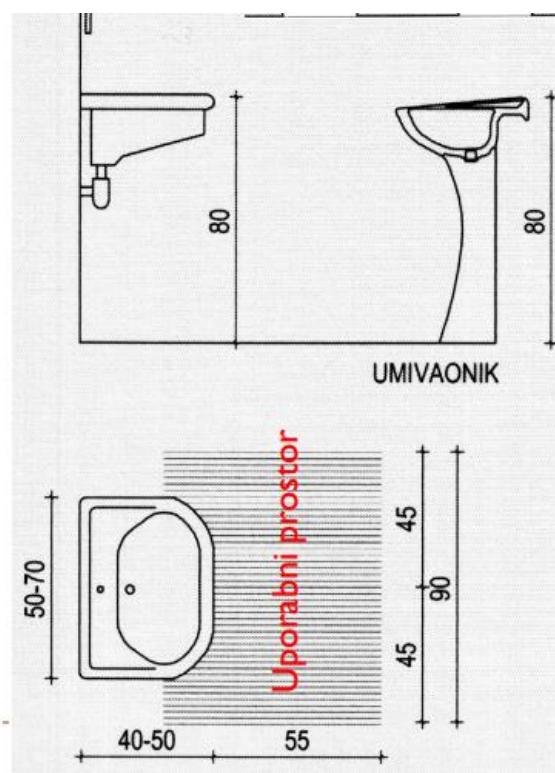
- tuš-kada 80/80 ; 90/90 cm

- uporabni prostor za kade je 55-60 cm / duljina kade

umivaonik - postoje umivaonici koji su slobodnostojeći, na konzolama, a danas su najčešće dio kupaonskog namještaja (ugradbeni u plohu ormarića i slično)

mogu biti jednostruki ili dvostruki od različitih materijala (keramike, stakla, kama, čeličnog lima, coriana / prirodni minerali+akrilni polimeri+pigment /)

dimenzije jednostrukog umivaonika su od 50-70 / 40-60 cm, a uporabni prostor je 90/55 cm; dvostruki umivaonik 120-140 / 40-60 cm, a uporabni prostor je 145/55 cm

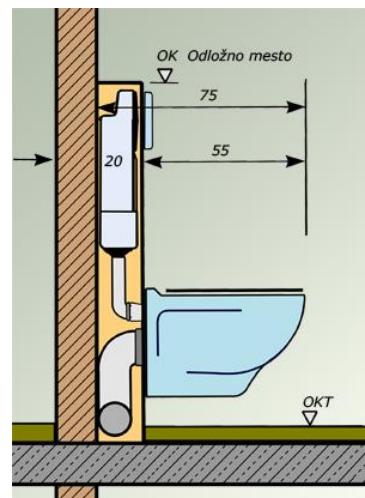


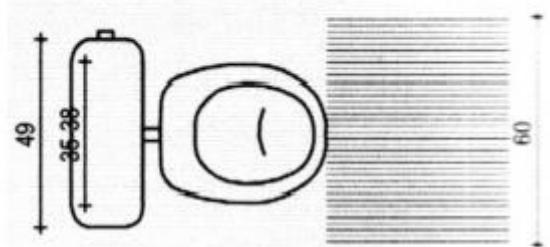
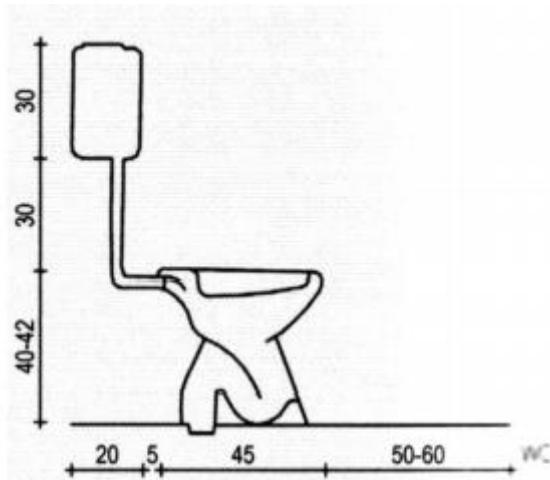


WC školjka - razlikujemo ih prema načinu ispiranja, oblicima, materijalu

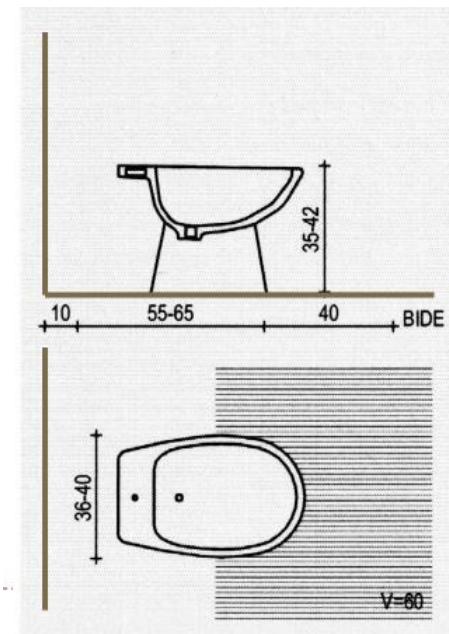
-ispirati možemo iz vodokotlića (visoko ili nisko postavljenog) ili direktno iz vodovodne mreže (aqua ispirač), a vodokotlić može biti i ugrađen u zid

dimenzija - 38/50 cm visine 40-42 cm, uporabni prostor je 60/50-60 cm



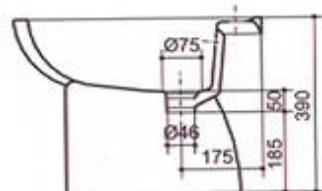
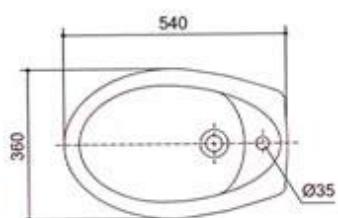


Wc školjka

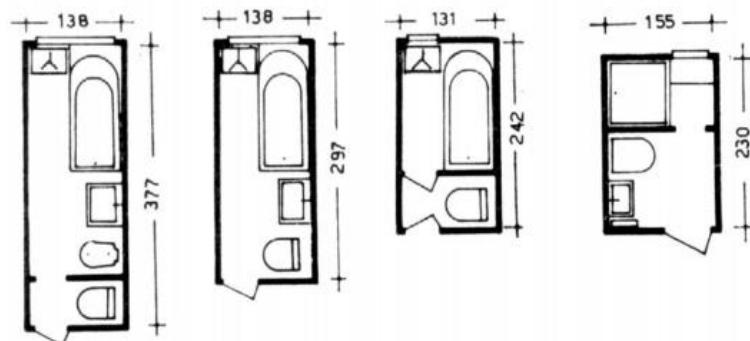


bide

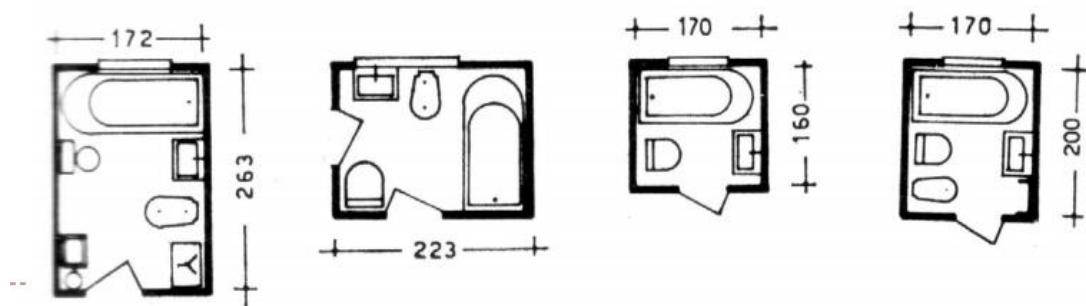
bidet - služi za održavanje intimne higijene, za uporabu je potrebno osigurati toplu i hladnu vodu, bide mora biti odmaknut od zida 10-11 cm, a dimenzije su mu 36-40/55-65 cm, visine 35-42 cm, a uporabni prostor je 80/40 cm

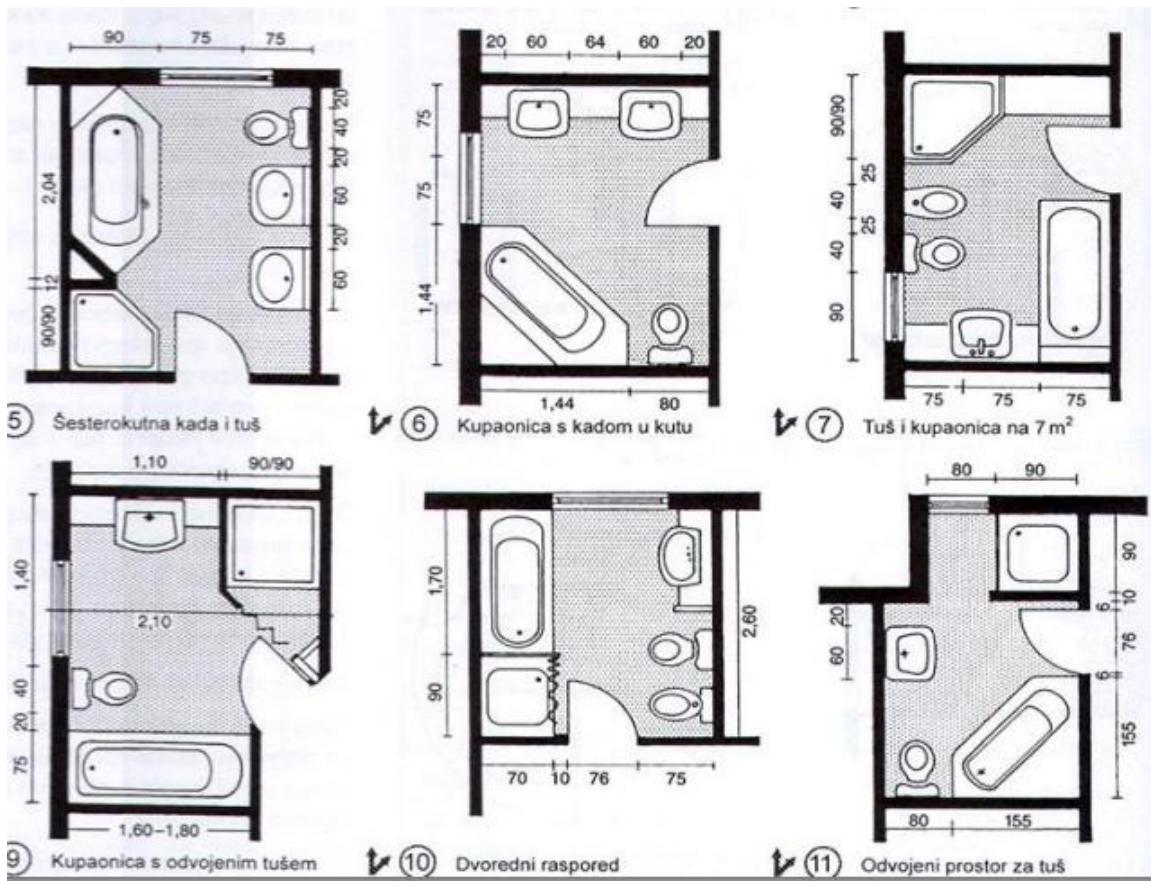


Kupaonica mora biti završno obrađena nepropusnim materijalom (najčešće keramičke pločice - zid i pod), a razina poda 2 cm niža od razine okolnih prostorija. U podu predvidjeti ugradnju sifona.



