

Uredjenje i izgradnja naselja

(Nastavak I.)

ORGANIZACIJA NASELJA

Život ljudi u velikim i gusto naseljenim mjestima, bitno se razlikuje od načina života u malim mjestima. Velikim grupacijama stanova na relativno malim i neuređenim površinama stvaraju se nepovoljni uslovi života, koji mogu loše djelovati na raspoloženje, a vremenom i na zdravlje njihovih stanovnika. Dobro planiranom organizacijom i zgradnjom naselja ove neugodnosti i štetnosti mogu biti uklonjene ili bar svedene na najmanju mjeru.

Da bi u ovom uspjeli, potrebno je u organizacionom planu naselja riješiti pitanje namjene površina njegove teritorije za osnovne funkcionalne grupacije.

Svako planski organizirano naselje mora imati posebno izdvojene površine za stanovanje, rad, odmor, zabavu i promet. Ove osnovne grupacije iziskuju temeljitu izoliranost, ali istovremeno i prometnu povezanost, radi što boljih uslova života.

Organizacioni plan naselja treba da predvidi i smještaj raznih centara i podcentara, kao i raznih servisnih službi, tj. sve što je neophodno potrebno jednom sređenom naseljenom mjestu. Razumljivo je, da to ovisi i o veličini i potrebama dotičnog regiona odnosno mjesta.

Osnovnim funkcionalnim grupacijama smatraju se:

ZONA STANOVANJA

Stambeni predjeli mogu biti smješteni na nekoliko prostora, koji su međusobno razdvojeni manjim ili većim zelenim površinama, ali su dobro povezani prometnicama

Stambene zone moraju uvijek biti smještene u najzdravijim i najljepšim dijelovima regiona. Higijenski uvjeti moraju udovoljavati osnovnim biološkim potrebama stanovništva. Zbog toga stambene zone moraju biti udaljene od izvora buke, prašine, plinova i močvara, dok istodobno uvjeti insolacije u stambenim zonama moraju biti zadovoljavajući bez obzira na sistem izgradnje.

Plan gustoće stanovništva treba razrađivati istodobno sa planovima za namjenu površina. Prema planiranom broju stanovnika za neku određenu površinu, planiraju se: površine za rad tržišta, odgoj i odmor. Kod planiranja stambenih predjela i zona nekog regiona ili naseljenog mjesta vrlo je važno predvidjeti mogućnost njihovog proširivanja, koja u budućnosti neće štetno djelovati na opću funkcionalnost i daljni razvoj regiona.

Gustoća stanovništva uzima se na jedan hektar kao jedinicu mjere. U raznim zemljama ona se primjenjuje različito što je uvjetovano njihovim prilikama i kreće se kod nekih i do 500 stanovnika, na hektar. Za naše prilike obzirom na racionalno korištenje komunalnih instalacija kao i zdravstvene uslove može se koristiti maksimalna gustoća stanovništva 250—300 stanovnika na hektar.

Veća gustoća stanovništva zahtijeva primjenu posebnih mjera za urbanističko-tehničko osiguranje zdravog i udobnog stanovanja. Ove mjere sastoje se u primjeni raznih uređaja za grijanje, čišćenje i drugo.

Osim toga neophodno je uključivanje velikih zelenih površina u stambene zone. Da se ustanovi bar približno koliko i kakovih stanova trebamo svake godine u dotičnom regionu, naseljenom mjestu, potrebno je izvršiti analizu životnih prilika i strukture stanovništva.

Dosadašnjim iskustvom ustanovljeno je obzirom na naše prilike da mi trebamo najviše dvosobnih stanova.

Radi opće udobnosti stanovanja, ekonomičnosti izgradnje kao i eliminiranja buke i prašine od prometa treba koristiti opće pravilo da glavne saobraćajnice čine vanjsku granicu velikih stambenih površina, *mikro rajona*.

Veličina, opći sastav i izgled pojedinog mikro rajona rješava se prema namjeni, orijentaciji, značaju, zatim prema mjesnim prilikama i načinu izgradnje i može da ima površinu 10—16 hektara.

Urbanističko-arhitektonsko rješenje mikro rajona, izvodi se po blokovima, koji su međusobno razdvojeni stambenim ulicama. Svaki mikro rajon mora imati svoj lokalni centar u kojem može biti jedna ili nekoliko općedruštvenih ustanova sa prikladnim površinama oko kojih se grupiraju druge administrativne, trgovačke, stambene i društvene zgrade. Općenito uzevši, organizacija mikro rajona u velikom gradu može imati riješene sve potrebe i sve prednosti kao jedno malo uređeno mjesto i kod toga mora uglavnom samostalno zadovoljiti osnovne zahtjeve svoga stanovništva. Osim toga mikro rajon može imati i svoje blokovske podjedinice, koje se izgrađuju na razne načine, što u svakom konkretnom slučaju zavisi o lokalnim uslovima i potrebama.

Dužina strana u pojedinom bloku, uvjetovana je konfiguracijom terena, namjenom bloka i općom situacijom. Dužina strana bloka ne smije biti veća od 300—400 metara! Najveća udaljenost, koju pješak mora preći od obdaništa ili centra sa trgovinama u mikro rajonu i slično, ne smije biti veća od 1000 metara.

