

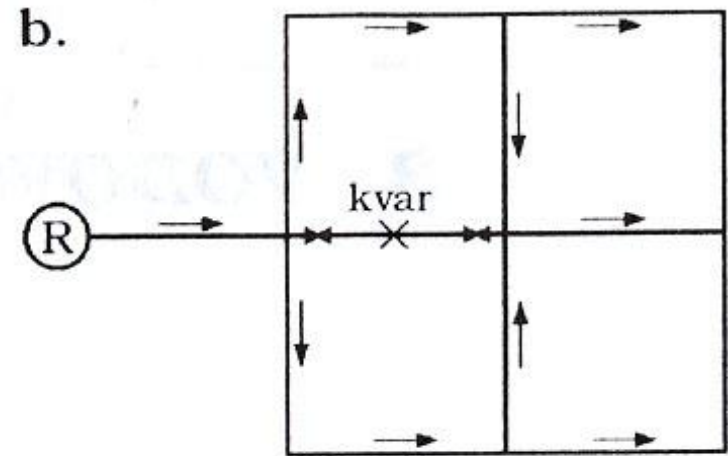
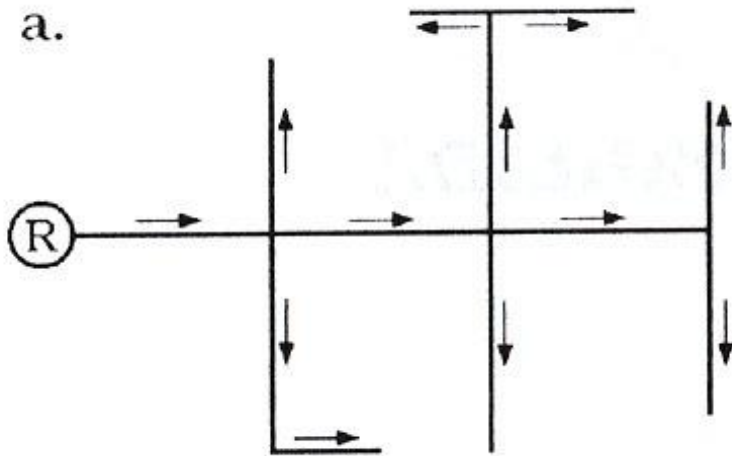
INSTALACIJE VODOVODA I KANALIZACIJE

predavanje 3 i 4

VODOVODNA MREŽA NA NIVOU NASELJA- SPOLJNA

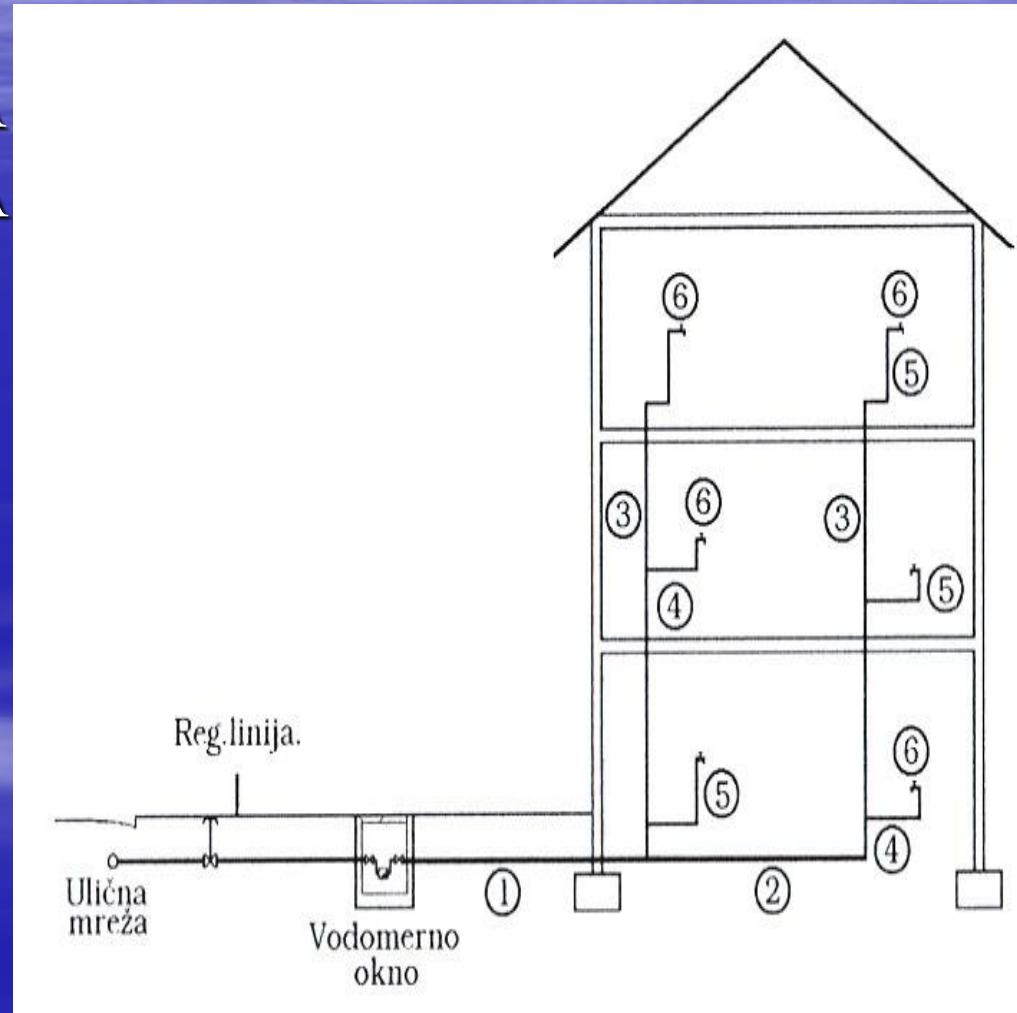
- GRANATA
- PRSTENASTA

GRANATA ILI PRSTENASTA

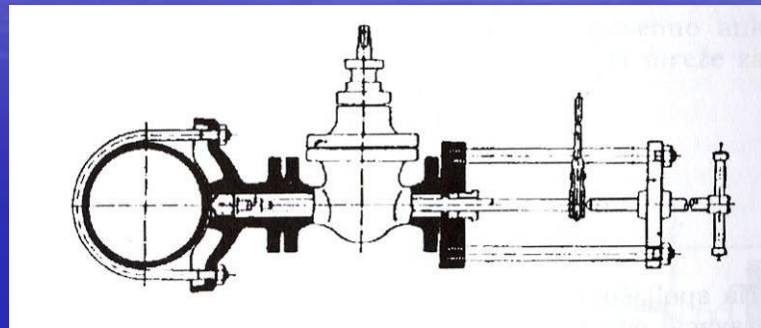
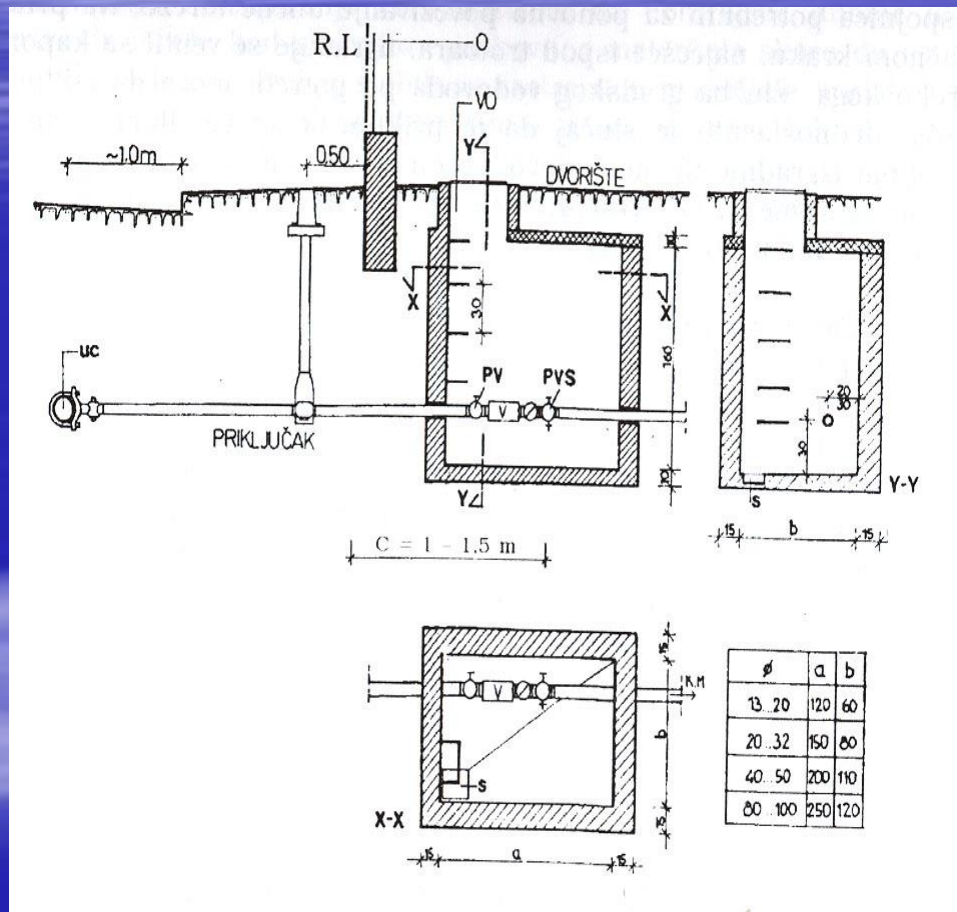


