

Instalacije u zgradama

Vodovodna mreža

Vodvodna mreža

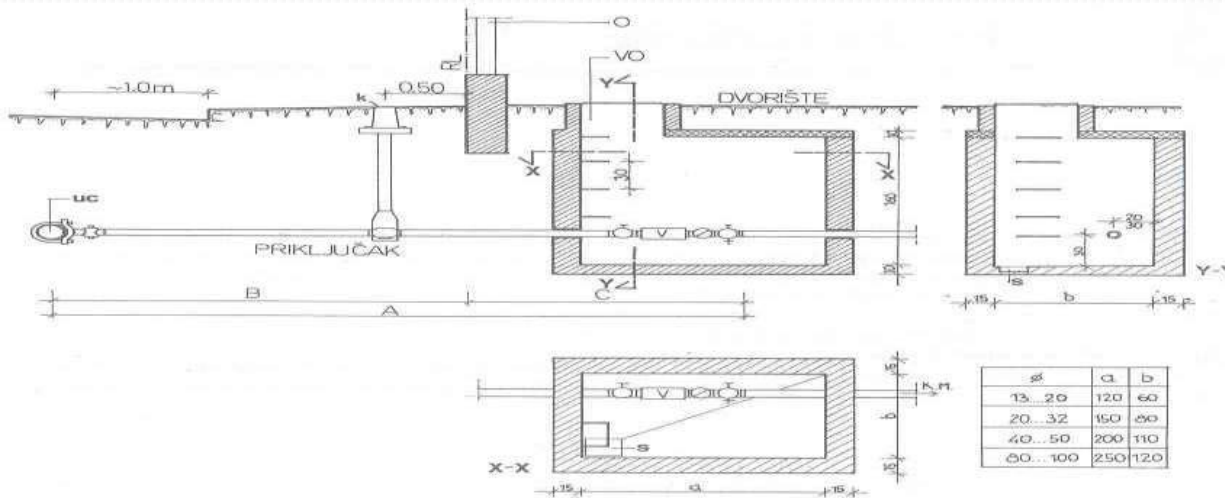
- **Korišćenje vode**
- Voda za piće je voda bez boje, ukusa i mirisa, temperature 7-12 C i tvrdoće oko 8 ph.
- Voda za piće mora biti higijenski ispravna, što znači da ne sme sadržati hemijske, fizičke i bakteriološke sastojke u količinama većim od dopuštenih.
- Voda za domaće potrebe (kuvanje, pranje, topla voda i dr.) mora imati ista svojstva kao voda za piće.
- Voda kojim se napaja stoka ne mora u svemu odgovarati uslovima koji se postavljaju vodi za piće.
- Kvalitet vode za privredu zavisice od različitih potreba tehnološkog procesa.

Vodvodna mreža

- **Količina i potrošnja vode**
- U poslednjih 100 godina potrošnja se povećala osam puta. Najviše otpada na poljoprivredu oko 69%, industriju 21% i domaćinstva 10%.
- Prema prognozama do 2025. godine najmanje 3.5 milijardi ljudi u svijetu imaće nestašicu vode. Prema podacima Svetske zdravstvene organizacije oko 400 miliona ljudi u zemljama u razvoju, pati od bolesti zbog nedovoljno čiste vode za piće (od tih bolesti dnevno umire 30 000 ljudi).
- U naseljenim mestima danas je potrebno 200- 500 l vode za piće po stanovniku na dan. U nekim razvijenim zemljama, zbog industrijske potrošnje, potrošnja vode prelazi preko 500 litara po stanovniku na dan.
- Jedno prosečno evropsko domaćinstvo potroši oko 180 litara po stanovniku na dan.

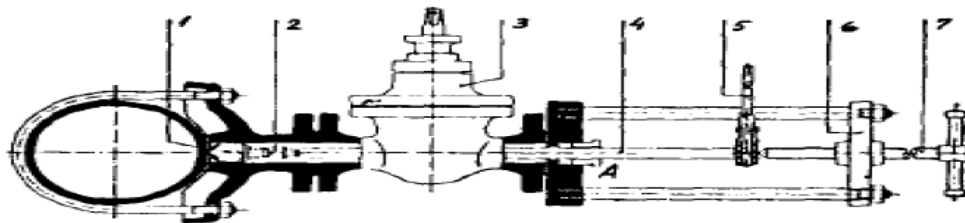
Vodvodna mreža

- Kućni priključak
- Pod kućnim priključkom podrazumeva se cev A od ulične mreže do ventila iza vodomera, sa svim armaturama koje se na toj cevi nalaze.
- Priključni vod do regulacione linije B spada u gradsku mrežu i održava ga gradski vodovod.