Sl. 2-60. Postava sanitarnih uređaja u liniji

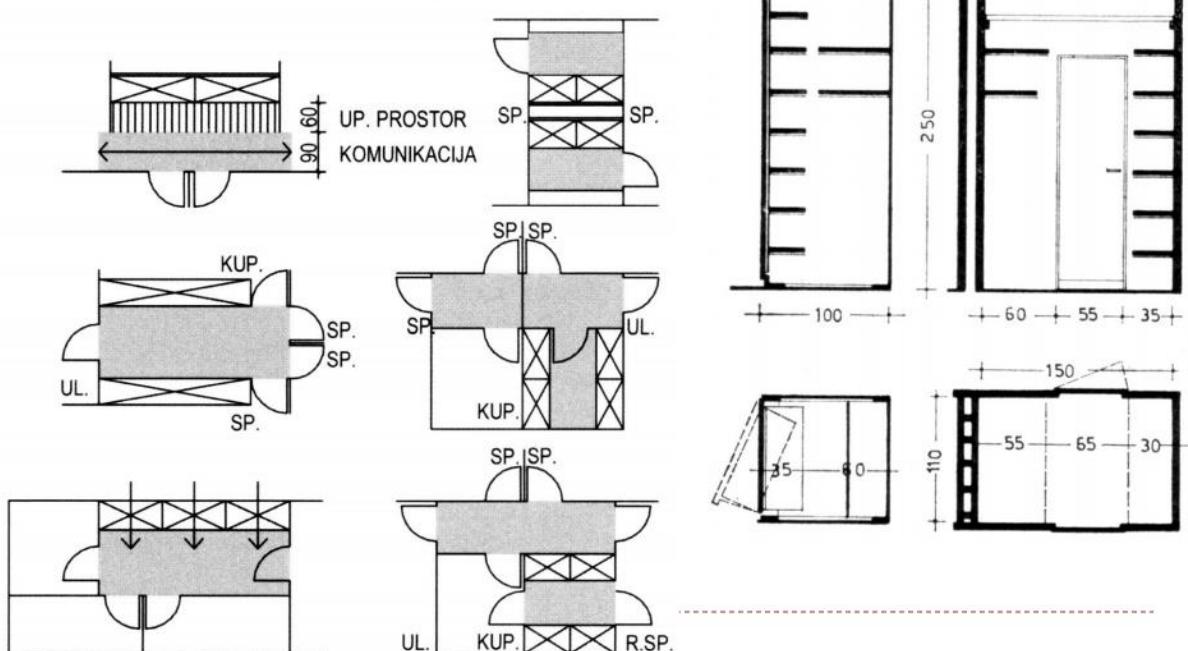


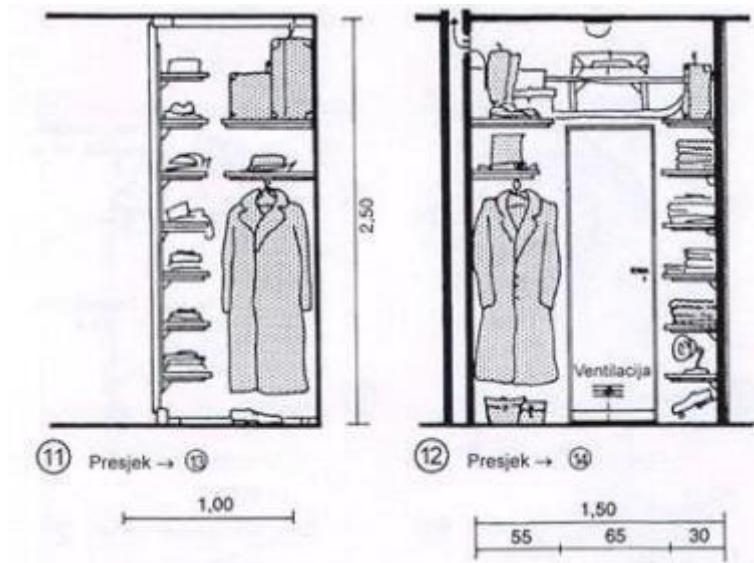


garderoba - Prostorija za čuvanje rublja i odjeće, naročito za spremanje garderobnih predmeta koji nisu u svakodnevnoj ili sezonskoj uporabi. Nije nužno da ima prirodno zračenje i ventilaciju, iako bi to bilo dobro. U nju se smještavaju garderobni ormari dubine 60 cm, i to min 150 cm po jednoj osobi. U slučaju da je garderoba zasebna prostorija, uporabni prostor mora biti 90 cm, a u slučaju da garderobne ormare smještavamo u prostor kroz koji se prolazi onda osiguravamo 60 cm uporabnog prostora i još 90 cm za komunikaciju. Garderoba može biti u direktnoj vezi sa spavaonicom samo u slučaju da su korisnici jedne i druge prostorije isti.

Bilo bi jako dobro da garderoba tj. ormari nisu smješteni u spavaonicama jer odjeća sa sobom donosi nečistoće i neugodne mirise.

► Ormari – komore (garderobe)





WC (kao zasebna prostorija)

Stanovi za 4 ili više osoba obavezno moraju imati wc kao zasebnu prostoriju, ali i wc školjku u kupaonici. U tim slučajevima ga smještavamo uz ulaz, uz vjetrobran, ali ne s ulazom iz njega.

Ne mora nužno biti prirodno osvjetljen, ali mora biti jako dobro ventiliran. Položaj prozora je bolji s duže strane jer bi iznad školjke

bilo nezgodno radi eventualne postave vodokotlića (visokog) i radi hladnog zraka koji bi dolazio na golo tijelo.

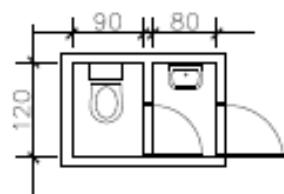
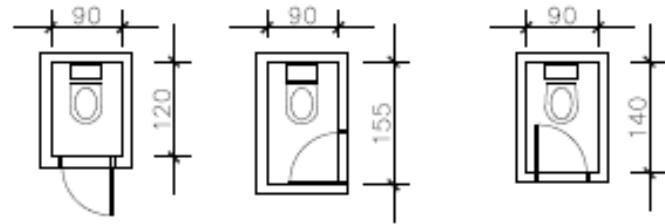
Dimenzioniranje se razlikuje ovisno o smjeru otvaranja i postavi vratiju (s dulje ili kraće strane prostorije), kao i o postavi opreme.

Vrata se mogu otvarati u prostor ili prema van.

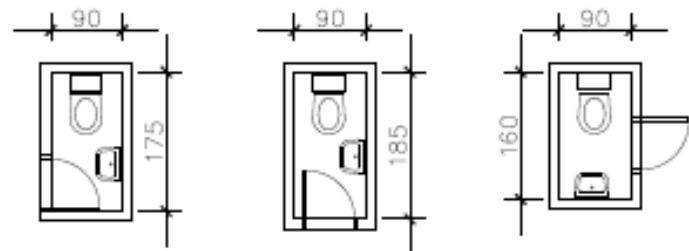
U obiteljskim kućama su najčešće wc školjka i umivaonik u istom prostoru, ali postoje slučajevi da imamo prostor u kojem se nalazi samo umivaonik, a iz njega se ulazi u prostor u kojem je wc školjka - obzirom na te mogućnosti prostorije adekvatno dimenzioniramo.

Završno se obrađuje materijalom otpornim na vodu i vlagu a pod je 2 cm niži od razine ostalih prostorija.

dimenzije wc-a s različitom postavom vrata
/ umivaonik je u predprostoru /



dimenzije wc-a s različitom postavom vrata
i umivaonikom u istom prostoru



5.1.7. TLOCRTNA GRUPA ZA GOSPODARSTVO

- podgrupa za ishranu - kuhinja, smočnica, office
- podgrupa za gospodarstvo - prostor za gospodarstvo
- podgrupa za grijanje - kotlovnica

Kuhinja pripada tlocrtnoj grupi za gospodarstvo, podgrupi za ishranu. To je jedina prostorija iz ove tlocrte grupe koju imaju svi stanovi u kojima je predviđena priprema hrane.

Direktno su vezane na razvoj tehnologije, pa su funkcionalna i prostorna rješenja u stalnom razvoju. Naročito je važno kuhinju dobro funkcionalno riješiti, a isto je tako važno znati da postoje dva osnovna tipa kuhinje - STAMBENA (stambena koja služi za pripremu hrane i blagovanje ili za pripremu hrane, blagovanje i boravak) i RADNA koja služi samo za pripremu hrane. Na organizaciju prvenstveno utječe radni proces koji se odvija u kuhinji.