RAZVODNA DISTRIBUTIVNA MREŽA VODOVODA SE MOŽE PODELITI NA

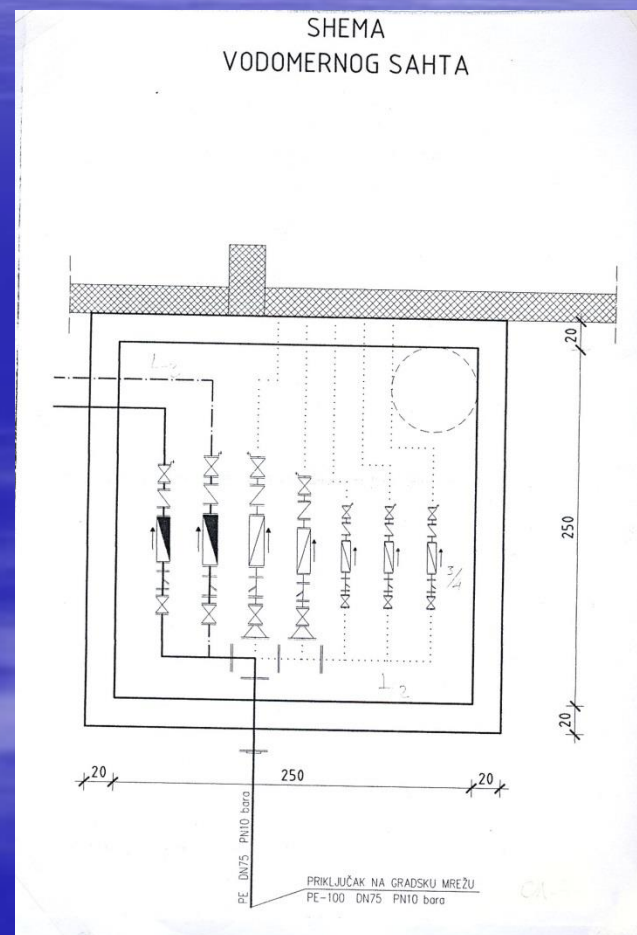
- SPOLJNA (ULIČNA
DVORIŠNA MREŽA
- UNUTRAŠNJA
(KUĆNA)MREŽA



PRIKLJUČAK NA ULIČNU MREŽU AMBORŠELNA ILI PRIRUBNICA

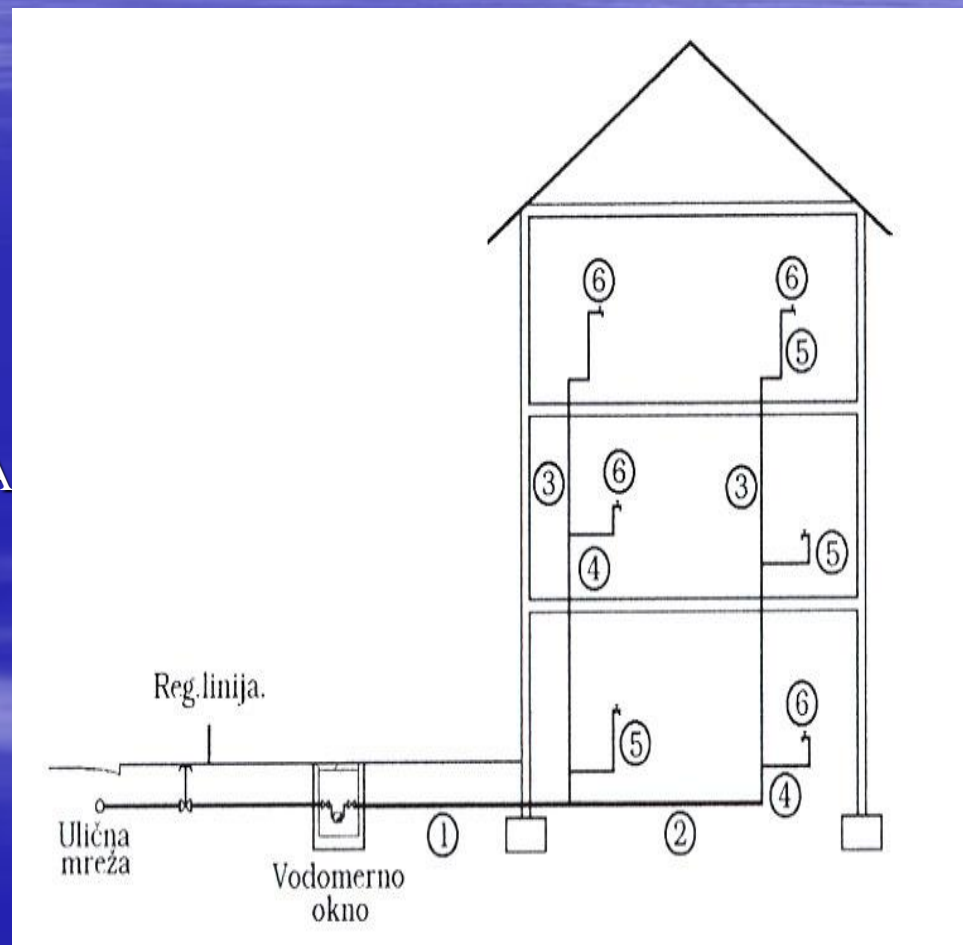


VODOMERNO OKNO



UNUTRAŠNJA VODOVODNA MREŽA

- PREDSTAVLJA DEO SISTEMA ZA SNABDEVANJE VODOM KOJOM SE VODA U OBJEKTU RAZVODI OD MESTA PRIKLJUČKA NA SPOLJNU MREŽU DO SVIH TOČEĆIH MESTA-SASTOJI SE OD
- 1. DOVODNE CEVI U OBJEKAT
- 2. DONJA HORIZONTALNA MREŽA
- 3. VERTIKALA
- 4. OGRANAKA ILI HORIZONTALNOG RAZVODA DO TOČEĆEG MESTA
- 5. PRIKLJUČNE VARTIKALE
- 6. SA TOČEĆIM MESTOM