Visinsko rješenje svakog bloka mora biti takovo, da je osigurano otjecanje oborinske vode u kanalizacionu mrežu.

Prema suvremenoj teoriji i praksi, stambene jedinice mikro rajona moraju također biti odvojene od industrijskih područja i velikih saobraćajnica sa većim ili manjim pojasima zelenila.

Broj stanovnika u stambenom bloku kao jedinici mikro rajona zavisi od načina izgradnje, ali ne bi smio preći 5.000—6.000 stanovnika. To je broj, koji najbolje služi kao mjerilo za određivanje drugih funkcija u toj jedinici, napr. kod planiranja. Škole (3,5 m² brutto po učeniku), dječja obdaništa tipovi (25—100 djece u jednoj zgradi), kina, doma kulture, javnog kupališta (jedno mjesto za 100 stanovnika), trgovačkih lokala (radnji) za opskrbu živim namirnicama i drugo robom iz trgovačke mreže.

Vatrogasne stanice treba organizirati tako, da jedna stanica služi za više mikro rajona. Kod toga treba računati sa tim, da jedna savremena specijalna vatrogasna kola otpadaju na 5000 stanovnika.

Prostor za parkiranja i garažiranja motornih vozila treba također da ima svaki mikro rajon.

SMJEŠTAJ ZGRADA

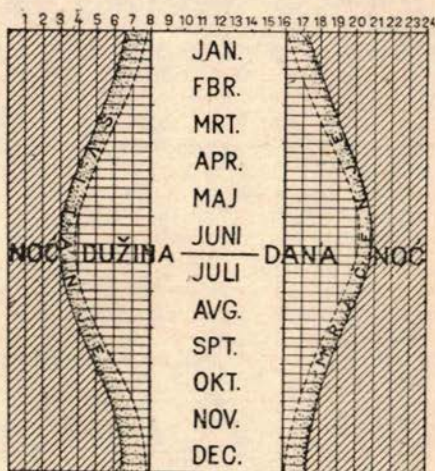
U zgradama čovjek provodi veći dio svoga života i zbog toga one moraju svojim smještajem i orijentacijom prema stranama svijeta, unutrašnjim rasporedom i uređajima osigurati što bolje zdravstvene uslove i udobnost.

Izgradnja pojedinih blokova može se izvršiti na više načina, što zavisi od više uvjeta, kao i o snalazljivosti projektanta, koji će uz osnovne higijenske i tehničke uvjete nastojati, da što bolje iskoristi predviđeno zemljište. Od opće orijentacije zgrade prema stranama svijeta kao i od lokalne mikroklimе zavise i osnovni higijenski uslovi zdravog stanovanja. Kod toga je važno na koju stranu svijeta su okrenuti prozori glavnih stambenih prostorija. Poželjno je uvijek da dobijemo što više sunčanih zraka i to po mogućnosti u ranim prijepodnevnim satima kada sunčani zraci dolaze nisko. Nepoželjno je osunčanje u podnevnim i poslije podnevnim satima za vrijeme toplog perioda (ljetu i rana jesen), jer tada topline imamo u izobilju i svako povećavanje topline zraka u stambenim prostorijama postaje neugodno i nesnosno. Sjeverna orijentacija glavnog dijela zgrade preporučljivo je koristiti samo u slučajevima kada to nije drugačije moguće ili kada se zahtjeva indirektno osvjetljenje.

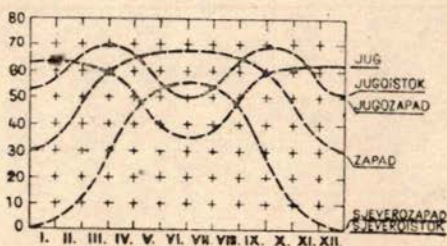
Istočna i zapadna orijentacija nemaju ujednačeno godišnje osunčanje. U ljetnom periodu zapadna orijentacija ima jako i izrazito vruće osunčanje dok su u zimji obadva umanjena i bez toplinskog efekta. Kod ove orijentacije ugodno je samo proljeće i jesen. (Vidi sliku 10)*

Jugoistočna i jugozapadna orijentacija je mnogo bolja, jer se kod istih povećava osunčanje. Južna orijentacija ima najbolje i najugodnije osunčanje u svakom godišnjem dobu. Kod ove orijentacije nema velikih dnevnih varijacija. U zimskom periodu ova orijentacija ima relativno veliko osunčanje obzirom na druge orijentacije, dok u ljetnom periodu kod nas povoljnija od zapadne.

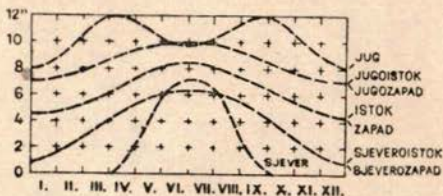
Trajanje dana i noći prikazano po mjesecima



Maksimalno osunčanje prikazano po mjesecima



Vrijeme osunčanja



Slika 10.