Vodvodna mreža

- **Priključna armatura** služi za priključak kućne na uličnu vod.mrežu.
- Cevi od npr. livenog gvožđa mogu naknadno da se buše, uz pomoć naročite ogrlice za bušenje cevi. Između ogrlice i cevi postavi se gumeni zaptivač. Kroz otvoren zatvarač provuče se burgija. Ona se okreće naročitim ključem, a zavrtnjem sa polugom potiskuje se na cev. Oko burgije, na mestu A, postavljen je zaptivač. Kad se cev probuši ovaj zaptivač sprečava da voda izlazi. Tada se burgija izvuče iz zatvarača i on se može zatvoriti. Kad se zatvarač zatvori skine se deo koji nosi burgiju. Zatvarač ostaje, pričvršćen ogrlicom za cev. Na slobodan obod zatvarača nadovezuje se kućna mreža. Ima i drugih tipova ogrlica, al



Sl. 3. 212.— Ogrlica sa ventilom, za kućni priključak

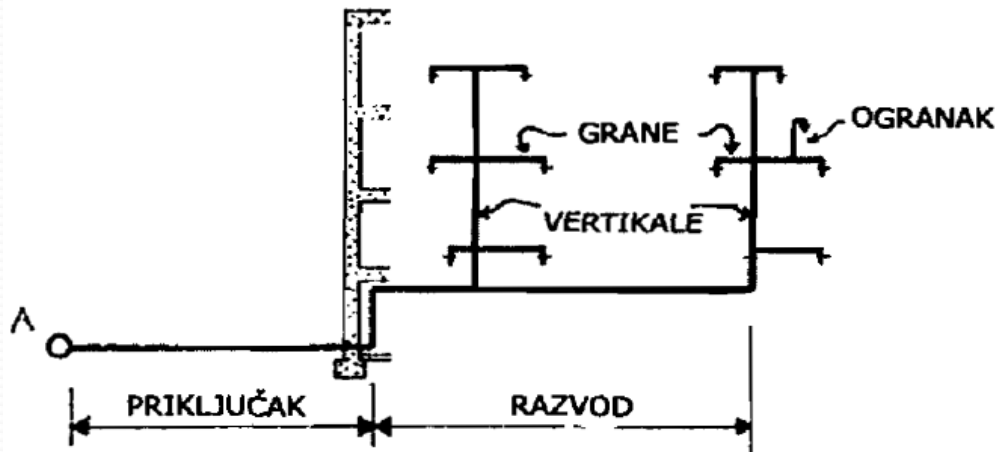
1—spiralna burgija, 2—nastavak, 3—ventil, 4—vreteno za bušenje, 5—poluga, 6—most, 7—vreteno za pritiškanje

Vodvodna mreža

- **Vodovodna armatura**
- Regulaćijska armatura: su uređaji za regulaciju pritiska redukćijski ventili, spojni, odzračni ventili, nepovratni ventili itd
- Sigurnosni taložnik je jednostavna naprava koja služi za hvatanje taloga u cijevima.
- Merna armatura : meri količinu potrošene vode ili vodomeri
- Vodomer se postavlja ili u zgradi, što bliže spoljnom zidu, ili u oknu van zgrade. Postavlja se tako da bude lako dostupan, da se lako može očitati potrošnja vode i da bude siguran od smrzavanja i oštećenja.
- Vodomer treba da bude čvrsto oslonjen na tvrdo podnožje. Sa strane, bliže spoljnom zidu, ispred vodomera se postavlja zatvarač, a s druge strane drugi sa ispusnom slavinom.
- Postavljanjem vodomera između 2 zatvarača, omogućava se skidanje i postavljanje vodomera u slučaju potrebe njegove zamene ili popravke.
- Vodomer mora biti postavljen horizontalno, da bi pravilno radio.