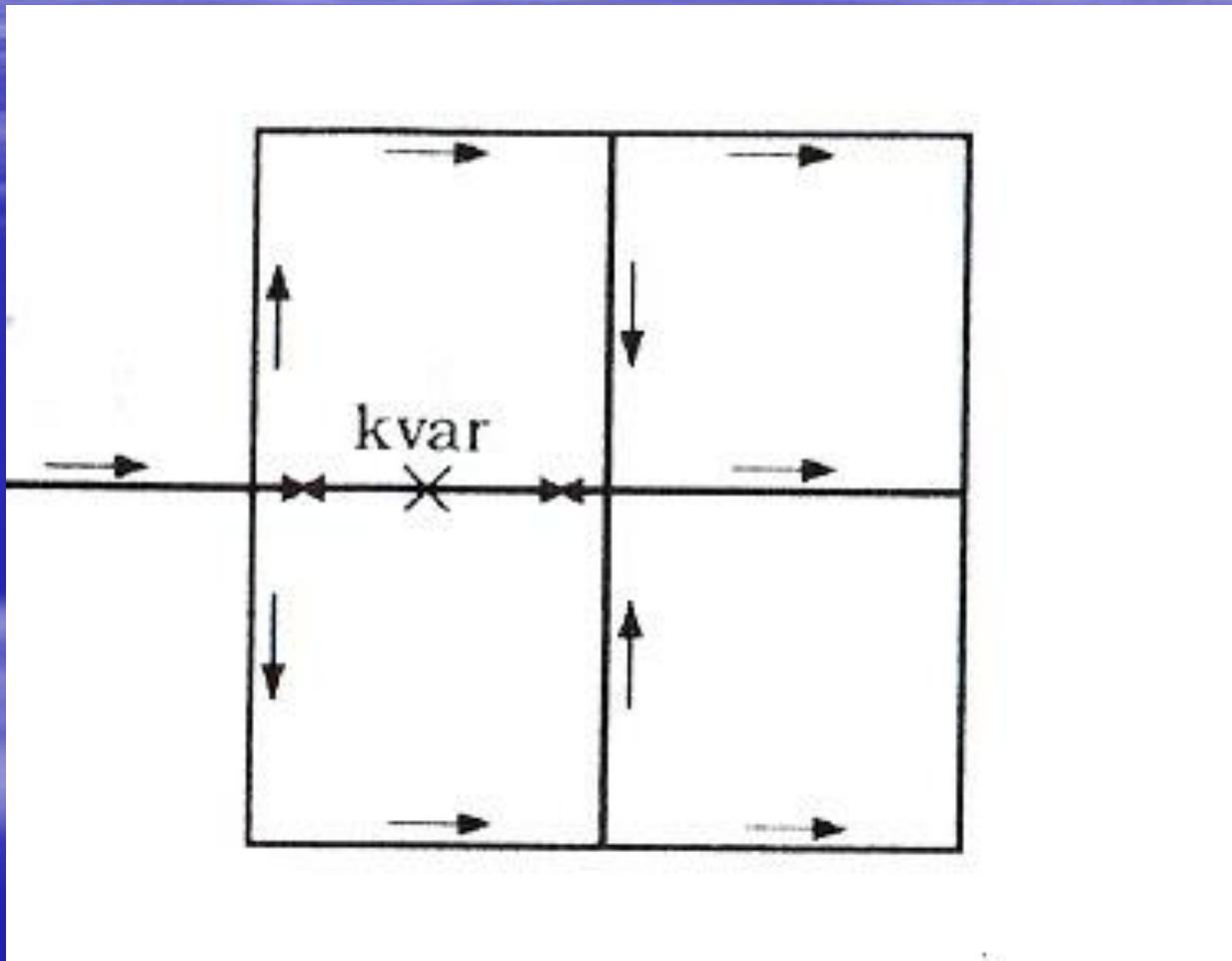


OSNOVNA ŠEMA KUĆNOG VODOVODA

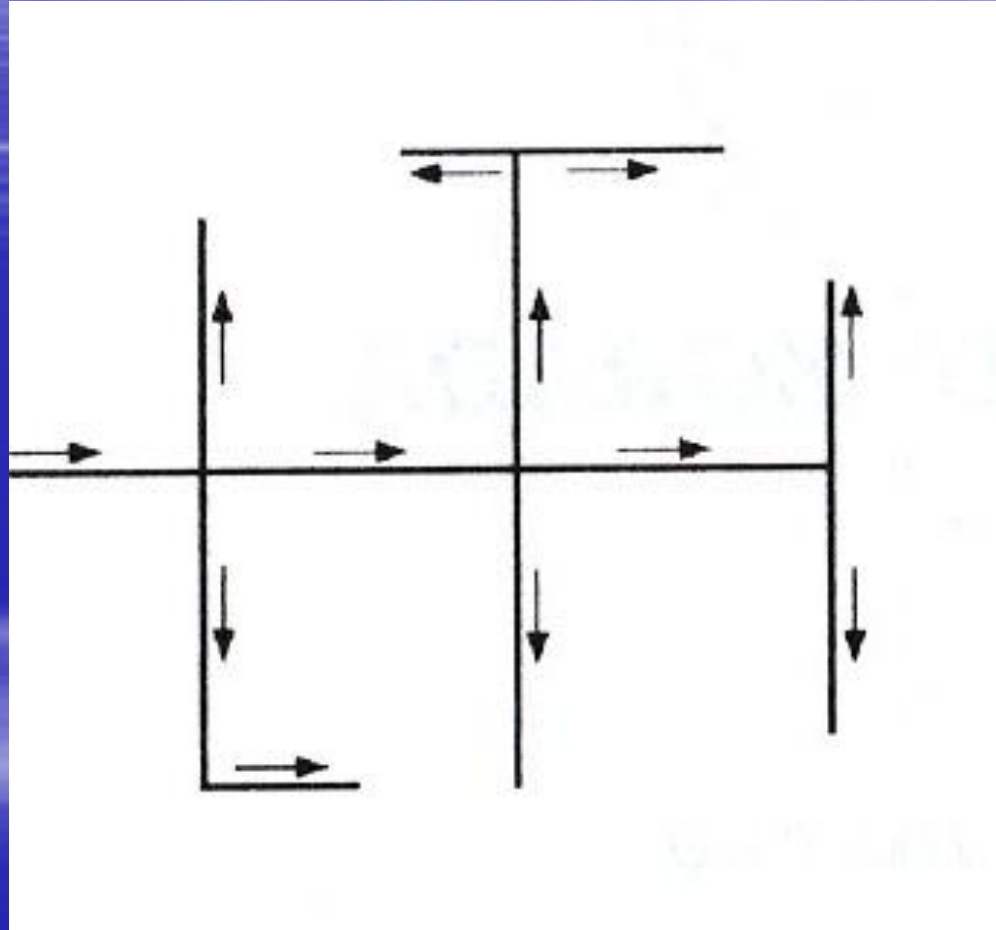


- KUĆNI PRIKLJUČAK
- MERAČ UTROŠKA
POTROŠNJE VODE
- RAZVOD
 - HORIZONTALNI
RAZVOD
 - ISPUSNE SLAVINE
 - VERTIKALNI RAZVOD
 - GRANE
 - OGRANCI