Smještaj stambenih četvrti i blokova može biti različito orijentiran obzirom na strane svijeta što zavisi od lokalnih prilika mjesta koje se izgrađuje. Međutim, kao

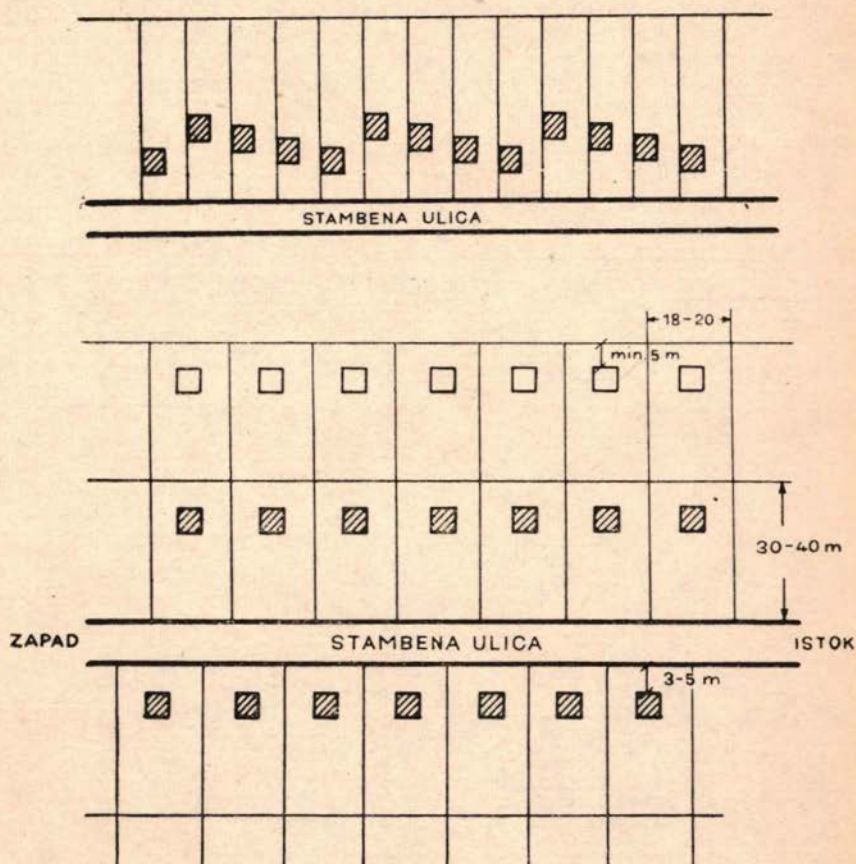
* Slika 10 posuđena iz rasprave Arh. Lj. Ilić, Bgd. »O problemu stambene jedinice u Novom Beogradu«. Arhitektura 18/22 — 1949.

najpovoljnije lokacije smatraju se one kod kojih su gradilišta smještena na nešto povišenom terenu, a uz to su još okrenuta na južnu, jugoistočnu ili jugozapadnu stranu.

Unutrašnji raspored stambenih zgrada izvodi se uvijek tako, da sve prostorije za obitavanje budu okrenute prema sunčanim stranama radi mira i prašine dalje od ulice. Zbog toga se već kod parceliranja bloka mora voditi računa o budućem smještaju pojedinih objekata orijentirajući ih na jugoistočnu, južnu ili jugozapadnu stranu.

U slučaju da već postoje izvedene ulice i gotove parcele onda je situacija za rješavanje nešto teža, ali se povoljnije osunčanje i bolji vidik može postići na taj način, da novi objekti sa jedne strane ulice dobiju nešto veću predbašću ili da se izgrađuju u stepenastom povlačenju od regulacione linije. (vidi sliku 11)

Smještaj stambenih zgrada radi boljeg korištenja parcela obzirom na osunčanje i bolji vidik.



Slika 11.

GRAĐEVNA PODRUČJA

Svako, pa i najmanje naseljeno mjesto u svojoj regulatornoj osnovi treba imati svoje uže i šire građevno područje. Na taj se način omogućuju mnogo bolja tehnička i ekonomski opravdana rješenja njihove regulacije.

Uže građevno područje, obuhvaća sva ona zemljišta, koja su već izgrađena ili su potpuno priređena za izgradnju osiguranjem od poplava, štetnog djelovanja podzemne ili oborinske vode, te uz to već postoje uredene glavne i okvirne linije prometnih površina sa eventualno izvedenom kanalizacijom i vodovodom.

Šire građevno područje, obuhvaća sva ona zemljišta, koja su namijenjena za izgradnju, ali nisu još priređena za istu i neće se u bliskoj budućnosti izgrađivati. U širem građevnom području može se izgrađivati pojedine parcele i samo uz posebne uvjete, tako dugo dok se to područje ne uredi, te nakon toga novom Odlukom NOK ne uključi u uže građevno područje.

Granice ovih područja moraju biti ucrtane u planovima radi efikasne kontrole izgradnje. Promjena ovih granica kao i način same izgradnje u pojedinom području mora se regulirati propisima Pravilnika za provođenje regulacionog plana dotičnog mjesta. U stambenoj zoni možemo imati nekoliko građevnih područja, u kojima su propisani posebni uvjeti izgradnje obzirom na broj katova, razmještaj zgrada i materijal od kojega se iste izgrađuju.