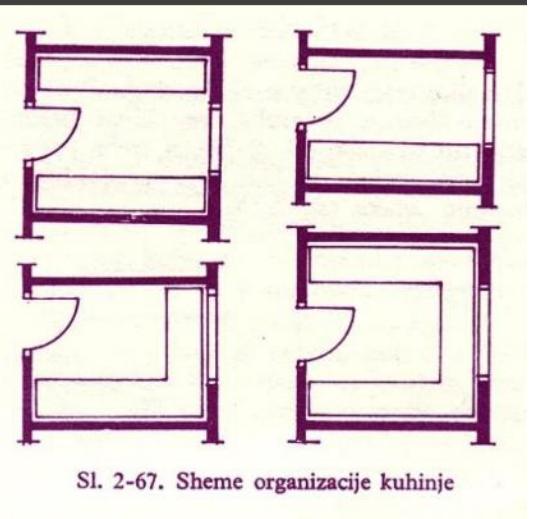
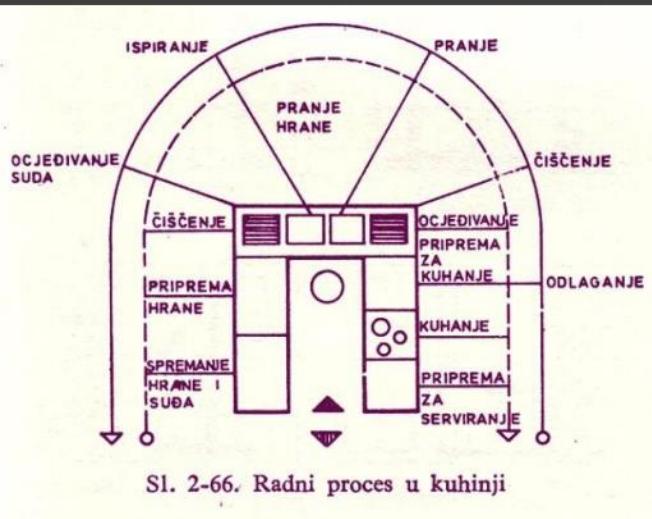
orientacija - ovisi o tipu kuhinje, tako će radnoj kuhinji odgovarati sjeveroistočna ili sjeverna orijentacija, dok stambenoj treba osigurati osunčanje stambenog dijela, pa za taj dio u obzir dolazi i južna orijentacija, dok zapad nikako nije poželjan

položaj u stanu - kuhinja mora biti smještena blizu ulaza, a funkcionalno povezana s blagovaonicom ili dn. boravkom ako je u njemu smještena blagovaonica. Između blagovaonice (dn. boravka) i kuhinje dobro je smjestiti office koji služi kao tampon zona širenju neugodnih mirisa, a ako postoji direktna veza takvo rješenje zahtjeva apsolutnu ventilaciju kuhinjskog prostora.

radni proces u kuhinji - analiza radnog procesa u kuhinji određuje položaj uređaja i namještaja u kuhinji, a time i tlocrtni oblik kuhinje. Budući da je oblik kuhinje često određen dispozicijom ostalih prostorija, radni proces se prilagođuje obliku, ali tijek mu se nikad ne mijenja. Uvijek teče istim redoslijedom i u dva suprotna smjera.

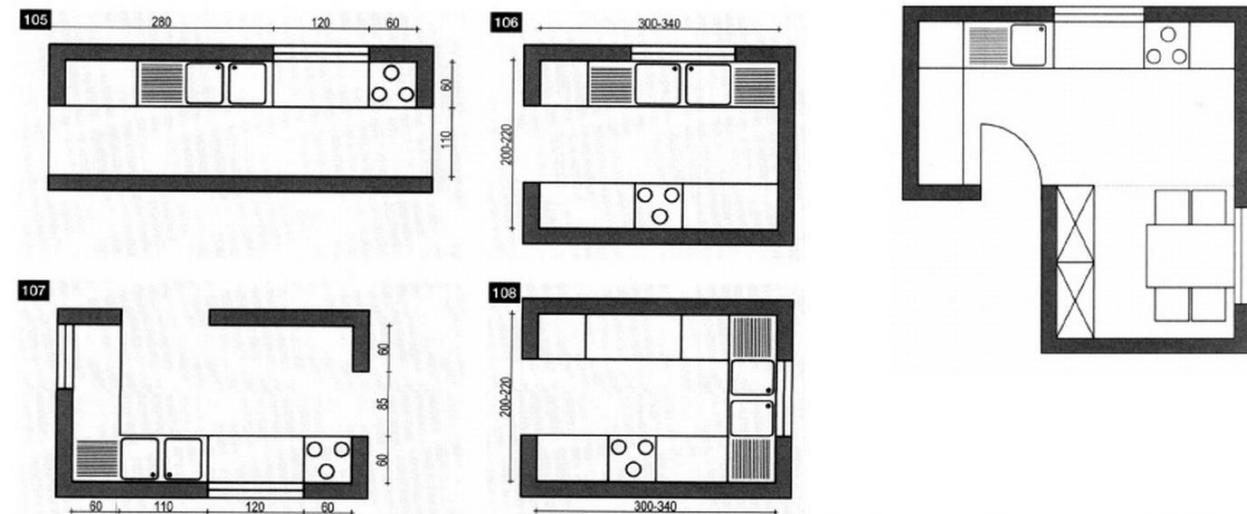
KUHINJA

- radna ploha na 85-90 cm, pult 120 cm,
- dubina ormara i donjih ormara 60 cm, gornjih visećih 35-40 cm
- UREĐAJI: sudoper (jednodjelni, dvodjelni, trodjelni) 60x60 do 120x60, perilica suđa 60x60x85 ili drugo, štednjak ploče (električne, plinske) 60x60-90x60, visoke pećnice (na suhi zrak, paru, mikrovalne) 60x60x60, ostale 60x30-50, napa ovisi o veličini štednjaka, visoki frižider s ledomatom 60x60x150-180.



oprema kuhinje - je standardizirana ali u velikoj mjeri podložna tehnološkom napretku koji kod opremanja treba max pratiti.

Opremu i namještaj treba smjestiti tako da odgovara analizi radnog procesa koji se odvija u kuhinji, pri tome treba voditi računa o min potrebnim prostorima za rad i komunikaciju



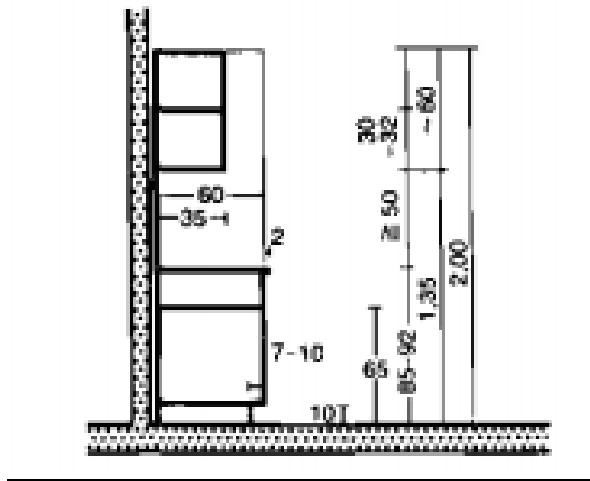
RAZLIČITI OBLICI KUHINJA

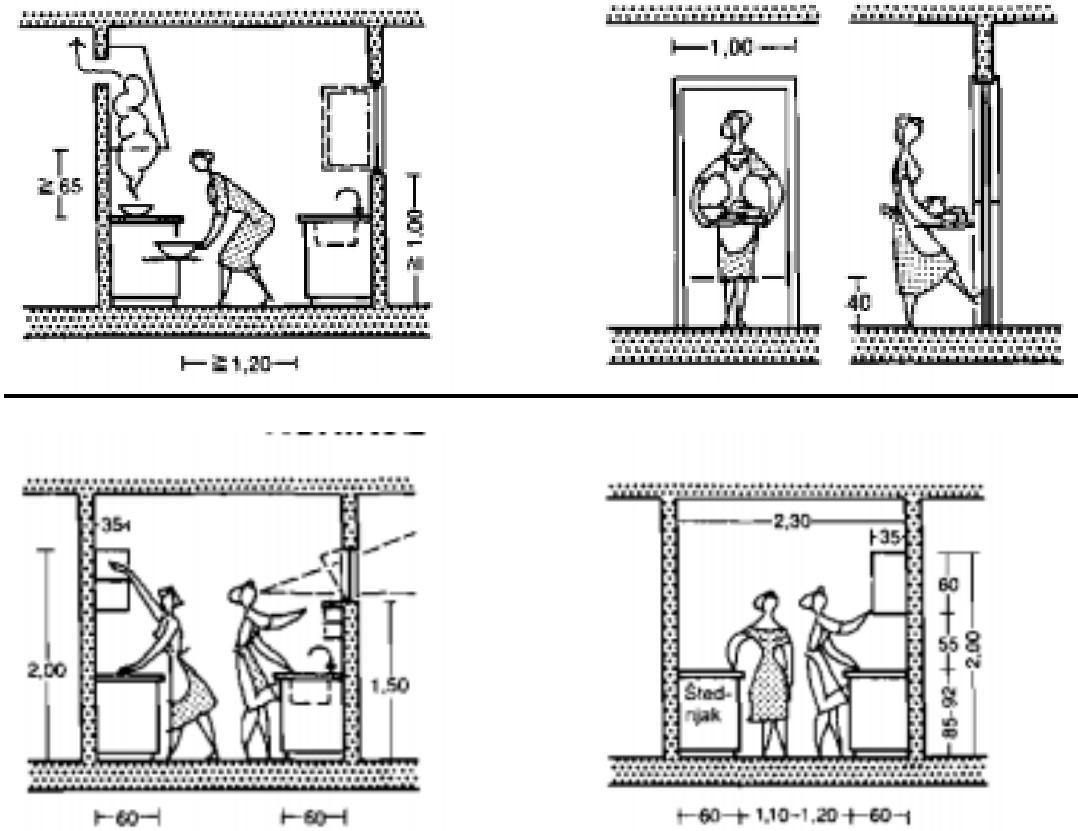
standardna oprema kuhinje:

- štednjak 60/60, 90/60 cm , v= 85 cm (danas često grijача ploča + ugradbena pećnica koja stoji odvojeno)
- hladnjak 60/60 cm, v ovisi o zapremini
- sudoper /dimenzije ovise o vrstama, a obično su od 80-120 cm /
- perilica suđa 60 / 60 cm, v= 85 cm
- niski i visoki elementi namjaštaja / donji elementi imaju dubinu 60 cm a gornji 35 cm, dužina im je različita, a visina donjih je 85 cm, a gornjih od 65 - 110 cm

Jako je važno znati koliko prostora moramo imati za obavljanje pojedinih poslova u kuhinji (izvlačenje jela iz pećnice, visina ormara, vrsta vrata prema prostoru za serviranje - mimokretna, moguće serviranje od strane dvije osobe itd.)