DONJI RAZVOD PONEKAD PRSTENASTA MREŽA U OBJEKTU



DONJI RAZVOD NAJČEŠĆE GRANATA MREŽA U OBJEKTU

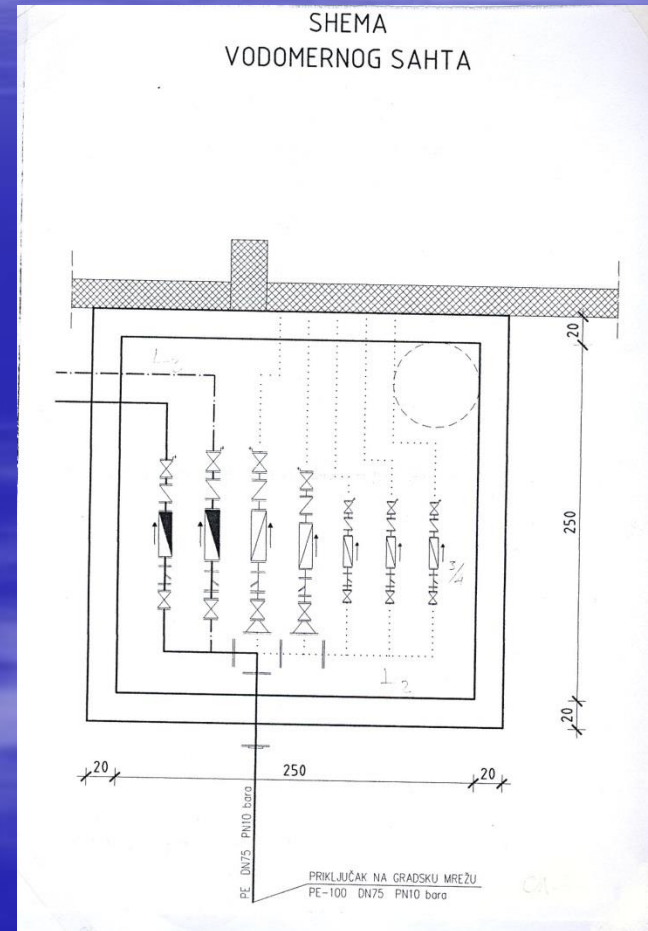
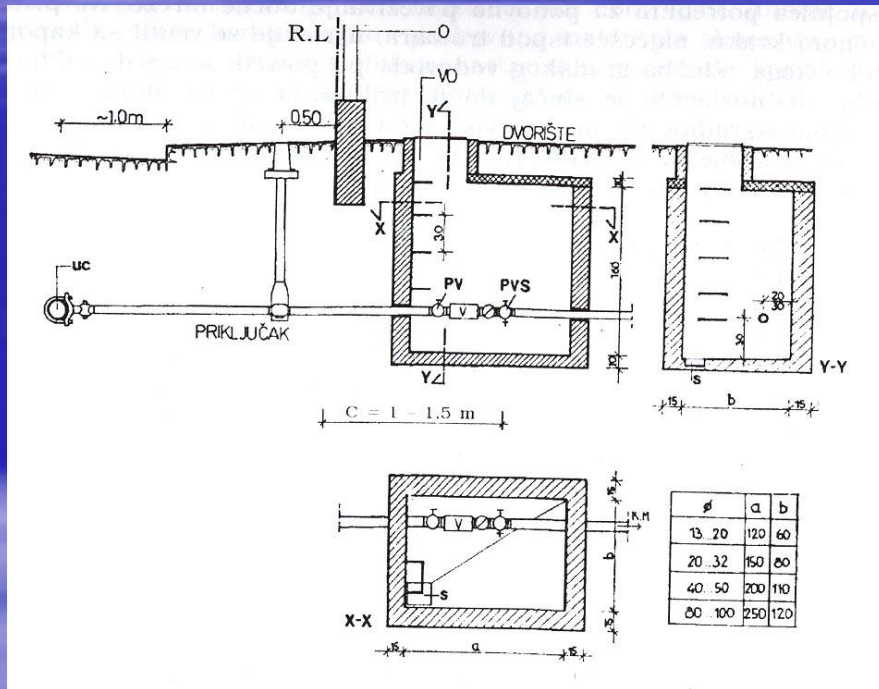


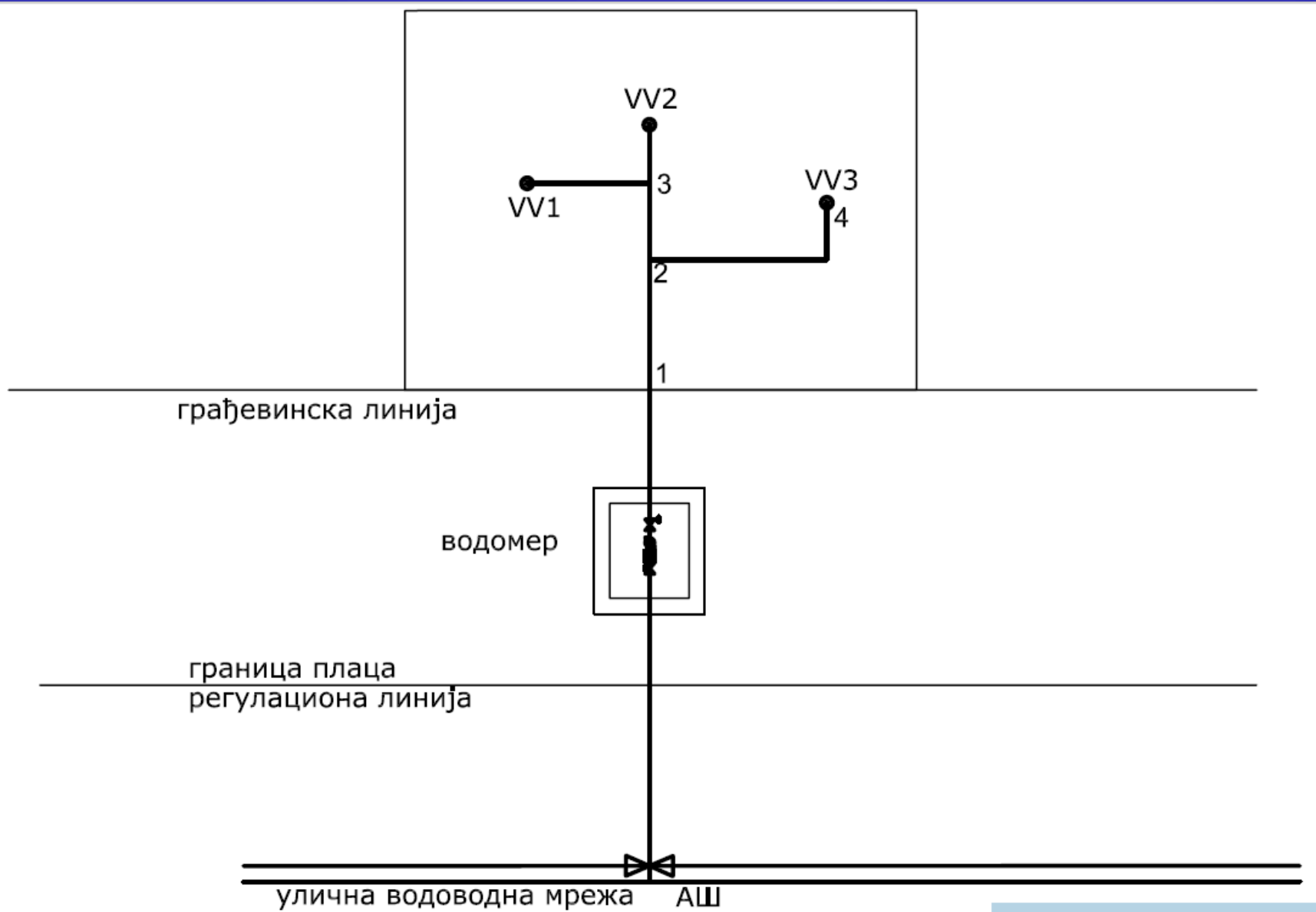
PREMA TIPU VODOVODNA MREŽA MOŽE BITI

- JEDINSTVENA/ preko nje su povezana sva točeca mesta u objektu bez obzira na namenu/
- PODVOJENA/ naprimer posebna mreža za protivpožarne hidrante, u odnosu na ostala točeca mesta

Jedinstvena

Podvojena





Слика 2.144.
Водоводна мрежа – основа

MATERIJALI ZA IZVOĐENJE VODOVODNE MREŽE U OBJEKTU

- OD ČELIČNIH POCINKOVANIH CEVI-ZA SPAJANJE , GRANANJE I SKRETANJE I PROMENU PREČNIKA KORISTE SE POSEBNI FAZONSKI KOMADI , KOJI SE RADE OD ISTOG MATERIJALA OD KOGA SE PROIZVODE I CEVI
- OD POLIETILENSKIH CEVI, KOJE TAKOĐE U SVOM PROIZVODNOM ASIRTIMANU IMAJU RAČVE REDUKCIJE, LUKOVE I OSTALE FAZONSKE KOMADE



NAČINI POLAGANJA CEVI U OBJEKTU



- HORIZONTALNI RAZVOD U NIVOU ISPOD TAVANICE NAJNIŽE ETAŽE, PODRUMA ILI PRIZEMLJA, VIDLJIV I OKAČEN ZA KONSTRUKCIJU, 20-30 CM ISPOD TAVANICE, PONEKAD U SKLOPU TEHNIČKE ETAŽE, RETKO UKOPAN I TEREN ISPOD PODA NAJNIŽE ETAŽE7rANIJE SE TAKO IZVODILO
- HORIZONTALNI RAZVOD OGRANKA VIDNO ILI ISPOD MALTERA ODNOSNO PLOČICA, NA VISIN 30 CM DO-50 CM OD PODA,
- VERTILAKE,
 - U SKLOPU INSTALACIONIH ŠAHTOVA,
 - ISPOD MALTERA, PLOČICA,
 - VIDNO U VARIJANTI KADA SE VODOVODNA INSTALACIJA IZVODI VIDNO