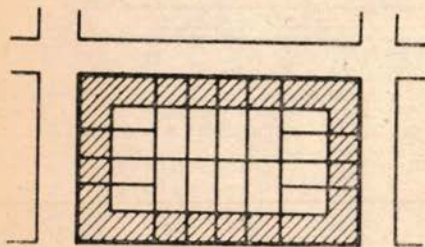
REGULACIONE I GRAĐEVNE LINIJE

Na regulacionim planovima vanjsku granicu planom određenih površina predstavljaju uvijek *regulacione linije*. One mogu biti pravci ili kombinacija pravaca i geometrijski određenih krivina.

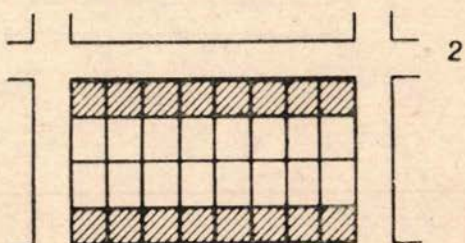
Linija na kojima se smještaju samo gradnje u pojedinim blokovima, nazivamo građevnim linijama. (vidi sliku 12)

Građevna linija je identična sa regulacionom linijom.

Građevna linija je ovdje identična sa regulacionom linijom.



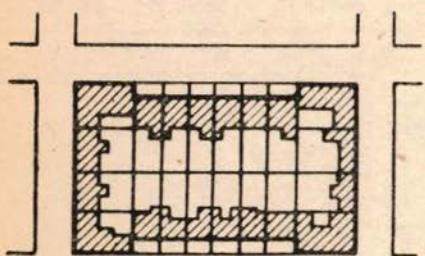
1



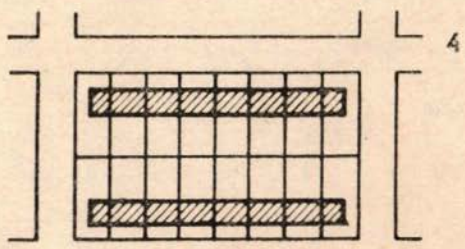
2

Građevna linija nije identična sa regulacionom linijom.

Građevna linija nije identična sa regulacionom linijom.



3



4

Slika 12.

Vanjska građevna linija na pojedinoj strani bloka ne mora uvijek biti identična sa regulacionom linijom, nego može biti od iste odmaknuta. Ovo odmaknuće je gotovo redovito paralelno i može da bude 3—15 metara, što zavisi od načina

izgradnje i lokalnih prilika. Međutim postoje i tzv. *unutrašnje građevne linije*, koje nam određuju dubinu ulične zgrade odnosno međusobnu udaljenost zgrada u slučajevima, kad je predviđena i dvorišna izgradnja. (slika broj 12)

Međusobni odnosi dimenzija objekata i površina

Izgrađena površina u pojedinom bloku dozvoljava se do 30% dok na putnu mrežu istodobno otpada 5—10% ostatak površine treba da je slobodan, najčešće zasaden zelenilom.

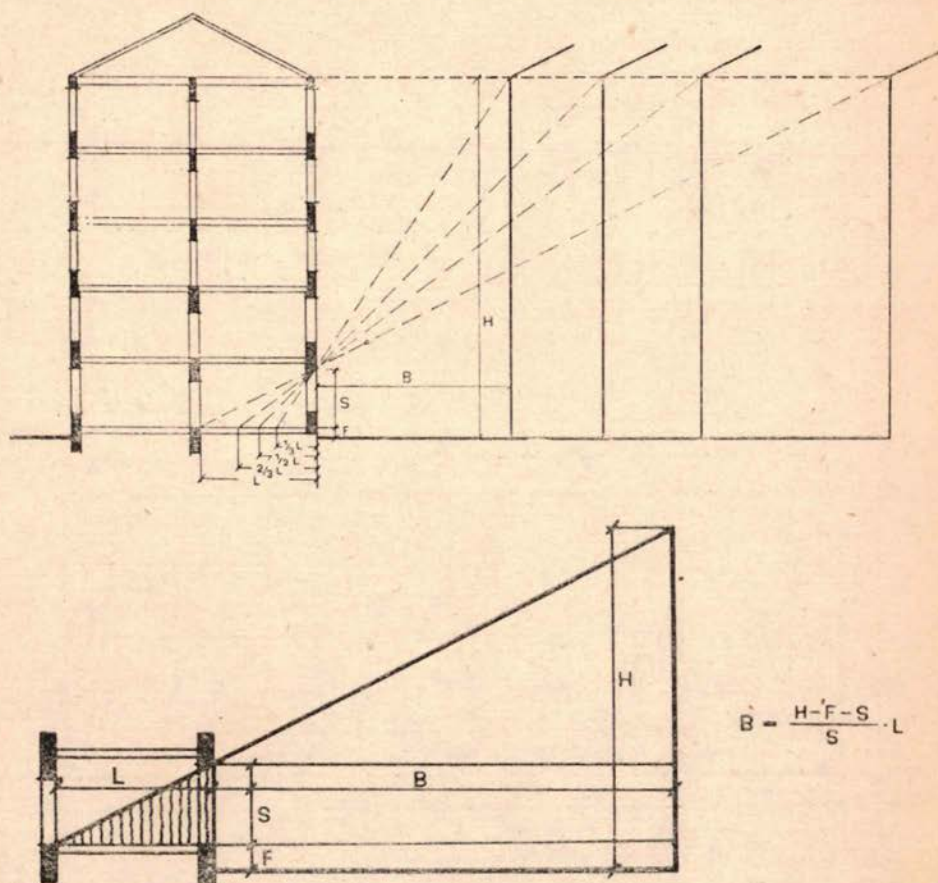
Veličine površina i objekata moraju biti solidno i ekonomično određene. One moraju odgovarati svrsi kojoj su namijenjene, inače će rješenja biti neuravnotežena. Da se izbjegnu nepovoljna rješenja preporuča se izrada modela u pogodnom mjerilu.