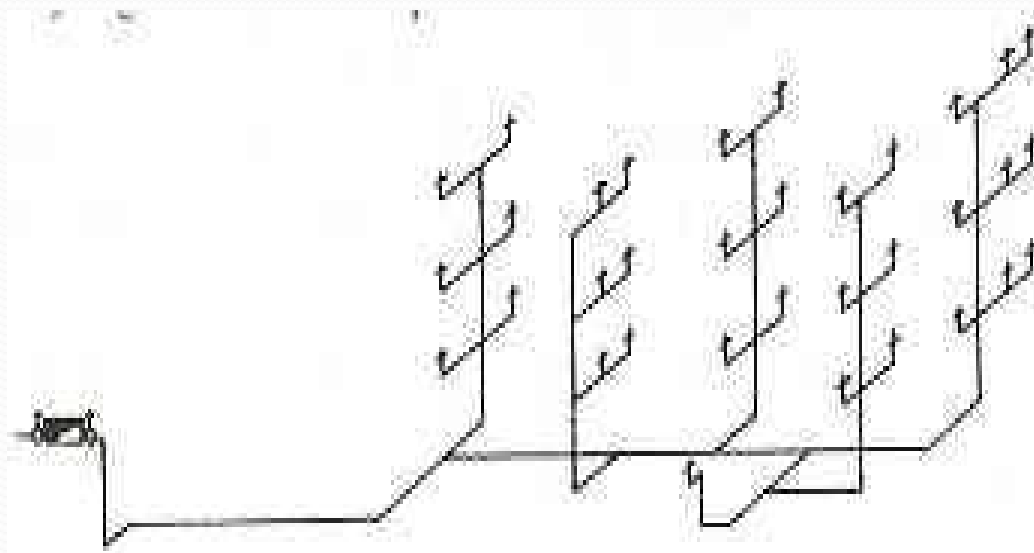
Vodvodna mreža

- Pod kućnim vodovodom podrazumeva se instalacija vodovoda u samoj zgradi i njen deo u dvorištu.
- Sheme kućnih vodovoda zavise od pritiska u uličnoj mreži, visine zgrade i rasporedu mesta potrošnje u zgradi.
- Na narednoj slici je prikazana osnovna shema kućnog vodovoda.



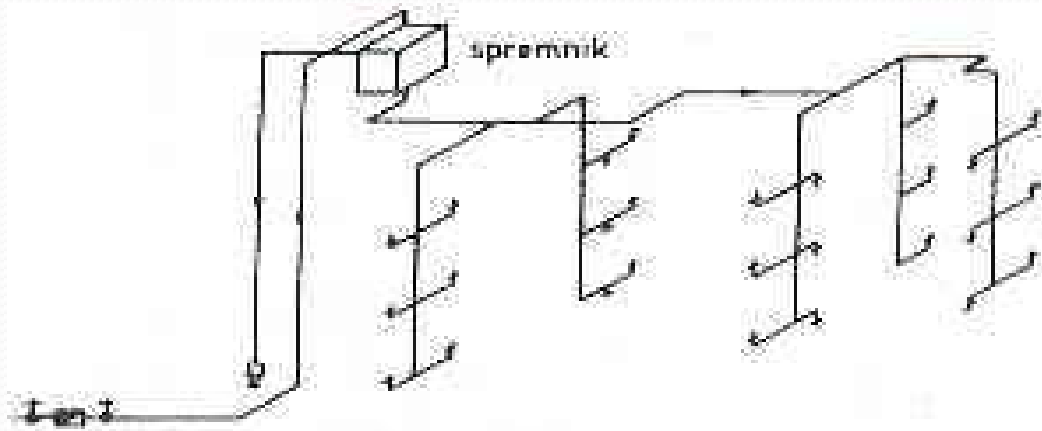
Vodvodna mreža

- Razvod vodovodne mreže u zgradama deli se na
- Donju razvodnu mrežu, gornju razvodnu mrežu i kombinovanu razvodnu mrežu.
- 1. Donja razvodna mreža