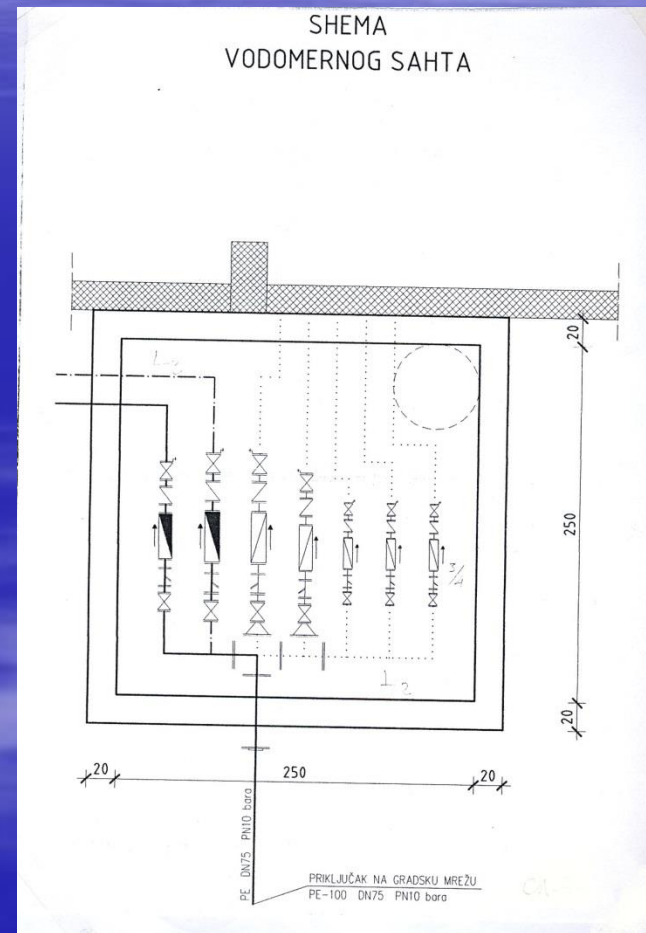
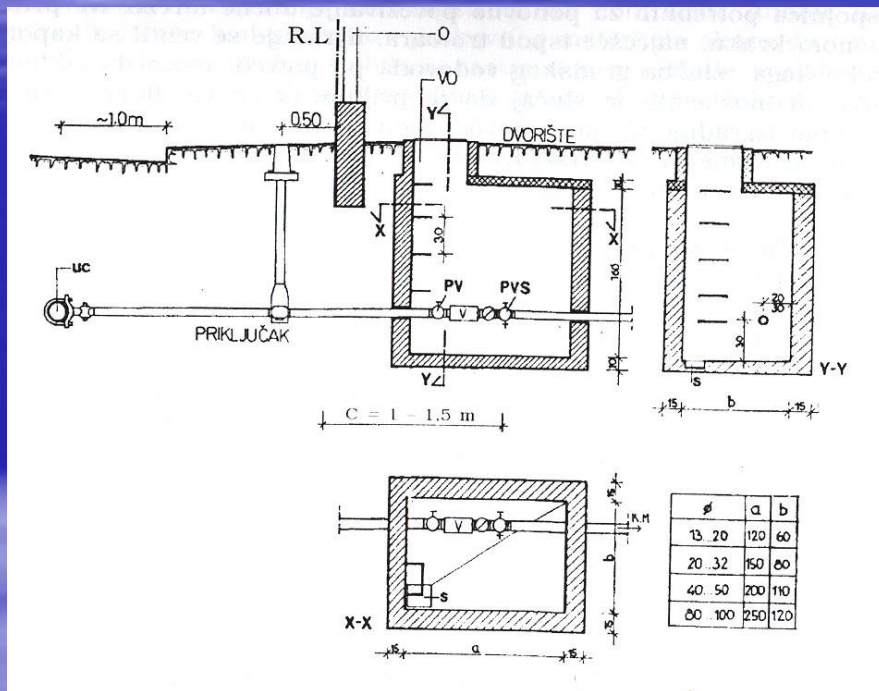
Iz ovog se naravno nameće i podela vodovodne mreže

- VODOVODNA MREŽA KOJA SNABDEVA SANITARNE UREĐAJE I APARATE,
- HIDRANTSKA ILI PROTIVPOŽARNA MREŽA

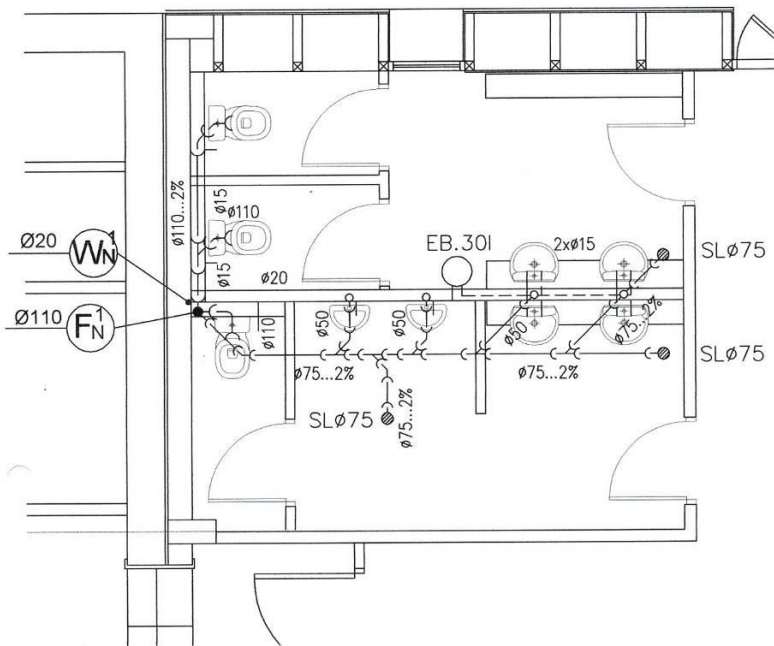
Vodomerni šaht u tom slučaju

Jedinstvena mreža

Podvojena mreža



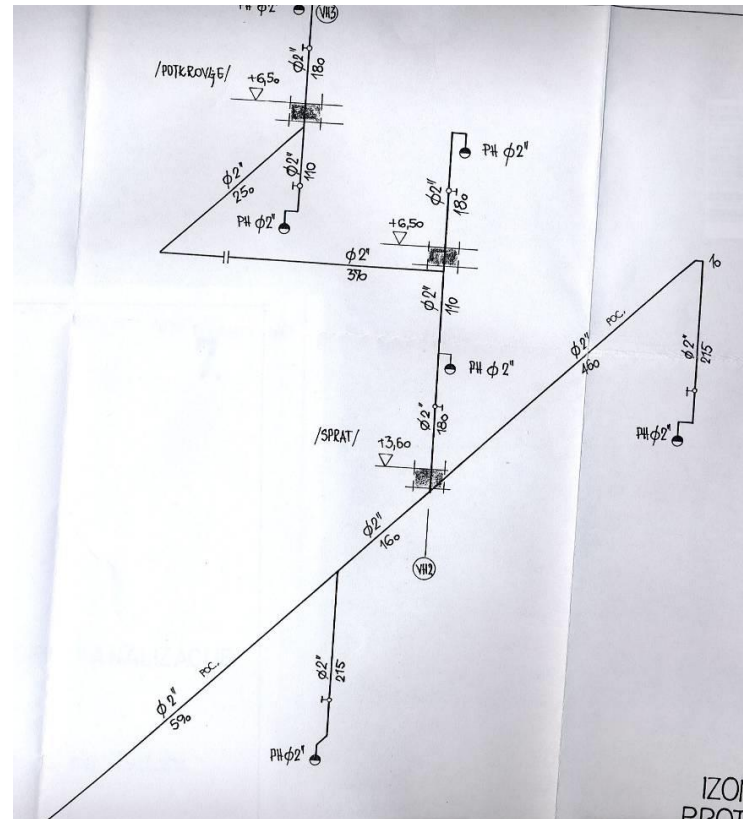
NAČINI PREDSTAVLJANJA – PRIKAZIVANJA VODOVODNE MREŽE



OSNOVA 1:50

DETALJ D1

OSNOVA



IZOMETRIJSKA ŠEMA

Висина течећег места у односу на под просторије

Врста течећег места	Висина течећег места(м)
Славина-батерија изнад умиваоника, судопере, машине за прање судова и веша, славина на писоару	1,00-1,10
Батерија изнад каде, туша	0,85-0,90
Прикључак за WC водокотлић, -високи -ниски	2,00-2,20 0,70-0,95
Прикључак за испирач под притиском	0,80-1,00
Прикључак за биде	0,20-0,25
Противпожарни хидрант	1,50

DIMENZIONISANJE MREŽE

- Mreža se dimenzioniše za najnepovoljnije slučajeve koji se mogu pojaviti u toku njene eksploatacije, pri kojima svi korisnici treba da dobiju potrebnu količinu vode pod zahtevanim-raspoloživim pritiskom. Za proračun mreže se koriste modifikovani oblici jednačine kontinuiteta i Bernulijeve jednačine, i uz pomoć Brixovih tablica.