Kao općenito pravilo može se uzeti, da razmak među zgradama mora biti bar toliki, kao što je visina višega objekta. Kod zgrada viših od tri kata taj razmak ne može biti manji od 15 metara. Najsigurna su grafička rješenja pomoću prikaza djelovanja svjetla i sjene za svaki slučaj posebno. To je time važnije, što u izgradnji pojedinih blokova treba osigurati dobro prirodno osvjetljenje, zatim provjetravanje blokova pogodnim smještajem pojedinih objekata. (slika broj 13)

IZGRADNJA ZGRADA

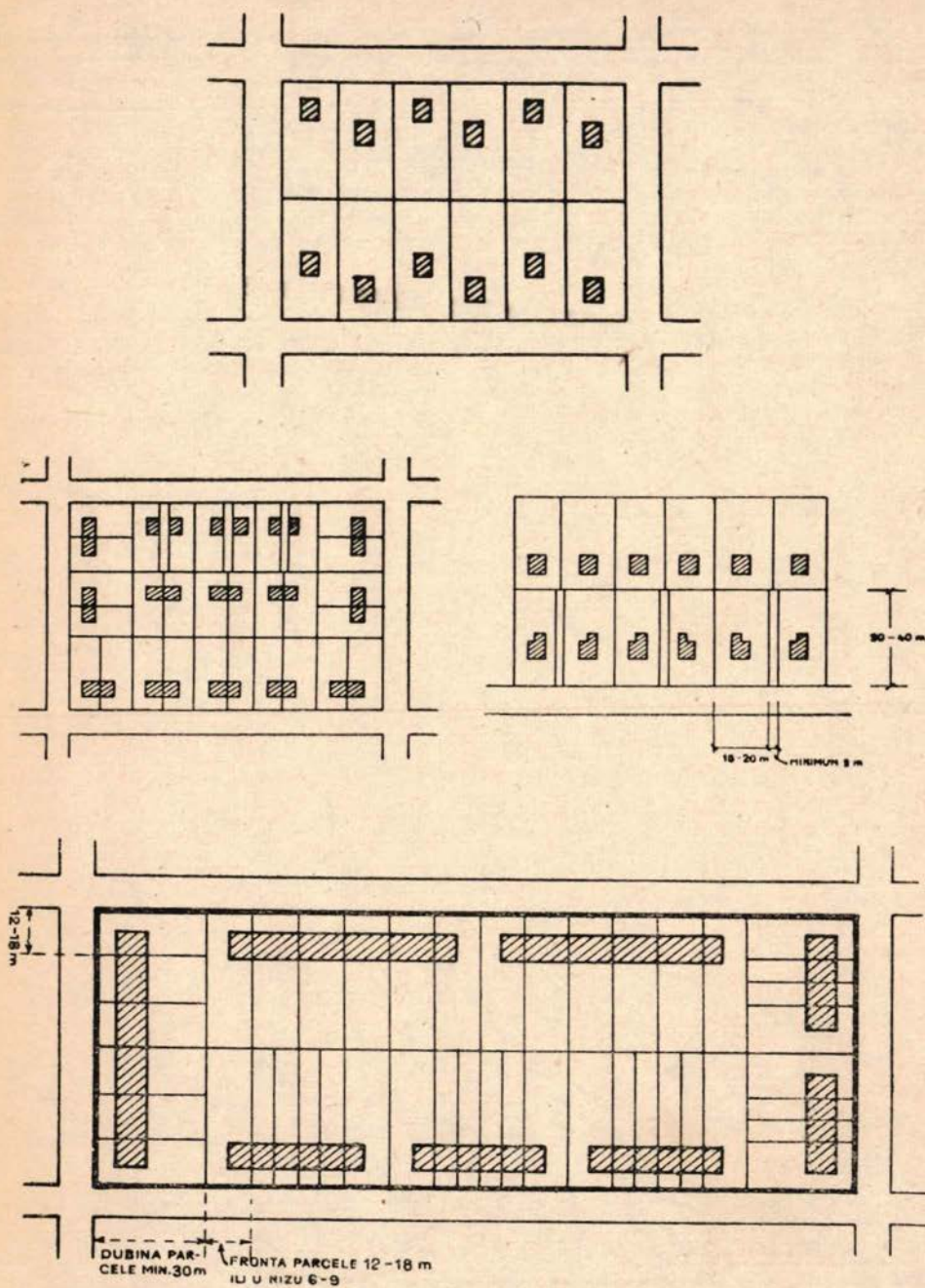
Zgrade za stanovanje izgrađuju se od kamena, cigle, drveta i betonskih konstrukcija ili kombinirano, što zavisi od lokalnih prilika. Zgrade se izgrađuju kao manji i veći objekt pojedinačno u nizovima ili grupama.