PRESJEK KROZ KUHINJSKE ELEMENTE



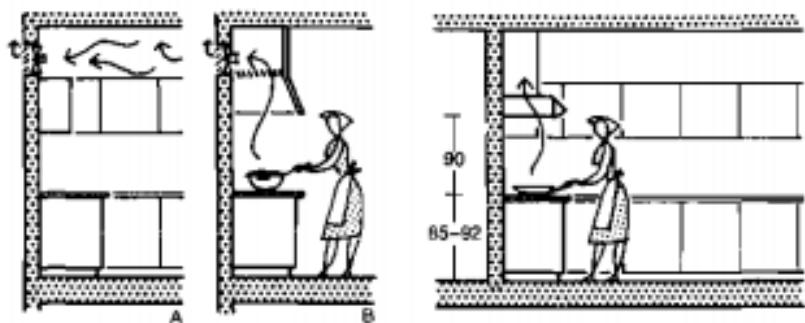


osvjetljenje kuhinje - potrebna je prirodna i umjetna rasvjeta i to na način da se radna ploha ne zasjenjuje tijelom. Osim indirektne rasvjete potrebna je i direktna rasvjeta radne plohe, obično ispod visećih elemenata.



DOBRO OSVJETLJENJE I LOŠE OSVJETLJENJE

ventilacija kuhinje - kuhinja je prostorija u stanu koju treba dobro i kvalitetno ventilirati jer se u njoj stvaraju velike količine pare, razni mirisi koji se šire po cijelom stanu. Ventilaciju možemo riješiti prirodno, pomoću prozora ili kombinacijom prozora i ventilacijskih kanala, a možemo ugraditi napu iznad štednjaka koja može biti spojena na ventilacijski kanal ili može imati filter koji apsorbira paru i mirise.



radna kuhinja - u njoj se vrši samo priprema hrane, dimenzijom i organizacijom mora biti strogo prilagođena radnom procesu tako da su hodne linije što kraće



stambena kuhinja - može biti da se u njoj samo jede ili da se u njoj jede i boravi. U slučaju da se samo jede, potrebno je postaviti stol i stolice, a u slučaju da se i boravi treba organizirati i prostor za boravak.



Smočnica je prostor za čuvanje zaliha hrane, može biti zasebna prostorija ili ugrađeni, ventilirani ormar koji kod malih stanova zamjenjuje smočnicu. Ako se radi o ventiliranom ormaru, on je dubine 40 - 60 cm, a visina mu je do visine parapeta ili do stropa. Mora se osigurati direktno zračenje prema van, a otvor treba zatvoriti mrežicom. Ako se radi o smočnici kao zasebnoj prostoriji, ne preporučuje se površina manja od 1 m^2 i to $0.8 - 1.2 / 1.2 - 2.0\text{ m}$. Bilo bi dobro širinu prilagoditi najčešćoj opremi smočnice, a to je polica širine cca 30 cm i ledenica min. tlocrta $60 \times 60\text{ cm}$ (što znači da bi širina bila 90 - 100 cm). Najbolje je da se vrata otvaraju prema van, jer na taj način ne uvlačimo paru i mirise u smočnicu. Mora imati vezu na kuhinju, direktno ili preko degažmana.

Orijentacija je najbolja sjever, sjeveroistok, a jug i zapad nisu poželjni

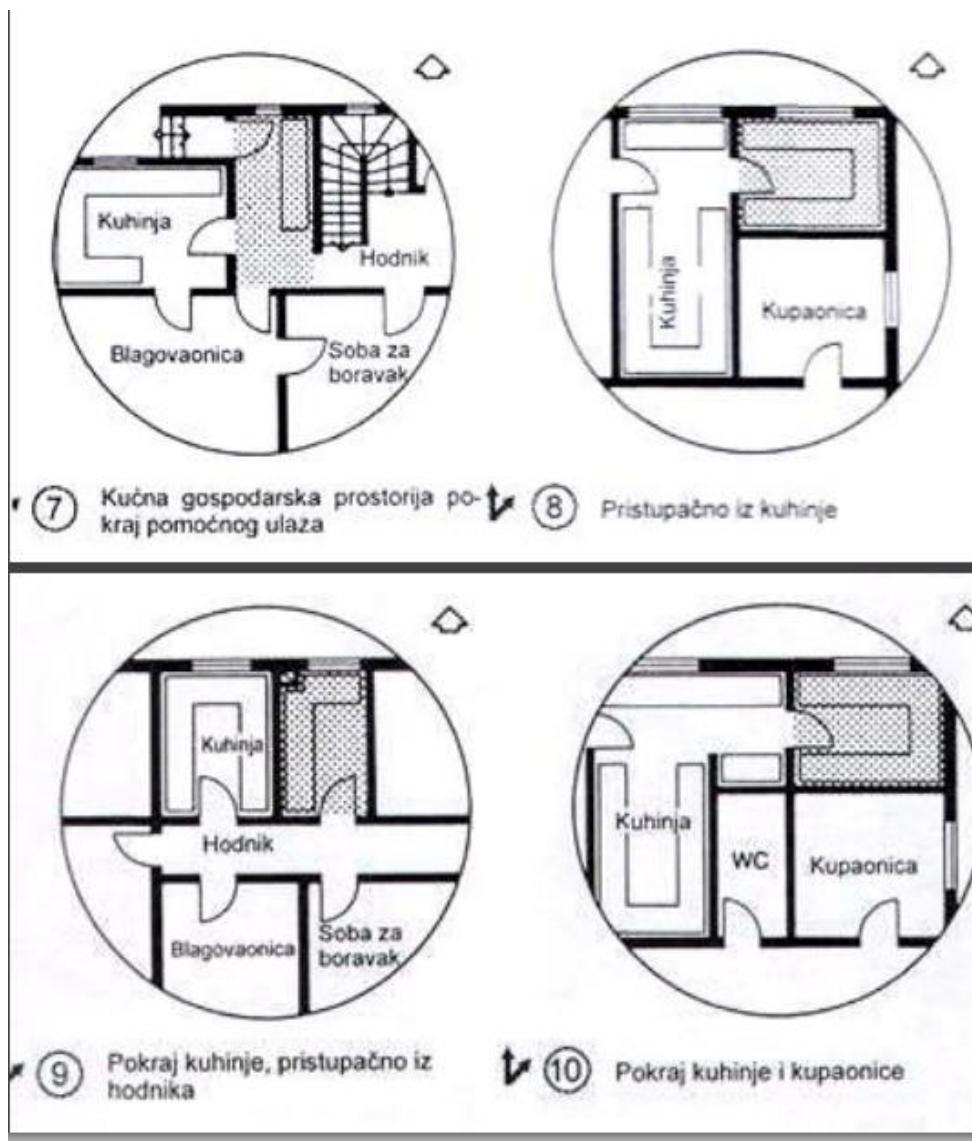
Office je prostor smješten između kuhinje i blagovaonice ili dnevnog boravka, a služi za serviranje hrane. U prostoriji imamo ormar za čuvanje suđa i pribora za jelo i piće, a često u taj prostor stavljamo i hladnjak. Office je prostor koji onemogučava širenje pare i mirisa iz kuhinje, ali ga obično nalazimo samo u većim stanovima i luksuznijim kućama.

Podgrupa za gospodarstvo je prostor koji projektiramo u većim stanovima i u obiteljskim kućama, a u njemu se obavljaju poslovi vezani uz održavanje kuće ili stana (pranje, sušenje i glaćanje rublja, šivanje, tu spremamo sredstva za čišćenje i sl.).

Položaj prostora je obično uz kuhinju s kojom veza može biti direktna ili preko degažmana. Bilo bi dobro dati direktni izlaz na dvorišnu stranu parcele (sušenje rublja u vanjskom prostoru).

Prostor se oprema sukladno radnom procesu koji je predviđen za taj prostor, a prvenstveno se odnosi na higijenu i održavanje rublja, a zatim i održavanje kuće. Tijek procesa uglavnom ide od koša za prljavo rublje, korita za ručno pranje rublja, perilice, sušilice, daske ili plohe za peglanje, mjesta za šivanje, ormara za čuvanje sredstava za održavanje i čišćenje kuće. Dubina elemenata je 60 cm (slično kao kuhinjski elementi). Treba osigurati dobro zračenje i osvjetljenje.

Razina poda mora biti 2 cm niža od razine okолнog prostora. Pod i zid moraju biti obrađeni vodootpornim materijalom, a u podu ugrađen sifon.