POTREBAN PREČNIK PRIKLJUČKA

ПОДАЦИ ЗА БРЗО ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ СПОЈА
ПРЕМА УКУПНОМ БРОЈУ МЕСТА ПОТРОШЊЕ

Број изливних места		3	4-10	11-20	21-40	41-60	61-80	Преко 80
Пречни к цеви на споју	Col "	1/2"	3/4"	1"	5/4"	6/4"	2"	2 1/2"
	mm	15	20	25	32	40	50	65

Прорачун мреже почиње од потребне количине воде за поједине санитарне уређаје

ПОТРЕБНА КОЛИЧИНА ВОДЕ

Стандардну славини –изливни вентил пречника $\text{Ø } 13\text{mm}$	$q=0,25 \text{ l/s}$
Довод у водокотлић	$q=0,0625 \text{ l/s}$
Батерију изнад каде –прикључна веза $\text{Ø } 20\text{mm}$	$q=0,375 \text{ l/s}$
Противпожарни хидрант	$q=2,5 \text{ l/s}$

Potrebna količina vode zavisi

- Od broja i vrste točućih mesta u objektu
- Verovatne jednovremene upotrebe točućih mesta



Centralni
ventil

JEDINICA OPTEREĆENJA J.O.

- JEDINICA OPTEREĆENJA JE RELATIVAN BEZDIMENZIONALAN BROJ KOJI SE DEFINIŠE KAO ODNOS IZMEĐU KOLIČINE VODE(l/s) BILO KOG TOČEĆEG MESTA I REFERENTNOG TOČEĆEG MESTA(standardna slavina –izlivni ventil prečnika $\varnothing 13mm$). PREMA OVOJ DEFINICIJI , JEDNOJ JEDINICI OPTEREĆENJA ODGOVARA PROTICAJ OD $0,25 l/s$

$$1 \text{ J.O.} = 0,25 \text{ } l/s$$

Ukupna količina vode l/s

- Ukupna količina vode se dobija tako što se Broj jedinica opterećenja $\Sigma J.O.$ Pomnoži sa 0,25 l/s

$$Q=0,25 \times \Sigma JO \text{ (l/s)}$$




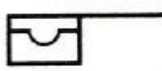


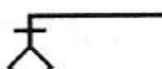
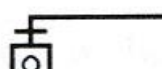
Gde je $\Sigma J.O$ –zbir proizvoda između broja određene vrste točecih mesta i odgovarajuće veličine J.O. za to točecé mesto

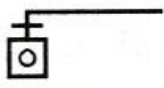
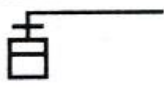
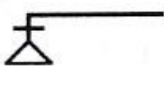
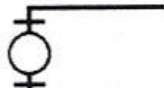
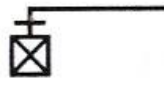


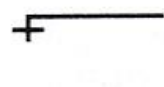
POTREBAN PRITISAK U GRADSKOJ MREŽI ZA POJEDINE SPRATNOSTI OBJEKATA-aproksimativne vrednosti

Spratnost objekta	Minimalni pritisak (u bar – ima) u uličnoj mreži
Prizemlje P	1,0
P + 1	1,5
P + 2	2,0
P + 3	2,5
P + 4	3,0

Tabela za projektovanje

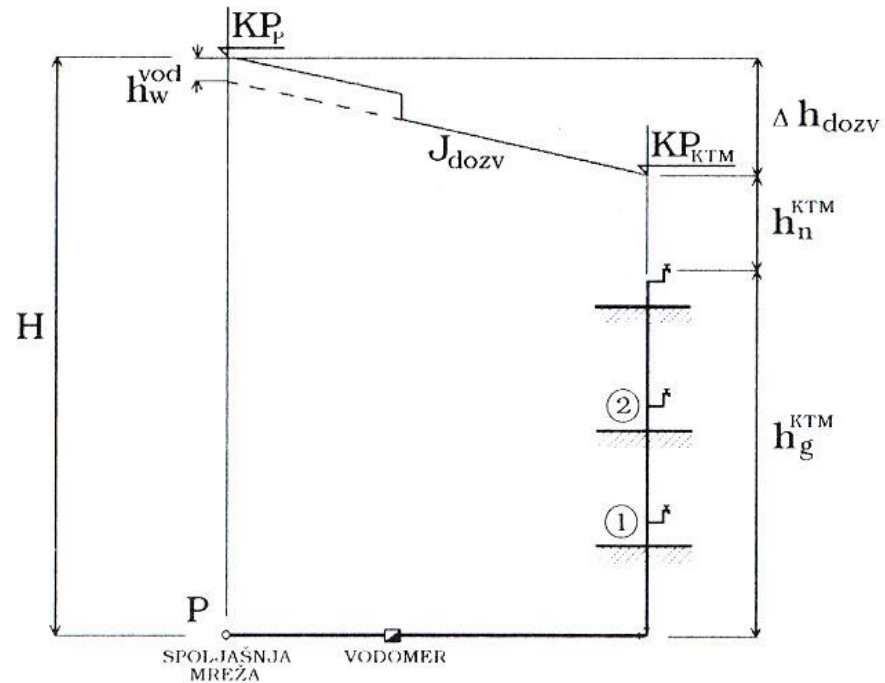
Vrsta točećeg mesta	Oznaka na crtežu	Jedinica opterećenja (J.O.)	Min. potreban pritisak za rad (bar)	Prečnik priključka Ø (mm)
Standardna slavina Ø 13 mm		1,00	0,5	13
Slavina iznad umivaonika		0,50	0,5	13
Baterija iznad sudopere		1,00	0,5	13
WC: - sa vodokotlićem		0,25	0,5	13
- ispirać pod pritiskom		6,00 11,00	1,0 1,0	13 20
Pisoar		0,25	0,5	13
Bide		0,25	0,5	13
Priključna slavina za: - mašinu za pranje veša		0,50	0,5 - 1,0	13
- mašinu za pranje sudova		0,50	0,5	13
Baterija iznad tuša		0,50 2,50	0,5 0,5	13 19
Baterija iznad kade		1,00 2,00	0,5 0,5	13 19
Trokadero - praonik		1,00	0,5	13
Baštenski hidrant		1,50 8,00 23,00	1,0 - 2,0 1,0 - 2,0 1,0 - 2,0	13 19 25
Protivpožarni hidrant		100,00	2,5	50
Izlivni ventil za različite namene		2,50 16,00 36,00 45,00 65,00 100,00	0,5 - 1,0 0,5 - 1,0 0,5 - 1,0 0,5 - 1,0 0,5 - 1,0 0,5 - 1,0	13 19 25 32 40 50

Vrsta točeeeg mesta	Oznaka na crtežu	Jedinica opterećenja (J.O.)	Min. potreban pritisak za rad (bar)	Prečnik priključka Ø (mm)
Standardna slavina Ø 13 mm		1,00	0,5	13
Slavina iznad umivaonika		0,50	0,5	13
Baterija iznad sudopere		1,00	0,5	13
WC: - sa vodokotlićem		0,25	0,5	13
- ispiraač pod pritiskom		6,00	1,0	13
		11,00	1,0	20
Pisoar		0,25	0,5	13
Bide		0,25	0,5	13
Priključna slavina za: - mašinu za pranje veša		0,50	0,5 - 1,0	13

Priključna slavina za: - mašinu za pranje veša		0,50	0,5 - 1,0	13
		0,50	0,5	13
Baterija iznad tuša		0,50	0,5	13
		2,50	0,5	19
Baterija iznad kade		1,00	0,5	13
		2,00	0,5	19
Trokadero - praonik		1,00	0,5	13
Baštenski hidrant		1,50	1,0 - 2,0	13
		8,00	1,0 - 2,0	19
		23,00	1,0 - 2,0	25
Protivpožarni hidrant		100,00	2,5	50
Izlivni ventil za različite namene		2,50	0,5 - 1,0	13
		16,00	0,5 - 1,0	19
		36,00	0,5 - 1,0	25
		45,00	0,5 - 1,0	32
		65,00	0,5 - 1,0	40
		100,00	0,5 - 1,0	50