Odnosi visina zgrada i razmaka među njima obzirom na osunčanje i sjene.



Slika 13.

Shematski primjeri raznih parcelacija



Slika 14.

Velike potrebe za stanovima svih vrsta i u svim mjestima kod nas daju nam smjernice, da treba omogućiti istodobno izgradnju višekatnih i malih slično jedno-obiteljskih objekata. Razumljivo je, da će se to primjenjivati na raznim situacijama različito.

Slobodno stojeće zgrade — otvoreni način izgradnje

Pojedinačna izgradnja predstavlja tzv. otvoreni način izgradnje. To su obično objekti manjih dimenzija, okruženi vrtovima i zelenilom. Otvoreni način izgradnje je najidealniji tip izgradnje za ugodno stanovanje, jer pruža mnoge prednosti za individualno stanovanje, ali je to ujedno za zajednicu i najskuplji način izgradnje. (slika 14)

Prije svega ovakav način izgradnje iziskuje veće površine, a njihova veća množina stvara urbanističke i saobraćajne teškoće. Kod ovoga načina izgradnje troškovi komunalnih uređaja i njihovih održavanja su najveći.

Prislonjene zgrade ili poluotvoreni način izgradnje

Vrlo je čest slučaj, da se ovakovi manji objekti vežu na susjednim parcelama, kao obiteljske kuće sa istom fasadom i istom visinom. Taj način izgradnje nezivamo poluotvoreni.

Kod poluotvorenog načina izgradnje mogu se izgrađivati male zgrade čak i u kraćim i dužim nizovima (3—5 zgrada u nizu), koje mogu biti postavljene na regulacionoj liniji ili često paralelno, odmaknute, te na taj način imaju predprostor.

Neizgrađeni prostor među susjednim zgradama, koje nisu u nizu, ne smije biti manji od 8 m. (slika 14)

Zgrade u nizu — spojeni način izgradnje

Blokovske jedinice mogu biti izgrađene na tzv. spojeni način — zgrade u nizu. Kod spojenog načina izgradnje zgrade se podižu u građevnom pravcu i priključuju se svojim vatrobranim zidovima na vatrobrane zidove susjednih zgrada.

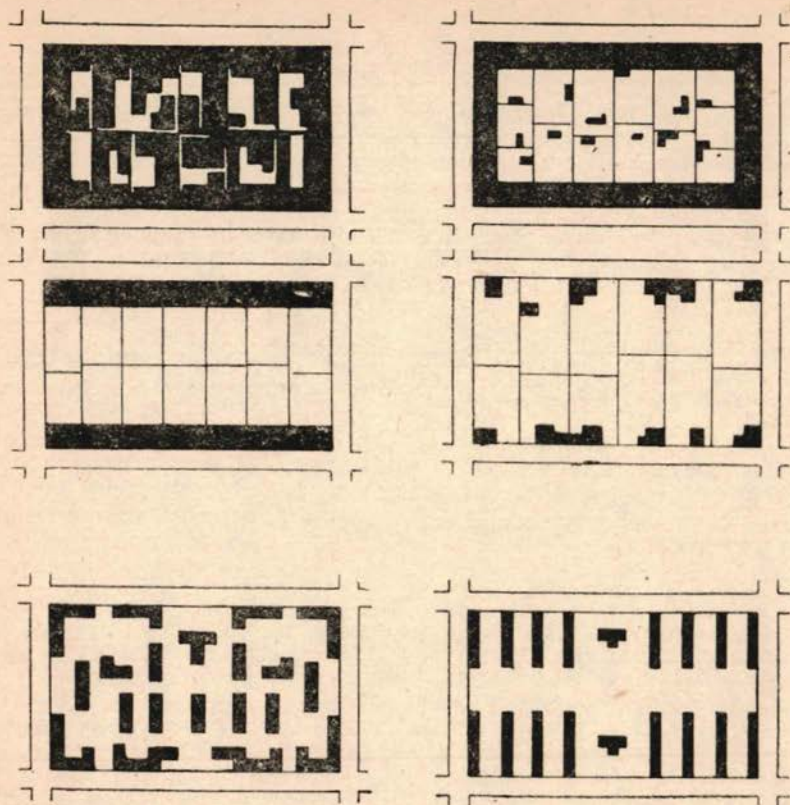
Ove zgrade mogu se izvoditi i sa stanovitim paralelnim odstupanjem od regulacione linije, ali tada će pojedine zgrade ili čitave strane bloka imati predprostor, koji mora da bude ureden kao ukrasni vrst ili mora biti uključen u cestovno prometnu površinu. Ovi predprostori mogu biti i ograđeni ukusnim niskim ogradama, kao predbašće zgrade. Ovaj način izgradnje dobrom orijentacijom stambenih ulica, može pružiti dosta udobnosti, ako dužine zgrada nisu prevelike i ako zgrade imaju svoje vrtače. Nizovi mogu biti sastavljeni i od višespratnih zgrada, pa čak i u kombinaciji s prizemnim zgradama u predprostoru velikih zgrada koje u toj kombinaciji služe za trgovine i slično. (slika broj 14)