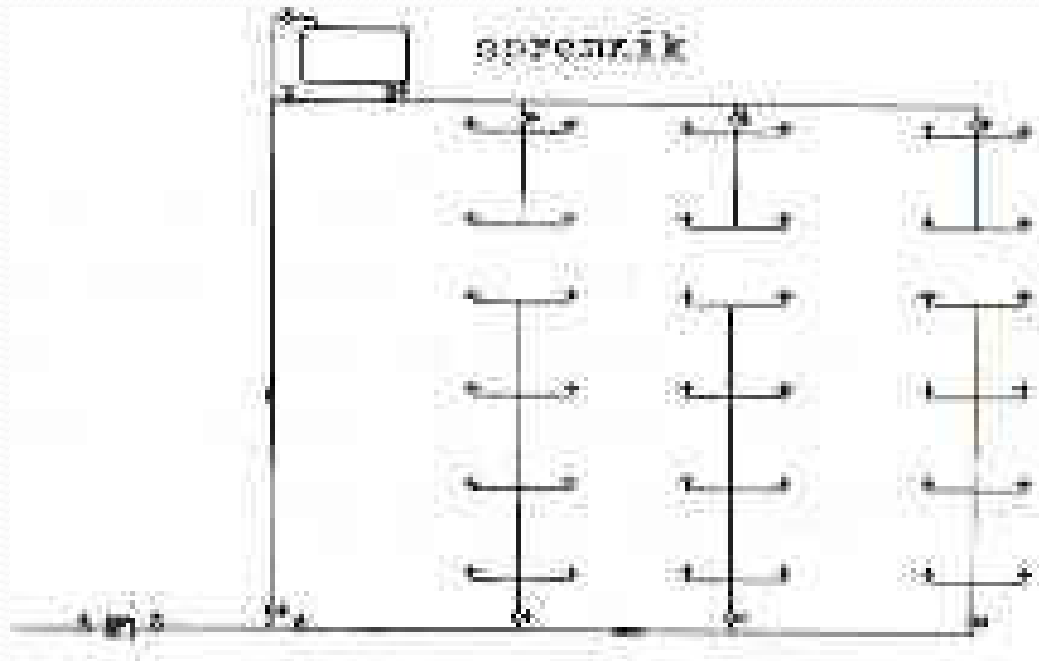
Vodvodna mreža

- U višim zgradama priključenim na komunalni vodovod može se dogoditi da pritisak u uličnoj cevi nije u svako doba dana u stanju zadovoljiti sve potrebe (potrošnja na najvišim spratovima, itd.). U tom slučaju se praktikuje postavljanje pomoćnog rezervoara koji se napuni u vreme kada je pritisak zadovoljavajući.
- 2. Gornja razvodna mreža



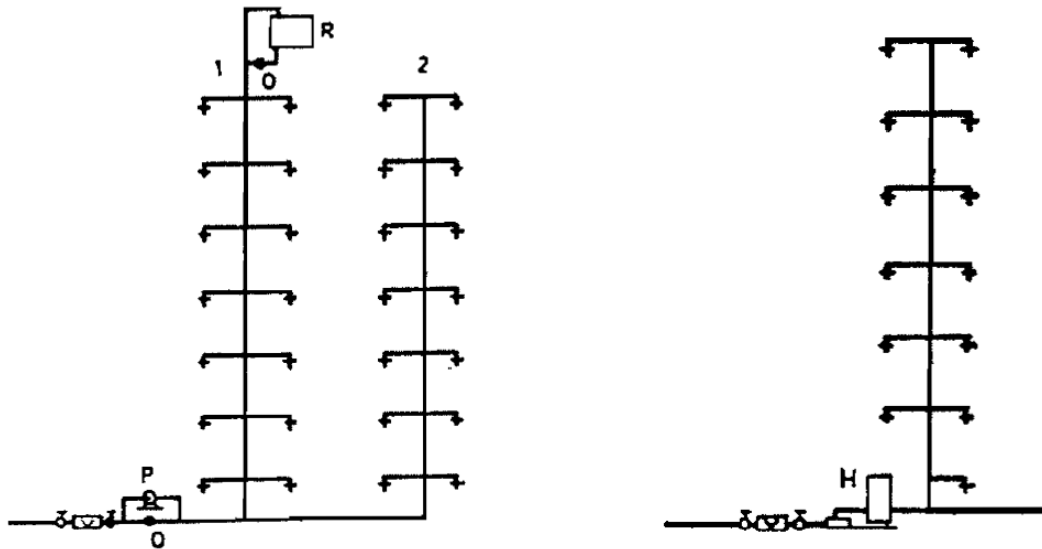
Vodvodna mreža

- 3. Kombinovana razvodna mreža: koristi gornji i donji razvod kada nemamo dovoljan pritisak u višim etažama.