KRITIČNO MESTO ZA PRORAČUN PRITISKA

$$J_{\text{dozv.}} = \frac{\Delta h_{\text{dozv.}}}{\sum_P L} = \frac{(KP_P - h_w^{\text{vod}}) - KP_{\text{KTM}}}{L_P - \text{KTM}}$$

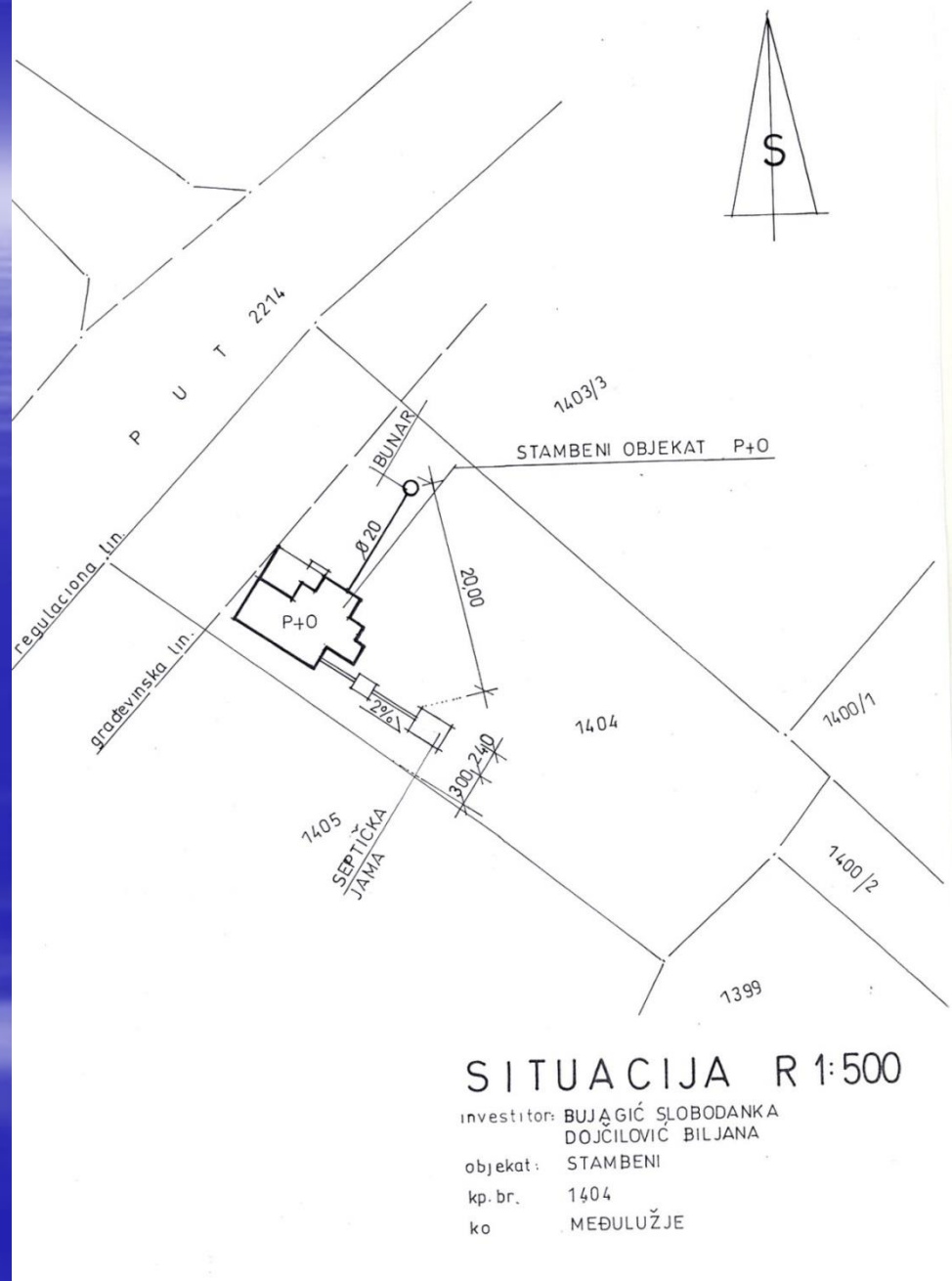


Tablice BRIXOVE

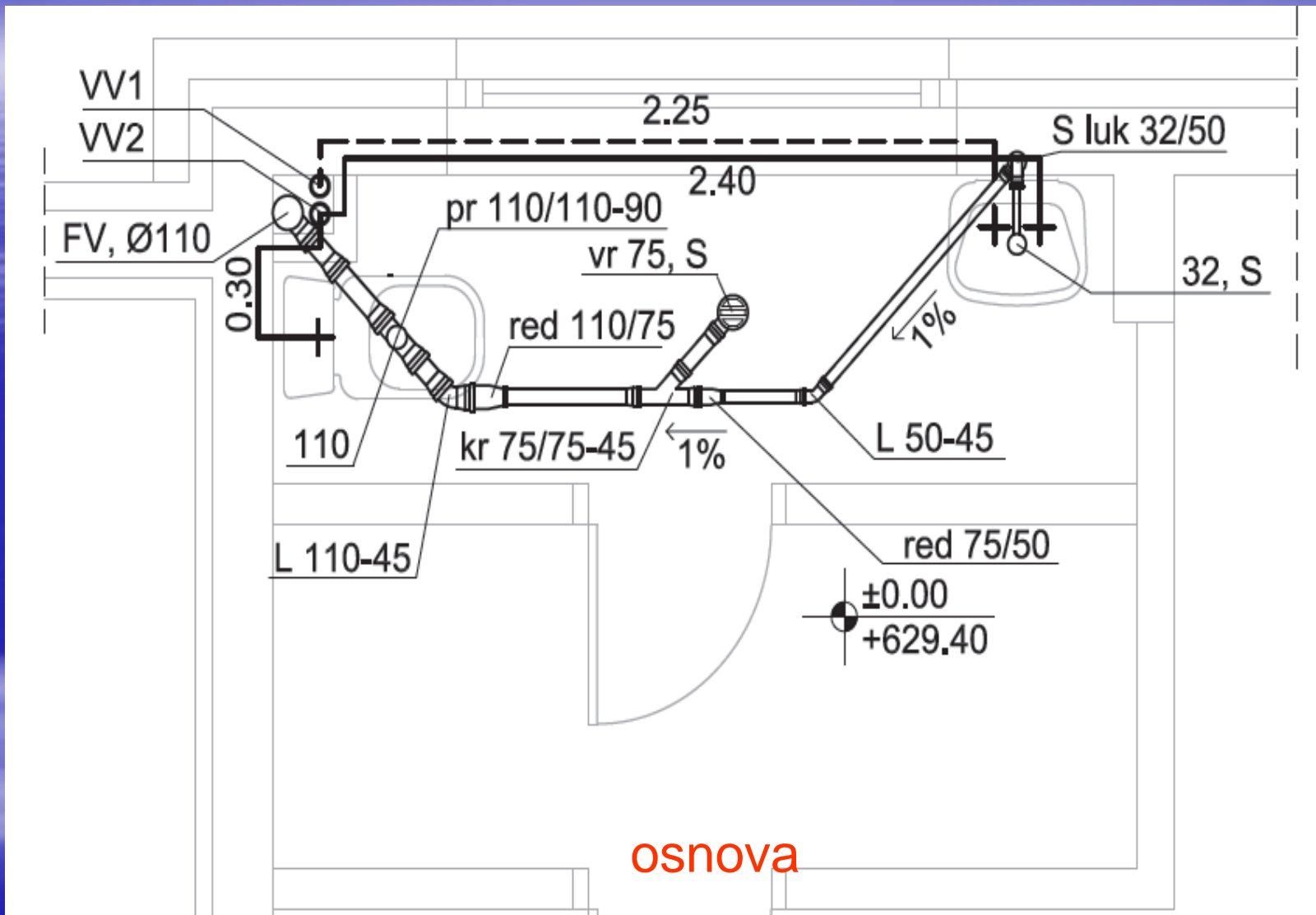
Tabela 3.7. Gubici pritiska po proračunu Dr Josepha Bixa (u m vodenog stuba na svaki m' cevi uključujući gubitke kod skretanja i propusnih ventila)