POLOŽAJ PROSTORA ZA GOSPODARSTVO



PROSTOR ZA GOSPODARSTVO

Podgrupa za grijanje Potrebni prostori ovise o vrsti grijanja, tj. o energetu kojim zagrijavamo stan, a možemo koristiti plin, tekuće gorivo ili kruto gorivo. U slučaju kad koristimo plin, to je najčešće grijanje kombiniranim plinskim bojlerom koji grije prostor i služi za pripremu sanitарне tople vode. Nije potreban nikakav dodatni prostor, jer bojler možemo smjestiti u kupaonicu, kuhinju ili u gospodarski prostor (najbolje). Važno je da prostorija u kojoj se nalazi bojler bude dobro zračena. U slučaju da uz bojler imamo spremnik tople vode, potrebno je osigurati prostoriju u koju se može smjestiti i bojler i spremnik zato što spremnik ima relativno veliku dimenziju. Za slučaj tekućeg goriva također ne treba poseban prostor, bojler također smještavamo u neku od prije navedenih prostorija ali moramo osigurati spremnik za gorivo izvan kuće. U slučaju korištenja krutog goriva trebamo najviše dodatnih prostorija - kotlovnici za smještaj peći, spremište za drva, spremište za otpad a svi ovi prostori moraju biti dobro zraženi i imati dobru vezu na vanjski prostor. Danas je trend gradnje niskoenergetskih i

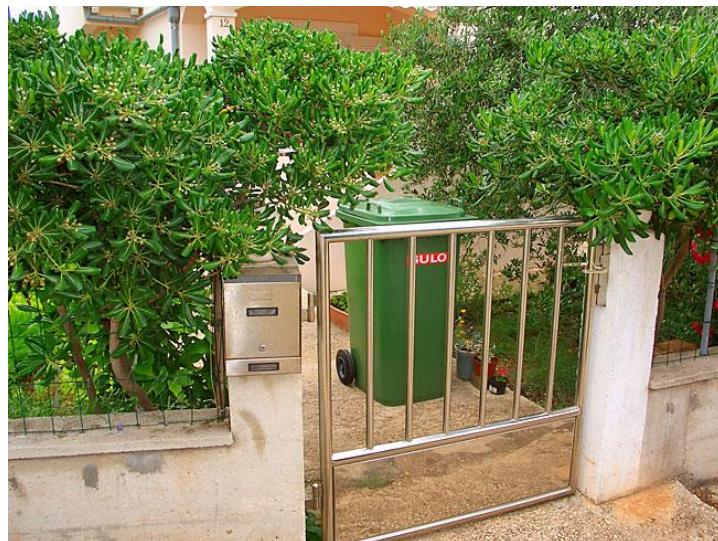
pasivnih kuća kod kojih je korištenje klasičnih energenata svedeno na minimum, u tom slučaju je potrebno također osigurati prostor za opremu koja omogučava održavanje potrebnе temperature i kondicioniranje zraka (toplinska pumpa i rekuperator zraka).



Odstranjivanje otpada je jako važno u današnje vrijeme jer je zbrinjavanje otpada općenit i veliki problem. Treba istaknuti da je važno sortirati otpad i u startu odijeliti smeće (ne može se više ni na koji način koristiti) i otpad (moguće ga je reciklirati).



SORTIRANJE OTPADA



KANTA ZA SMEĆE

Kod obiteljske kuće moguće je smeće odstranjivati

- ručno
- direktno u kanalizaciju

Ručno odstranjivanje smeća i otpada podrazumijeva odlaganje u kante koje se periodično prazne. Važna je odgovornost svakog

pojedinca jer uključuje sortiranje smeća ali i otpada prema materijalima. Kante bi bilo dobro smjestiti na zaklonjeno mjesto na parceli ili u ogradnom zidu.

Direktno u kanalizaciju - ova vrsta odstranjivanja smeća uključuje vrlo skupu instalaciju koja se ugrađuje u sudoper i radi na način da smeće ubacimo, sasjeckamo i pustimo ga direktno u kanalizaciju, što nužno uključuje selekciju na smeće i otpad. Otpad ponovo, i kod ovog načina, odstranjujemo ručno.



SJECKALICA UGRAĐENA U SUDOPER

Garaža

Obiteljska kuća danas uz sebe mora imati garažu, u sklopu kuće ili uz nju, na parceli. Bilo bi najbolje da je u nivou terena, s nagibom prema van. Prilaz u garažu je moguće riješiti uz ulazna vrata, po mogućnosti

natkrit (hladna veza) ili topla veza ali uz postojanje dobro ventiliranog predprostora.

Orijentacija garaže - sjever, udaljena od mirnih dijelova stana (spavaonice).

Pod garaže može biti 3 -5 cm viši od okolnog terena s padom prema van. Ispred garaže je dobro planirati popločen prostor za pranje auta, duljine cca 5 m. Treba omogućiti dobru ventilaciju garaže, bez obzira da li su vrata otvorena ili ne (ugrađene ventilacijske rešetke na dnu i na vrhu vrata). Grijanje u garaži nije potrebno.

Vrata se otvaraju prema van, tako da ne smetaju prostoru unutar garaže (najbolja su vrata koja se dižu pod strop ili rolo-vrata jer zauzimaju malo mjesta).

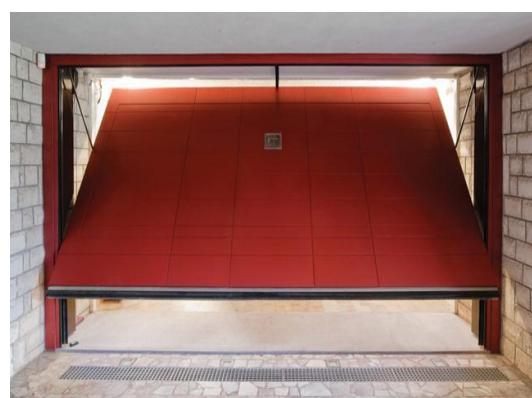
U garaži moramo imati dovod vode, u blizini vrata radi pranja automobila izvan garaže.

Obrada zidova i poda u garaži mora biti takva podnosi vlagu i vodu Minimalna veličina garaže je 3x5 m a ako taj prostor služi smještaju još nekih stvari površina se povećava na 4.5x5 m.





ROLO GARAŽNA VRATA



PODIZNA GARAŽNA VRATA

5.2. VANJSKI PROSTORI

Vanjski prostori u velikoj mjeri utječu na kvalitetu stanovanja, a vezani su uglavnom uz prostor dnevnog boravka i gospodarstva. Te prostore dijelimo na terase, lođe i balkone.

Terase - obično su najveće površine pa pružaju i najveće mogučnosti, smještene uz dnevni boravak predstavljaju vezu stanovanje - vrt.

Mogu biti : otvorene, djelomično zatvorene, natkrivene.

Uz kombinaciju zelenila i različitih pregrada može se postići ljestvica i intimnost prostora. Položaj terase mora biti na dvorišnu stranu, što dalje od buke i prašine s ulice.

Dubina terase ne bi smjela biti manja od 1.5 m , što je min dubina za najmanju sjedeću garnituru.

Natkrivene terase ne smiju biti duboke, ukoliko se radi o neprozirnom pokrovu, da nebi zasjenile prostor ispred kojeg se nalaze.

Za postizanje ljestvica i intimnosti prostora često se koriste pergole - drvene ili metalne konstrukcije , uz koje obično sadimo zelenilo.

Takva kombinacija može biti izuzetno dobra, jer ljeti nas lišće štiti od vrućine a zimi lišće padne pa svjetlo slobodno ulazi u prostor.





Lođe su vanjski prostori zatvoreni zidovima s tri strane i obavezno pokriveni. Obično se izvode ispred dnevnog boravka, blagovaonice (jelo na vanjskom prostoru) ili ispred kuhinje (gospodarska lođa). Min. dubina lođe 1.5 m, max. dubina 2.2 m (da ne bi došlo do zasjenjenja prostora ispred kojeg se lođa nalazi).



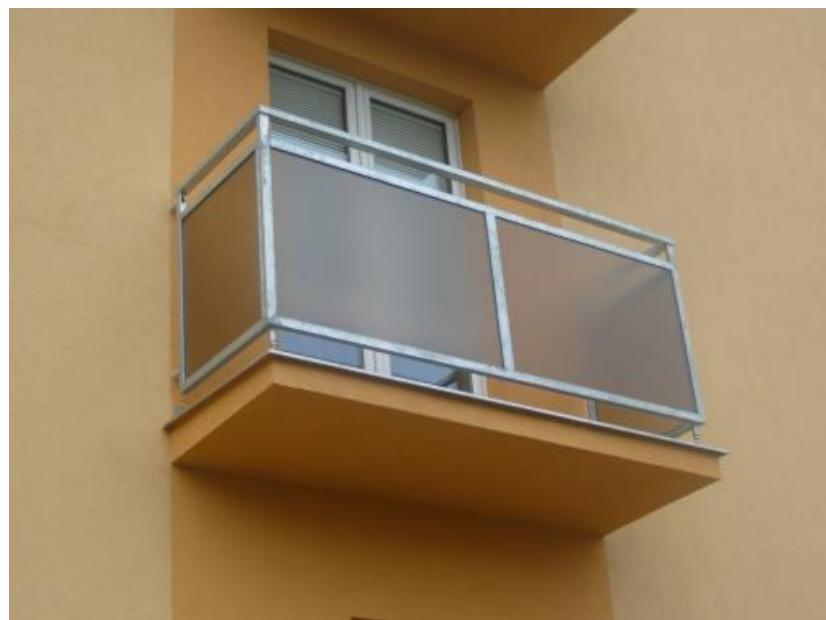
POGLEĐ NA LOĐU IZVANA



POGLED NA LOĐU IZ STANA

Balkon je vanjski prostor otvoren s tri strane.

To je najčešći vanjski prostor, iako najmanje iskoristiv jer ne pruža intimnost. Koristimo ga samo za izlazak van i eventualno lijep pogled na okolinu, a nikako za odmaranje.



BALKON

Kod izračunavanja ukupne površine, vanjske prostore ne pribrajamo u punoj veličini nego ih množimo sa koeficijentima i to :

$$\text{balkon} - P = P_{\text{bal.}} \times 0.25$$

$$\text{lođa} - P = P_{\text{lođ.}} \times 0.75$$

$$\text{terasa - nenatkrita} - P = P_{\text{ter.}} \times 0.25$$

$$\text{natkrita - P} = P_{\text{ter.}} \times 0.50$$

5.3. Elementi situacije obiteljske kuće

Smještavajući obiteljske kuće na parcele do izražaja dolaze elementi situacije - položaj, orijentacija i pristup.

Elementi situacije su važni za dobru organizaciju stana, iz razloga što pristup predodređuje odnose grupa, ali i za dobru organizaciju parcele.

Mogučnosti rješenja situacije obzirom na različite pristupe :

pristup sa sjevera - najpovoljniji pristup - kratka veza ulaza i ceste, postizanje optimalnih odnosa među grupama, kao i njihovu najbolju orijentaciju

Rješenje parcele može biti najbolje moguće - sjever za pristup a jug za intimnu rekreatciju.

pristup s juga - vrlo duga veza od ceste do ulaza, sukob pristupa i intimne rekreatcije, cijepa najvredniji dio parcele - situaciju donekle možemo spasiti pomicanjem građevine na istok, a time spašavamo cjelovitost parcele.