Zatvoreni način izgradnje

Izgradnja pojedinih stambenih blokova može se vršiti i na taj način, da su zgrade smještene na perifernom dijelu bloka, koji u tom slučaju predstavlja zatvoreni način izgradnje. Ovaj način izgradnje ne pruža najpovoljnije osvjetljenje, a niti provjetranje, pa se zato u novije vrijeme primjenjuje izgradnja izdvojenih ili grupno postavljenih objekata a u bloku sa unutrašnjim parkovima i dječjim igralištima. U ovom slučaju zgrade imaju dvije glavne fasade, tzv. vanjsku, koja je okrenuta prema stambenoj ulici i drugu koja je okrenuta prema parku ili igralištu. (slika broj 15)

Svaki građevni program treba promatrati sa stanovišta općih i lokalnih uvjeta, kod čega se mora nastojati uskladiti glavne potrebe sa lokalnim i praktičnim mogućnostima.

Stanovništvu treba osigurati miran život u ugodnoj okolini. Zbog toga je neophodno potrebno, da stambeni rajoni budu izolirani od svake buke, prašine i drugih neugodnosti, kao što smo već napomenuli. Tranzitne arterije ne smiju presecati stambene mikro rajone. Već kod namjene površina budućeg naselja, treba riješiti pitanje smještaja glavnih prometnica. Ulaze sa glavnih prometnica u mikro rajon, treba također ograničiti na minimum i to 400—1000 m. Prema tome svaki će mikro rajon imati svoju lokalnu uličnu mrežu, koja će zajedno sa svim stam-



Slika 15

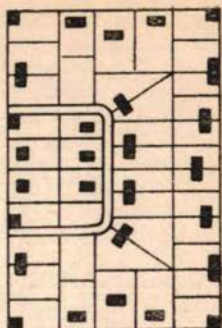
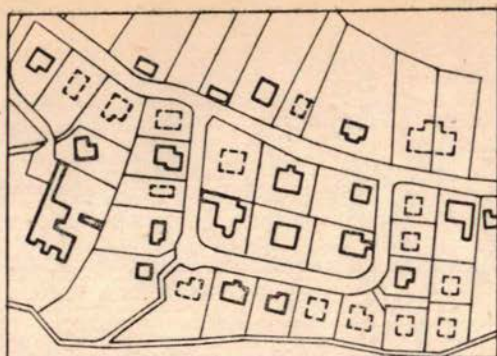
centim ulicama služiti interesima cijelog mikro rajona. Veće dužine stambenih blokova smanjuju broj ulica, a time se povećava ekonomičnost u izgradnji komunalnih uređaja. Osim toga se u tom slučaju smanjuje utjecaj saobraćajne buke.

Prometno-cestovnu mrežu unutar mikro rajona i blokova treba riješiti tako, da svaka zgrada ima osiguran pristup i motornim vozilima. Dvosmjerni kolni prolazi unutar blokova ne smiju biti uži od 6 m. Jednosmjerni prolaz ne smiju biti dugački, niti uži od 3,5 m. Ako su predviđeni kao »slijepi« ogradnici, moraju imati na kraju zaokretnicu sa proširenjem kolovoza na 5—7 m. Radi osiguranja protiv požara, svaki blok mora imati dobro planiran sistem vodovodne mreže i hidranata. (sl. br. 16)

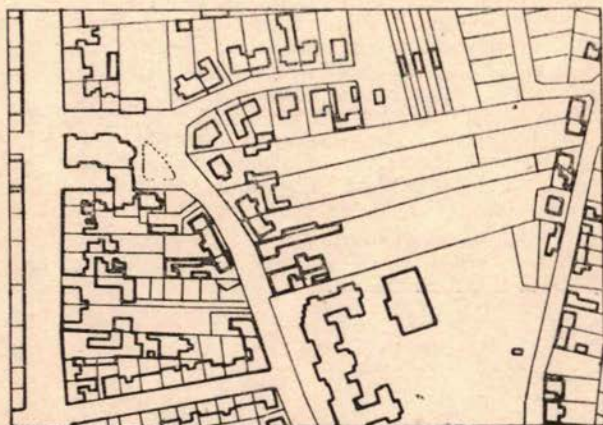
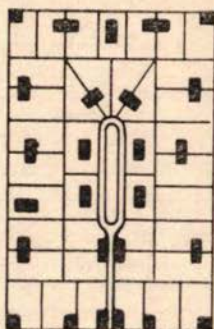
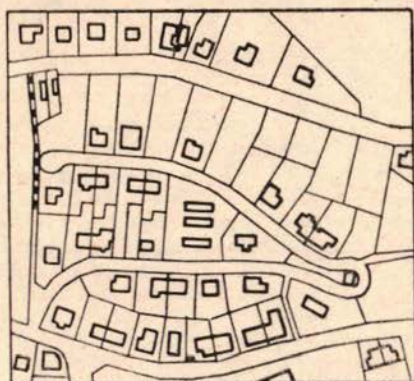
Da se spriječi stvaranje većih udaljenosti od mjesta stanovanja do mjesta rada, preporučljivo je osnovati više stambenih grupacija na području regiona. Na taj način smanjuje se suviše zamaranje radnih i poslovnih ljudi kao i gubitak vremena svakodnevnim putovanjima, a osim toga smanjuje se dnevna opterećenost prometa.