Vodvodna mreža

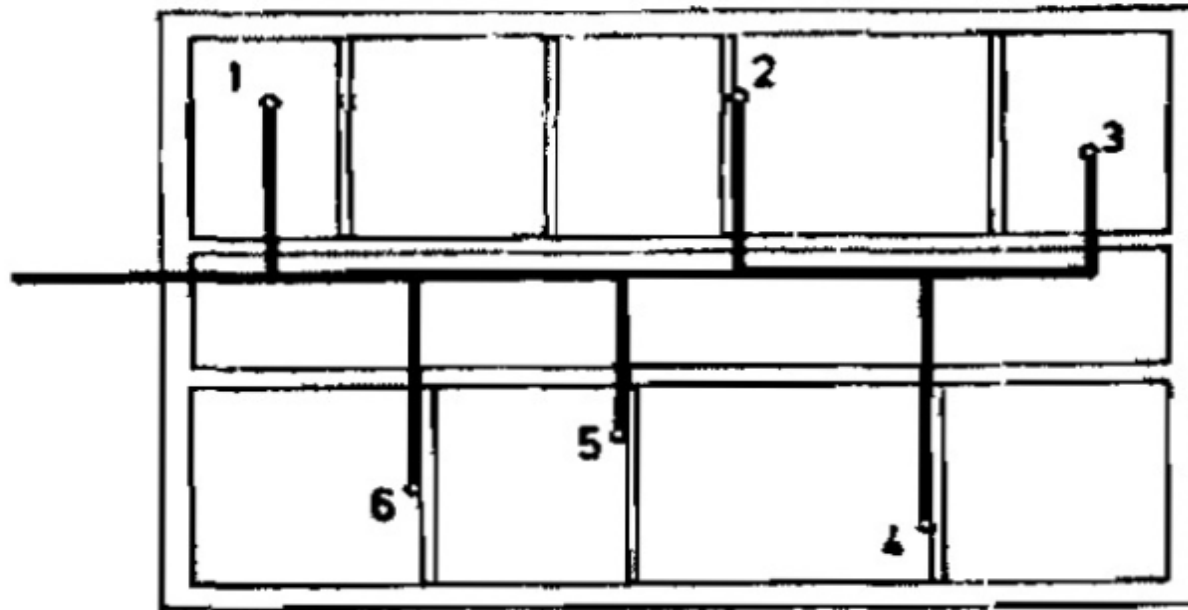
- Kad je zgrada tako visoka, da pritisak u uličnoj cevi ni u kojem periodu dana nije dovoljan, postavlja se rezervoar R sa pumpom P , ili se postavi hidrofor H



Vodvodna mreža

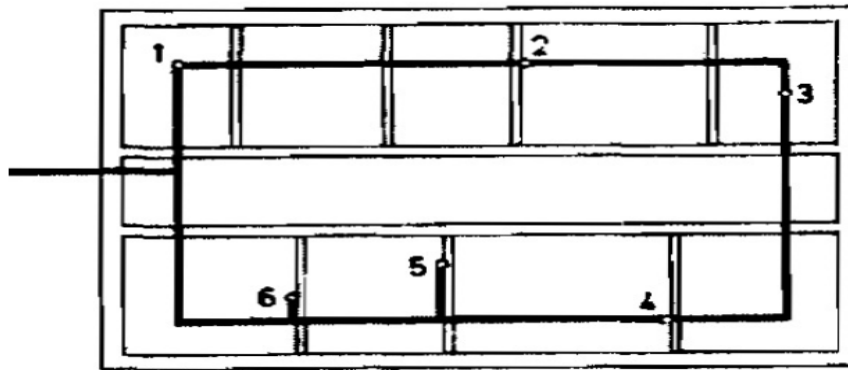
- Kućna razvodna mreža počinje od vodomera.
- Od vodomera voda se najkraćim putem dovodi do mesta potrošnje, vodeći računa o pravilima postavljanja cevi, konstrukciji zgrade i rukovanju instalacijama.
- Od vodomera, odnosno uvođenja u zgradu, razvodna cev se vodi horizontalno, grana se do mesta gde prelazi u vertikale od kojih se po
- spratovima odvajaju grane i ogranci pojedinih izlivnih mesta. Donji horizontalni deo mreže nazivamo razvodnom mrežom, koja je uobičajenogranatog tipa.
- Ovaj sistem ima manju dužinu cevi, voda najkraćim putem dolazi do vertikala, ali kvar na početku glavne razvodne cevi izaziva zatvaranje
- većeg dela mreže (čak i cele mreže).