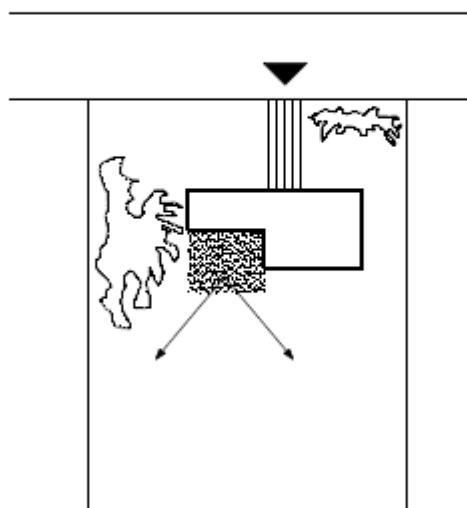
Možemo postići dobre interne odnose grupa i odgovarajuću orijentaciju prostora.

pristup s istoka - iza sjevernog pristupa najbolji, ima sve pozitivne elemente sjevernog pristupa

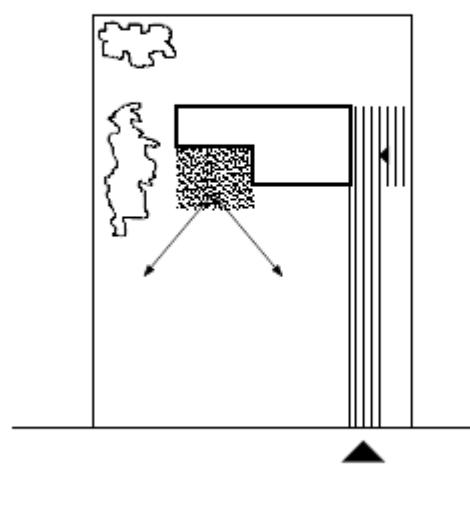
Jedino ne zadovoljava odnos prema tl. grupi za spavanje (sukob ulaza koji je bučan i tl. Grupe za spavanje koja je miran dio tlocrta), lako se postižu dobri odnosi među grupama i dobra orijentacija

pristup sa zapada - nedostatak pristupa je odnos prema tl. grupi za dnevni boravak, pa dolazi do poremećaja odnosa među grupama

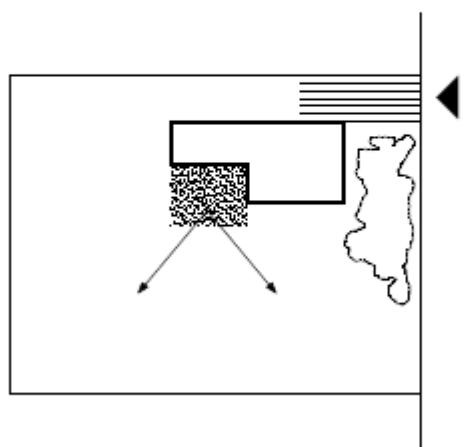
Pristup sa sjevera



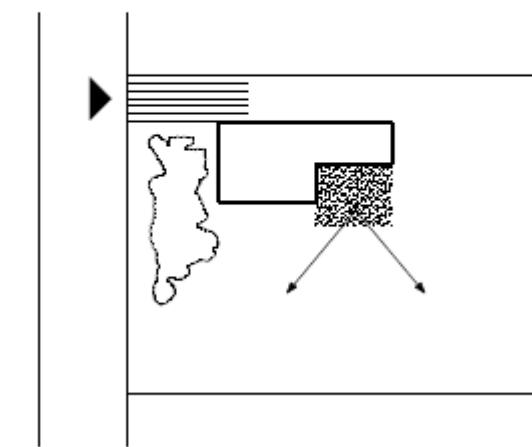
Pristup s juga



Pristup s istoka



Pristup sa zapada





DVORIŠNI DIJELOVI PARCELE
(intimna rekreacija)



6.6. IZVEDBENI NACRT

6.1.1. Pravila za crtanje izvedbenih nacrta

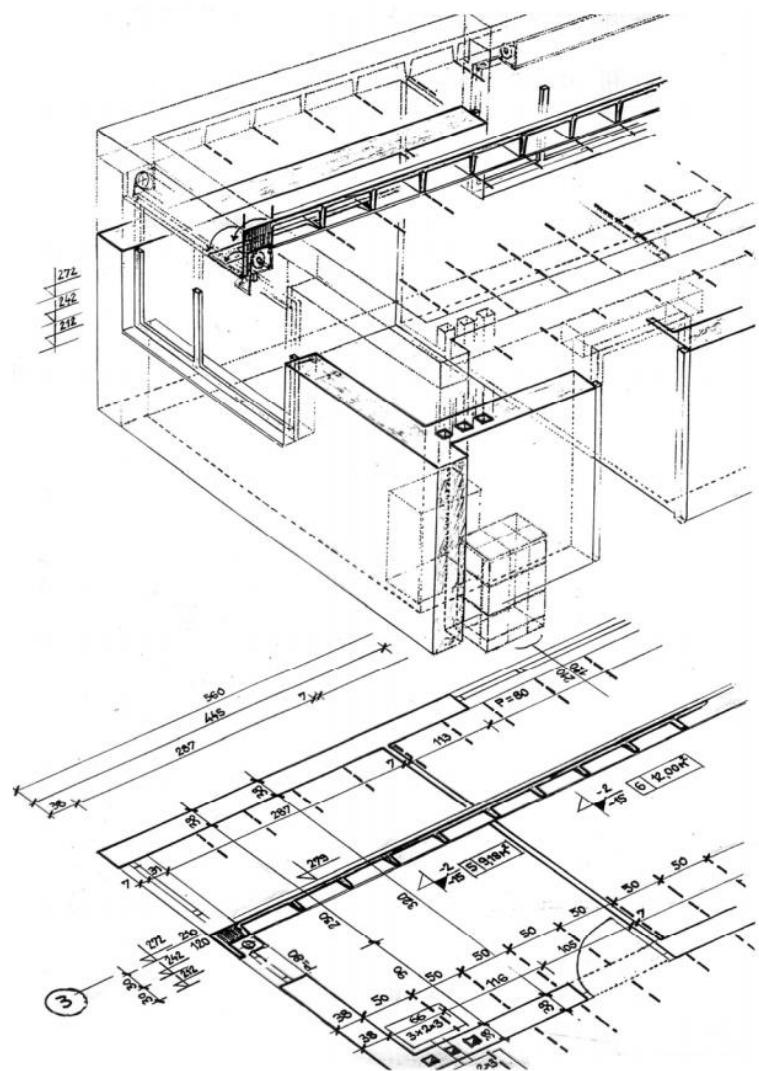
Izvedbeni nacrti su razrada glavnih nacrta, a služe za izvedbu građevina. Mjere koje se unose u tlocrte i presjeke su zidarske mjere elemenata, bez završne obrade.

TLOCRTI

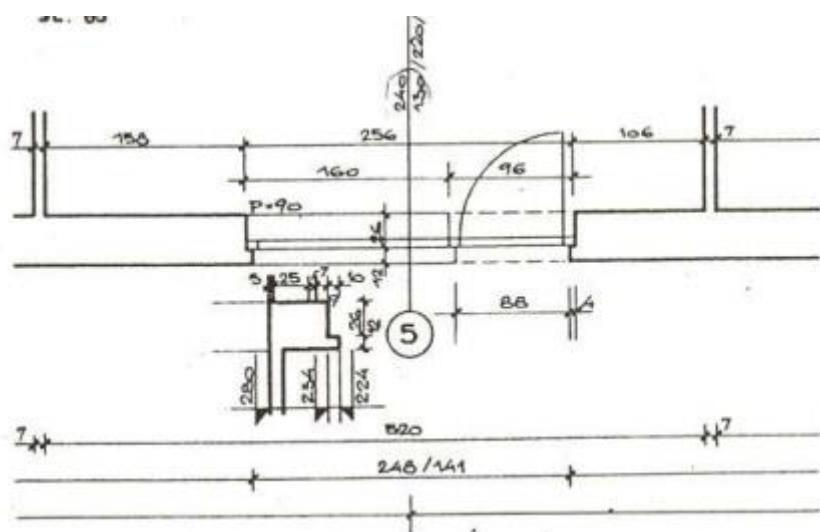
Prva kota do građevine mora biti udaljena toliko da stanu prevaljeni presjeci, a ostale kote s razmakom od 5 mm i više, ako je potrebno.

1. kota - svi nosivi zidovi i vertikalni serklaži
2. kota - nosivi i pregradni zidovi okomiti na kotirano pročelje
3. kota - otvori (zidarske mjere)
4. kota - osi otvora
5. kota - promjena gabarita + dodano debljina obrade pročelja
6. kota - promjena gabarita, uključivo debljinu obrade pročelja
7. kota - ukupna dužina građevine + debljina obrade pročelja
8. kota - ukupna dužina građevine, uključivo debljinu obrade pročelja

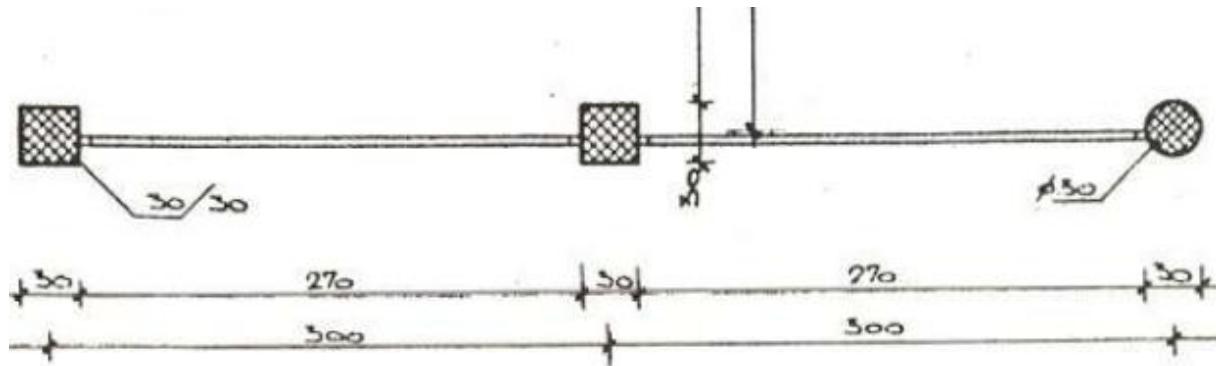
Na mjestima nadvoja i eventualnih greda potrebno je nacrtati prevaljeni presjek koji se kotira visinskim i linijskim kotama (prevaljeni presjek se obavezno prikazuje i čita u smjeru poprečnih kota). Prevaljene presjeke je potrebno crtati za sve AB elemente koji nisu vidljivi iz nacrtanih presjeka. U slučaju da imamo više istih prevaljenih presjeka nije potrebno sve crtati, nego nacrtamo jedan, označimo ga velikim slovom, koje onda ispišemo kraj svih istih presjeka.