VIŠEKATNE ZGRADE

Izgradnja višekatnih zgrada ima stanovite građevinske i finansijske prednosti, obzirom na manje troškove za veći broj stanova, putne mreže, kanalizacije, elektrovodova i drugih instalacija. Ovakav način izgradnje omogućuje zadružna izgradnja što je za naše prilike važno. Izgradnjom višekatnih zgrada koriste se manje površine i smanjuju se udaljenosti nastanjenih predjela i mjesta rada, što omogućuje bolje tehničke i prometne uslove.



Slika 16a.



Slika 16b.

Sl. 16a predstavlja ulicu izvedenu u obliku »petlje« radi što boljeg korištenja zemljišta. »Slijepe« ulice projektiraju se obično tamo, gdje zbog specifičnih prilika ili konfiguracije terena nije moguće izgraditi prolazne ulice (sl. 16b).

MALE ZGRADE

Izgradnja malih objekata ima također svoje prednosti, samo to nije moguće uvijek provesti. Prije svega kod nas se još uvijek koriste metode i materijali u izgradnji malih obiteljskih kuća, iako postoje velike mogućnosti, da se to nadomjesti primjenom novih materijala još više primjenom novih metoda u izgradnji kao što su blok cigle i gotovi dijelovi.

Za izgradnju malih stambenih zgrada može se organizirati grupe, koje vrše samo te gradnje i koriste svoja iskustva sa upotrebom mjesne radne snage, mjesnog materijala i koje primjenjuju jednostavnije konstrukcije i tehničke uređaje. Prednosti izgradnje malih stambenih zgrada su u tome, što ne zahtijevaju naročita geotehnička ispitivanja tla na mjestu gradnje, što ih se može izgrađivati sa stanovitim ubrzanim sistemom i što daju veće mogućnost za udoban život i osjećaj, da se nalazimo u prirodi. (slika broj 14)

IZGRADNJA U SELIMA

Kod nas postoji još uvijek velika razlika u načinu života i stanovanja u gradovima i selima. Jedni i drugi imaju svoje određene higijenske uslove i karakteristike, a koje se očrtavaju u različitoj dnevnoj praksi života na selu i u gradu.

I selo i grad imaju svoje prednosti i svoje nedostatke. Međutim, ako se ostvari minimum higijenskih uvjeta na selu nedostaci će se vremenom smanjivati i sela u budućnosti više neće ličiti na današnja.

Likvidacija tih razlika između sela i grada u nekim stranim zemljama sa većim iskustvom i većim standardom kreće se zapravo u oba pravca. Sela sa svojim izgledom približuju se gradovima u malom opsegu, a gradovi gube svoja ranija obilježja krutosti, projektiranjem i zasadijanjem velikih površina zelenila.

Način života na selu kod nas vrlo je različit i vezan je na geografske prilike i razne loše tradicije iz daleke prošlosti. Zbog toga su naša sela različita ne samo po formi nego i po načinu izgradnje. Trebat će puno dobre volje i zalaganja, dok se te naslijedjene prilike i prakse lošeg stanovanja izmijene na bolje. Vrlo loši smještaji i način izgradnje stambenih i gospodarskih objekata, a često i loša putna mreža podržava nehigijenske prilike u našim selima.

Zato je neophodno potrebno stalno propagirati i provodati sukcesivnu i temeljitu asanaciju i reorganizaciju tih prostora.

Kod reorganizacija ili nove izgradnje naših sela treba predvidjeti i prostora za smještaj javnih, kulturnih i zdravstvenih ustanova. Njih je najbolje smjestiti u javnim zelenim površinama. Posebno treba odrediti prostore za skupne zadružne pogone, radionice, silose itd.

Prema tome će i sela imati svoje zone:

1. Stambene grupe u kojima će biti uključena i trgovačka obrtnička mreža zajedno sa nastanbama pojedinih gospodarstava.
2. Grupe javnih i kulturnih i zdravstvenih ustanova, treba tako razmjestiti, da njihov položaj bude svima podjednako pristupačan.
3. Zajedničke, zadružne pogone i radionice većeg opsega treba smjestiti u pobje grupe ili izdvojenu zonu što je uslovljeno mjesnim terenskim i klimatskim prilikama.

Odvajanjem objekata za stanovanje od drugih gospodarskih zgrada i pogona uz dobru cestovnu mrežu sa dobrom površinskom obradom stvorit će se povoljni uslovi za zdraviji život u našim selima.

ISPRAVKE:

U članku »Planiranje i izgradnja naselja«, Geodetski list broj 7—8/56 — juli-avgust, potkrale su se neke greške, pa molimo da se to uzme u obzir i ispravi.

Na strani 211 u dijelu članka »Region i regionalni plan«, prvi red počinje sa rečenicom: Proširenje i uređenje... a treba da piše: **Planiranje i uređenje...**

Na strani 223 u dijelu članka: »Nosivost raznih vrsta tla«, — navedene su oznake nosivosti na /m² a treba da stoji cm² na pr.: glina tvrdog sastava 2—6 kg/cm².