Vodvodna mreža



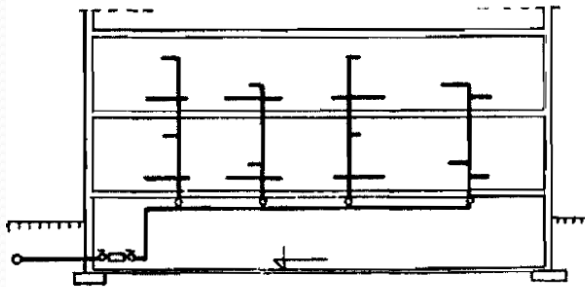
Vodvodna mreža

- Prstenasti sistem nema takvih nedostataka, jer voda uvek može sa dve strane da dođe do vertikale.
- Iz tog razloga raspodela vode je ujednačenija, ali je mreža duža i manje dostupna, jer se po pravilu nalazi u podrumskim prostorijama

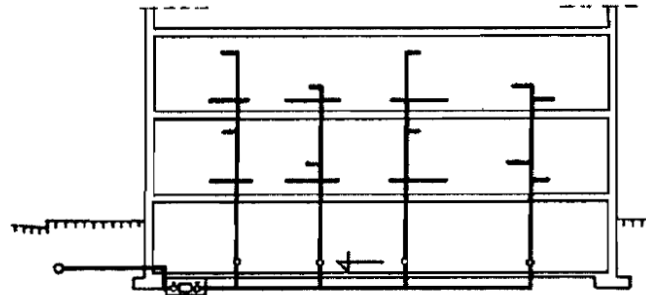


Vodvodna mreža

- Cevi se polažu pravolinijski, a granaju i menjaju pravac pod pravim uglom.
- Pri prolazu kroz zidove, koji je uvek pod pravim uglom, cev se ne sme uzidati, kako se pomeranje i sleganje zida ne bi prenosilo na cev.
- Razvodne cevi mogu biti postavljene po zidovima podruma i ispod podruma (podrumski razvodni sistem i razvodni sistem u prizemlju).



Razvod ispod podrumskog plafona



Razvod ispod podrumskog poda

Vodvodna mreža

- Bez obzira gde se postavljaju, razvodne cevi treba da budu položene s padom, najbolje ka ispusnom ventilu kod vodomera, kako bi se cela mreža mogla isprazniti na jednom mestu.
- Ako se razvodne cevi postavljaju ispod podrumskog poda, treba da se ukopaju najmanje 30 cm ispod površine poda, da se mehanički udari ne bi prenosili na cevi.
- Cevi postavljene ispod podrumskog poda su nevidljive, ne mogu se kontrolisati, izložene su koroziji i nepristupačne su. U slučaju kvara mora se razbijati pod.
- Ovaj način treba izbegavati i primeniti ga samo onda kad drukčije nije moguće (npr. kad nema podruma, pa se cevi moraju postaviti ispod poda prizemlja).
- Ako se razvodna mreža iz nekih razloga ipak mora postaviti ispod podrumskog poda, razvodne cevi treba postaviti u zidane i betonske kanale s poklopcima koji mogu podizati zbog kontrole cevi.

Vodvodna mreža

- Razvodne cevi je najbolje postavljati po unutrašnjim zidovima i po plafonu podruma.
- U tom slučaju su uvek vidljive i pristupačne.

Posebnu pažnju treba obratiti i na druge instalacije, naročito na cevi centralnog grejanja, koje se često postavljaju na istim mestima.

Na mestu gde se vertikale odvajaju od razvodnih cevi treba postaviti zatvarače sa ispusnom slavinom, da se u slučaju zatvaranja jedne vertikale ne bi svima obustavilo vodosnabdevanje.