U slučaju kombiniranog otvora potrebno je kotirati otvor na prvoj kotnoj liniji a na drugoj, djelomičnoj treba kotirati dužinu parapeta.

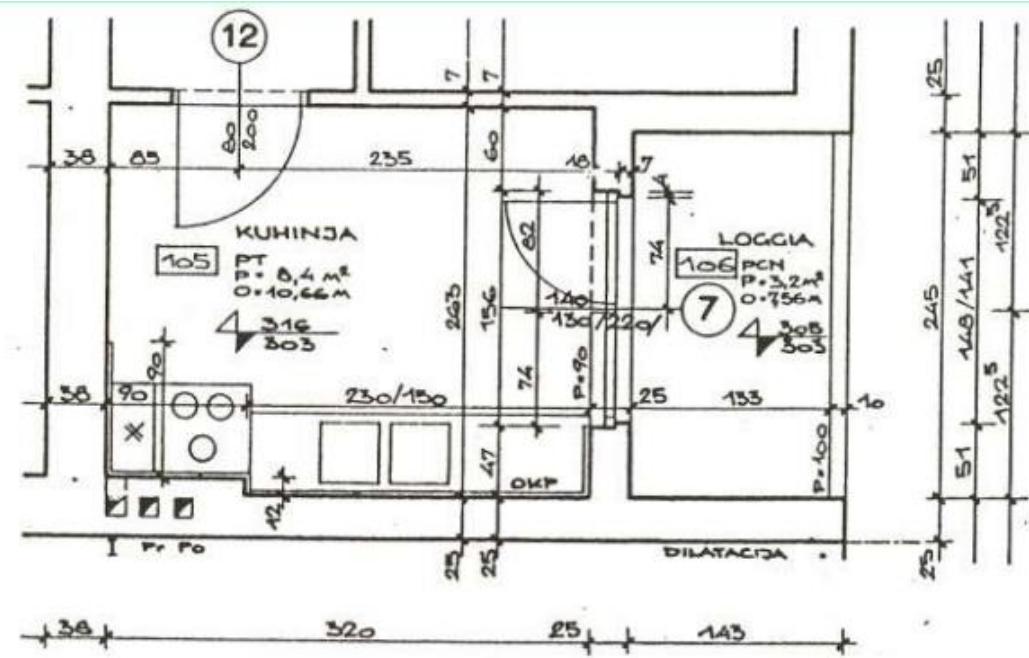


Ako imamo stupove, na prvoj liniji uz stup se kotiraju širine stupova i njihov razmak, te udaljenost od zida, na drugoj liniji se kotiraju osi. Osim tih kota potrebno je u obliku razlomka ispisati dimenzije stupa, dimnjaci i ventilacijski kanali se opisuju i u obliku razlomka se upisuju njihove dimenzije.

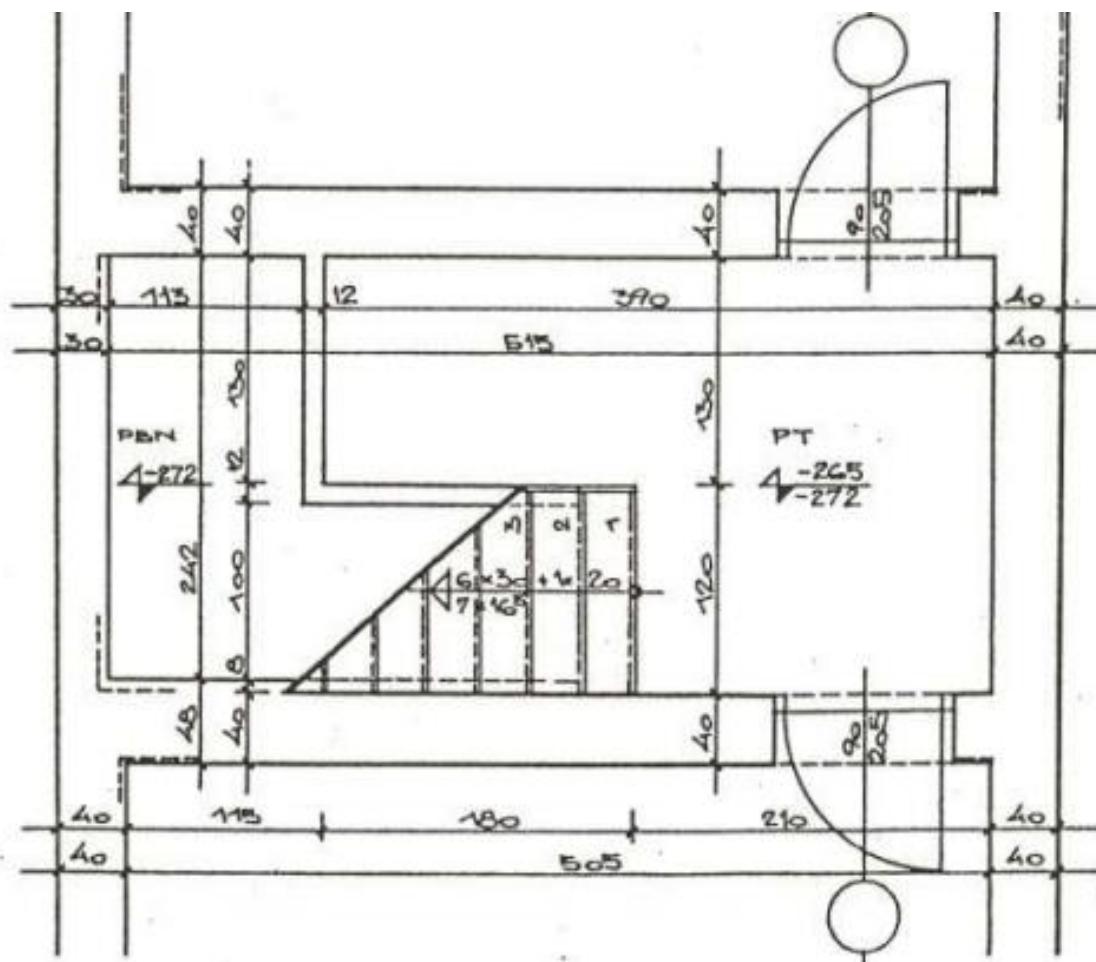


Prostorije

Veličina prostorija se vidi na vanjskoj koti (širina i dužina od zida do zida), kod prostorija nepravilnog oblika nužno je kotirati dužinu svake stranice. Ako postoji posebna obrada zida (cijelog ili samo djelomično) obradu je potrebno nacrtati tankom linijom i kotirati djelomičnom kotom uz opis korištenog materijala (ako je zid djelomično obrađen na kotu možemo upisati obradu u vidu razlomka).



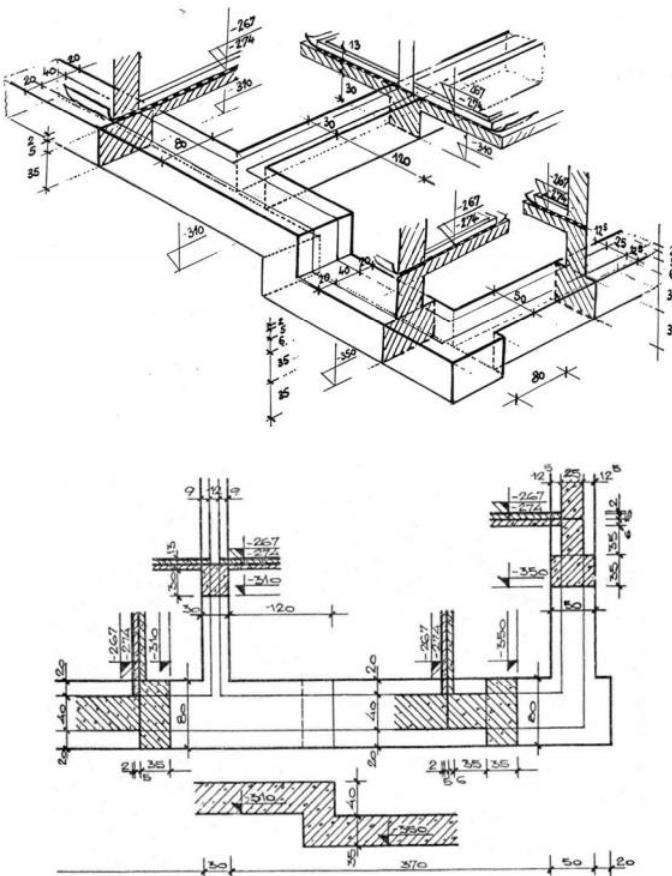
Stepenice se crtaju kao u glavnom nacrtu, a kotira se cijelokupna dužina i širina stubišnog prostora, dužina i širina stubišnih krakova i njihov međusobni razmak, dužine i širine podesta, a na svaki podest potrebno je staviti visinsku kotu.



Temelji

Za svaki različit temelj potrebno je nacrtati prevaljeni presjek do visine poda iznad temelja, s oznakom materijala.

Prikaz prevaljenih presjeka temelja



Potrebitno je ucrtati mrežu kanalizacije - debelom crtkanom linijom, a sabirna grla i kontrolni otvori tankim linijama - treba upisati visinske kote kanalizacije i njen pad tako da se mogu ostaviti eventualni prodori.

- kotira se :

- 1.ukupna kota do krajnjih rubova
 - 2.zidovi iznad temelja (nadtemeljni zidovi) i njihove međusobne udaljenosti
 - 3.cjelokupna širina temelja i njihove međusobne udaljenosti
 - 4.djelomične kote istaka temelja u odnosu na gornje zidove, kaskade, proboji

Potrebno je upisati visinske kote dna temelja obzirom na kotu ± 0.00 . Temelji dimnjaka, zidova samaca kotiraju se djelomičnim kotama na način da im odredimo veličinu kao i položaj od najbližih temelja u oba pravca.

Krovište

- kotira se :

1. ukupna kota, duljina između vanjskih rubova streha + istaka žljeba
2. osni razmak krovnih nosača od ruba vanjskih zidova i istak strehe
3. međusobni osni razmak rogova od ruba do ruba strehe

- kod unutrašnjih kota potrebno je kotirati:

udaljenosti i položaj podrožnica, debljinu nadozida, položaj i veličina dimnjaka i ostalih građ. elemenata koji eventualno postoje, potrebno je upisati krovnu građu u vidu razlomka, visinske kote, oznake dimnjaka

Presjeci

vanjske kote

1. vanjska kota - ukupna visina, od terena do gornjeg ruba završnog vijenca ili strehe, visina krova i dubina temeljnog zida s temeljnom stopom

2. vanjska kota - zidarske mjere zidnih masa, visine otvora, temeljni zidovi u tlu, visine temeljnih stopa, debljina vijenca, visina eventualnih krovnih prozora

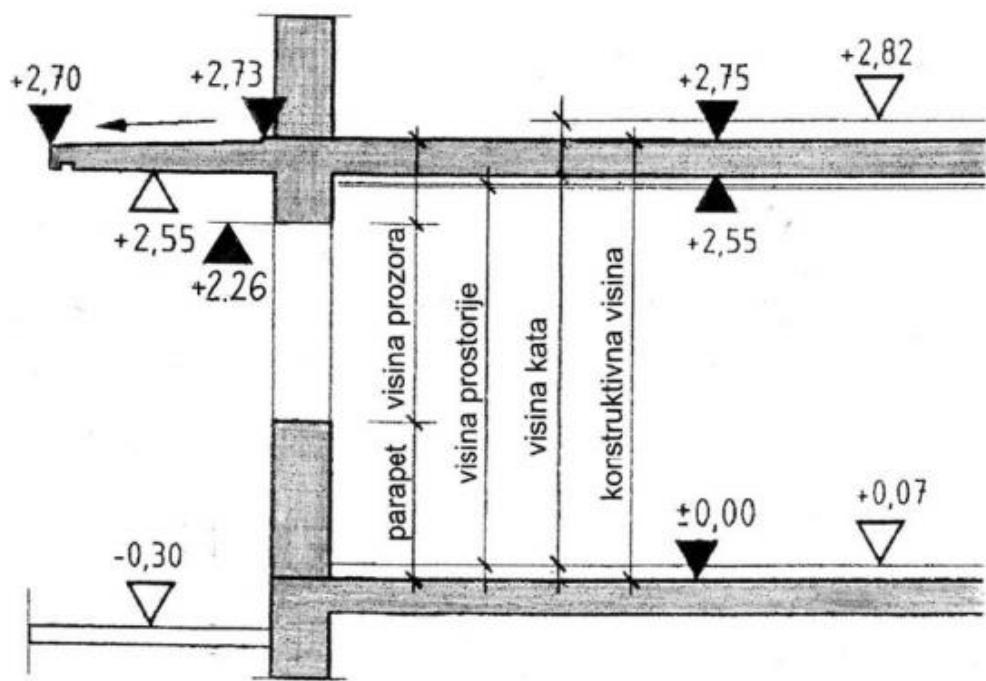
unutarnje kote

1. unutarnjoj koti - kotiraju se cijele visine katova, zajedno sa stropnom konstrukcijom od poda do poda, tavana od poda do sljemena i temelja od poda podruma do dna temelja

2. unutarnja kota - konstruktivna visina - gornja kota ploče do gornje kote ploče

3. unutarnja kota - čiste visine katova, debljine stropne konstrukcije, debljine podrumskog poda, dubina temeljne stope, visina nadozida, sljeme krova, visina dimnjaka

4. djelomične kote visine temelja, temeljnih zidova, podrumskog poda, parapeta unutarnjih prozora, nadvoja, nadozida i slično



kod stubišta

na 1. koti - cijela visina kata, zajedno s konstrukcijom od poda do poda

na 2. koti - čiste visine kata i debljine podestne konstrukcije

kod krovišta

po kosini krova - na prvoj liniji kotira cjelokupna duljina krovne površine, a na drugoj udaljenost podrožnica i prepust roženica mora se napisati vrsta pokrova kao i nagib krova

7.1. Tipovi stambene izgradnje

Osnovna podjela svjetovnih građevina je na stambene i javne zgrade, a stambena izgradnja se dijeli na obiteljsku i višestambenu izgradnju, pa razlikujemo :

- jednoetažna obiteljska kuća
- dvo- i višeetažna obiteljska kuća
- dvojna obiteljska kuća
- kuća u nizu (prizemna i katna)
- višekatna kuća sa više stanova
- stambeni toranj
- terasaste kuće

7.1.1. jednoetažna slobodnostojeća obiteljska kuća

To je vid najkomforntijeg stanovanja, osiguran je kontakt svake tlocrte grupe s terenom, izlazak u okoliš i uvlačenje okoliša u kuću. Jako je važan položaj i orijentacija ulaza u kuću kao i položaj građevine na parceli, jer o tome ovisi organizacija same parcele a i tlocrtna organizacija kuće, tj. međusobni odnos tlocrtnih grupa. Jedina manja ovog tipa stanovanja je smanjen osjećaj intimnosti i sigurnosti vezan uz tlocrtnu grupu za spavanje.



dvoetažna obiteljska kuća - ne smijemo zanemariti diferenciranje tlocrtnih grupa po etažama, stoga ono što smatramo manom jednoetažnih kuća, kod dvoetažnih riješavamo prebacivanjem tlocrtne grupe za spavanje na kat (što opet predstavlja problem starijim osobama, radi savladavanja visinske razlike). Što se tiče kvalitete stanovanja , ništa se nije izgubilo.



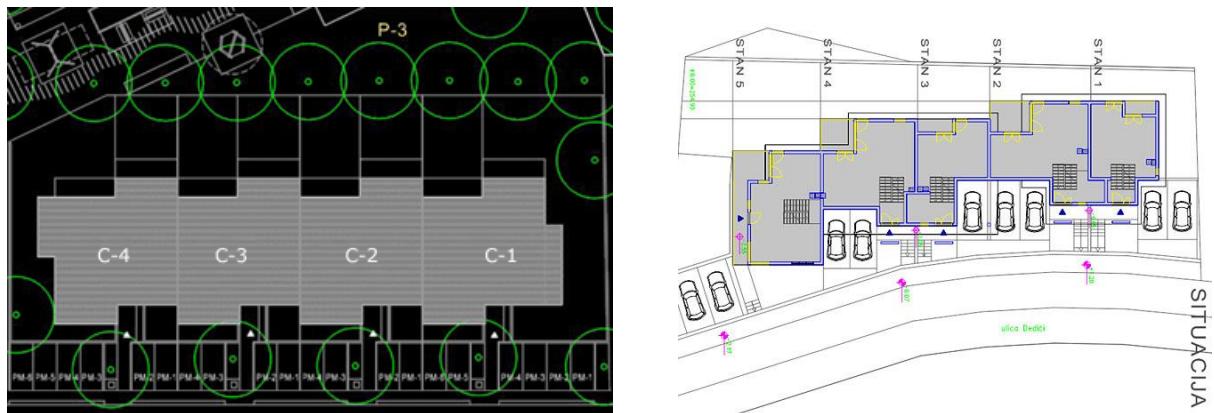
dvojna obiteljska kuća - nastaje kao posljedica racionalizacije - štedi se zemljište, infrastruktura, materijal. Može biti izvedena kao jednoetažna ili višeetažna.



kuća u nizu - niz možemo ostvariti kao prizemni, katni, kombiniran. Stambene jedinice se nižu jedna do druge, a pročelja mogu biti u liniji ili izmaknuta jer se na taj način izbjegava monotonija. Racionalnost se postiže kod standardnog stambenog na način da se:

- raspon prilagođava odabranoj konstrukciji, tako da nemamo dodatnih konstruktivnih elemenata i dobivamo čisto konstruktivno rješenje
- što je zajednički zid dulji, to je ekonomičnost bolja

Najrazvedeniji niz je jeftiniji od slobodnosta jeće obiteljske kuće, a da komfor stana nije bitno umanjen.



STAMBENI NIZ U VARAŽDINU

višekatna kuća s više stanova

Nastaju kao posljedica potrebe za brzom i ekonomičnom izgradnjom, a koja se postiže tako da se gradi puno stanova na maloj površini, imamo zajedničke zidove, krovove, komunikacije i komunalne priključke.



stambeni tornjevi

To je također višekatna kuća s više stanova, ali s izrazito naglašenom vertikalnom. I ovdje se radi o velikom broju stanova na izrazito maloj površini i svim uštedama koje imamo i kod višekatne kuće, ali moramo istaknuti naročiti gubitak kontakta s okolinom, kao negativnu stranu.



terasasta gradnja

Ova vrsta gradnje je nastala radi prilagodbe konfiguraciji terena, oblikovno dopadljiva, kvalitetna organizacija tlocrta, ali gledajući ekonomsku stranu, skupa gradnja. Naročito pogodna za zemlje koje imaju malo ravnih terena.



SVIJETLE MJERE ZA VRATA U STAMBENOJ IZGRADNJI

- vjetrobran 91 cm
- ulazni prostor 91 cm
- wc 61 cm
- kuhinja 81 cm
- gospodarstvo 61 cm
- smočnica 61 cm
- blagovaonica 91 cm
- radna soba 81 cm
- dnevni boravak 91 cm
- degažman (spavanje) 91 cm
- garderoba 81 cm
- kupaonica 71 cm
- spavaonice 91 cm
- garaža 240 cm