Broj J.O.	Q l/sek	LIVNE CEVI					ČEVIĆNE CEVI										Broj J.O.	
		40	50	70	80	100	1/2"	3/4"	1"	5/4"	6/4"	2"	2 1/2"	3"	4"			
		6/4"	2"	2 1/2"	3"	4"	13	19	25	32	40	50	63	75	100			
1/2	0,177								0,39	0,08	0,02	0,01						1/2
1	0,250	0,01							0,78	0,15	0,05	0,01						1 1/2
1 1/2	0,306	0,01							1,18	0,25	0,07	0,02	0,01					2
2	0,354	0,01							1,57	0,33	0,10	0,03	0,01					2 1/2
2 1/2	0,395	0,01							1,96	0,41	0,12	0,03	0,01					3
3	0,433	0,02							2,35	0,49	0,15	0,04	0,01					3 1/2
3 1/2	0,468	0,02	0,01						2,74	0,57	0,17	0,04	0,01					4
4	0,500	0,02	0,01						3,13	0,66	0,20	0,05	0,02					4 1/2
4 1/2	0,530	0,02	0,01						3,53	0,74	0,22	0,06	0,02	0,01				5
5	0,559	0,03	0,01							0,82	0,24	0,06	0,02	0,01				5 1/2
5 1/2	0,586	0,03	0,01							0,90	0,27	0,07	0,02	0,01				6
6	0,612	0,03	0,01							0,98	0,29	0,08	0,02	0,01				6 1/2
6 1/2	0,637	0,03	0,01							1,07	0,32	0,08	0,02	0,01				7
7	0,661	0,04	0,01							1,15	0,34	0,09	0,03	0,01				7 1/2
7 1/2	0,685	0,04	0,01							1,23	0,37	0,10	0,03	0,01				8
8	0,707	0,04	0,01							1,31	0,39	0,10	0,03	0,01				8 1/2
8 1/2	0,729	0,05	0,01							1,39	0,41	0,11	0,03	0,01				9
9	0,750	0,05	0,01							1,48	0,44	0,11	0,03	0,01				9 1/2
9 1/2	0,771	0,05	0,02							1,56	0,46	0,12	0,04	0,01				10
10	0,791	0,05	0,02							1,64	0,49	0,13	0,04	0,01				10 1/2
11	0,829	0,06	0,02							1,80	0,54	0,14	0,04	0,01				11
12	0,866	0,06	0,02							1,97	0,59	0,15	0,05	0,01				12
13	0,901	0,07	0,02							2,13	0,63	0,17	0,05	0,01				13
14	0,935	0,07	0,02							2,30	0,68	0,18	0,05	0,02				14
15	0,968	0,08	0,02							0,73	0,19	0,06	0,02					15
16	1,000	0,09	0,03							0,78	0,20	0,06	0,02					16
17	1,031	0,09	0,03							0,83	0,22	0,06	0,02					17
18	1,061	0,10	0,03							0,88	0,23	0,07	0,02					18
19	1,090	0,10	0,03							0,93	0,24	0,07	0,02					19
20	1,118	0,11	0,03	0,01						0,98	0,25	0,08	0,02					20
22	1,173	0,12	0,03	0,01						1,07	0,28	0,08	0,02					22
24	1,225	0,13	0,04	0,01						1,17	0,31	0,09	0,03					24
26	1,275	0,14	0,04	0,01						1,27	0,33	0,10	0,03					26
28	1,323	0,15	0,05	0,01						1,37	0,35	0,11	0,03	0,01				28
30	1,368	0,16	0,05	0,01						1,46	0,38	0,11	0,03	0,01				30
32	1,414	0,17	0,06	0,01						1,56	0,41	0,12	0,04	0,01				32
34	1,458	0,18	0,06	0,01						1,66	0,43	0,13	0,04	0,01				34
36	1,500	0,19	0,06	0,01							0,46	0,14	0,04	0,01				36
38	1,541	0,20	0,06	0,01							0,48	0,14	0,04	0,01				38
40	1,581	0,21	0,06	0,01							0,51	0,15	0,05	0,01				40
42	1,620	0,22	0,07	0,01	0,01						0,54	0,16	0,05	0,01				42
44	1,658	0,23	0,07	0,01	0,01						0,56	0,17	0,05	0,01				44
46	1,696	0,25	0,07	0,01	0,01						0,59	0,17	0,05	0,01				46
48	1,732	0,26	0,08	0,01	0,01						0,61	0,18	0,05	0,01				48
50	1,768	0,27	0,08	0,01	0,01						0,64	0,19	0,06	0,01				50
55	1,854	0,29	0,09	0,02	0,01						0,70	0,21	0,06	0,01				55
60	1,937	0,32	0,10	0,02	0,01						0,77	0,23	0,07	0,01	0,01			60
65	2,016	0,35	0,10	0,02	0,01						0,83	0,25	0,07	0,01	0,01			65
70	2,092	0,37	0,11	0,02	0,01						0,89	0,27	0,08	0,01	0,01			70
75	2,165	0,40	0,12	0,02	0,01						0,96	0,28	0,08	0,01	0,01			75
80	2,236	0,43	0,13	0,02	0,01						1,02	0,30	0,09	0,01	0,01			80
85	2,305	0,45	0,13	0,02	0,01						1,08	0,32	0,10	0,02	0,01			85
90	2,372	0,48	0,14	0,02	0,01						1,15	0,34	0,10	0,02	0,01			90
95	2,437	0,51	0,15	0,02	0,01							0,36	0,11	0,02	0,01			95
100	2,500	0,53	0,16	0,03	0,01							0,38	0,11	0,02	0,01			100
110	2,622	0,59	0,17	0,03	0,01							0,42	0,12	0,02	0,01			110
120	2,739	0,64	0,19	0,03	0,02							0,45	0,14	0,02	0,01			120
130	2,850	0,69	0,21	0,03	0,02							0,49	0,15	0,02	0,01			130
140	2,958	0,75	0,22	0,04	0,02	0,01							0,53	0,16	0,03	0,01		140
150	3,062	0,86	0,24	0,04	0,02	0,01							0,57	0,17	0,03	0,01		150
160	3,162	0,88	0,25	0,04	0,02	0,01							0,61	0,18	0,03	0,02		160
170	3,260	0,91	0,27	0,04	0,02	0,01							0,64	0,19	0,03	0,02		170
180	3,354	0,96	0,29	0,05	0,02	0,01							0,68	0,20	0,03	0,02		180
190	3,446	1,01	0,30	0,05	0,02	0,01							0,72	0,21	0,03	0,02		190
200	3,536	1,07	0,32	0,05	0,02	0,01							0,76	0,22	0,04	0,02	0,01	200
225	3,750	1,20	0,36	0,06	0,03	0,01							0,85	0,25	0,04	0,02	0,01	225
250	3,953		0,40	0,06	0,03	0,01							0,28	0,05	0,02	0,01	0,01	250
275	4,146		0,44	0,07	0,03	0,01							0,31	0,05	0,02	0,01	0,01	275
300	4,331		0,48	0,08	0,04	0,01							0,34	0,05	0,03	0,01	0,01	300
350	4,677		0,56	0,09	0,04	0,01							0,39	0,06	0,03	0,01	0,01	350
400	5,000		0,63	0,10	0,05	0,01							0,45	0,07	0,04	0,01	0,01	400
450	5,303		0,71	0,11	0,06	0,02							0,51	0,08	0,04	0,01	0,01	450
500	5,590		0,79	0,13	0,06	0,02							0,56	0,09	0,04	0,01	0,01	500
600	6,124		0,15	0,07	0,02									0,11	0,05	0,02	0,01	600
700	6,614		0,18	0,09	0,03									0,13	0,06	0,02	0,01	700
800	7,071		0,20	0,10	0,03									0,14	0,07	0,02	0,01	800
900	7,500		0,23	0,11	0,03									0,16	0,08	0,02	0,01	900
1000	7,906		0,26	0,12	0,04									0,18	0,09	0,03	0,01	1000

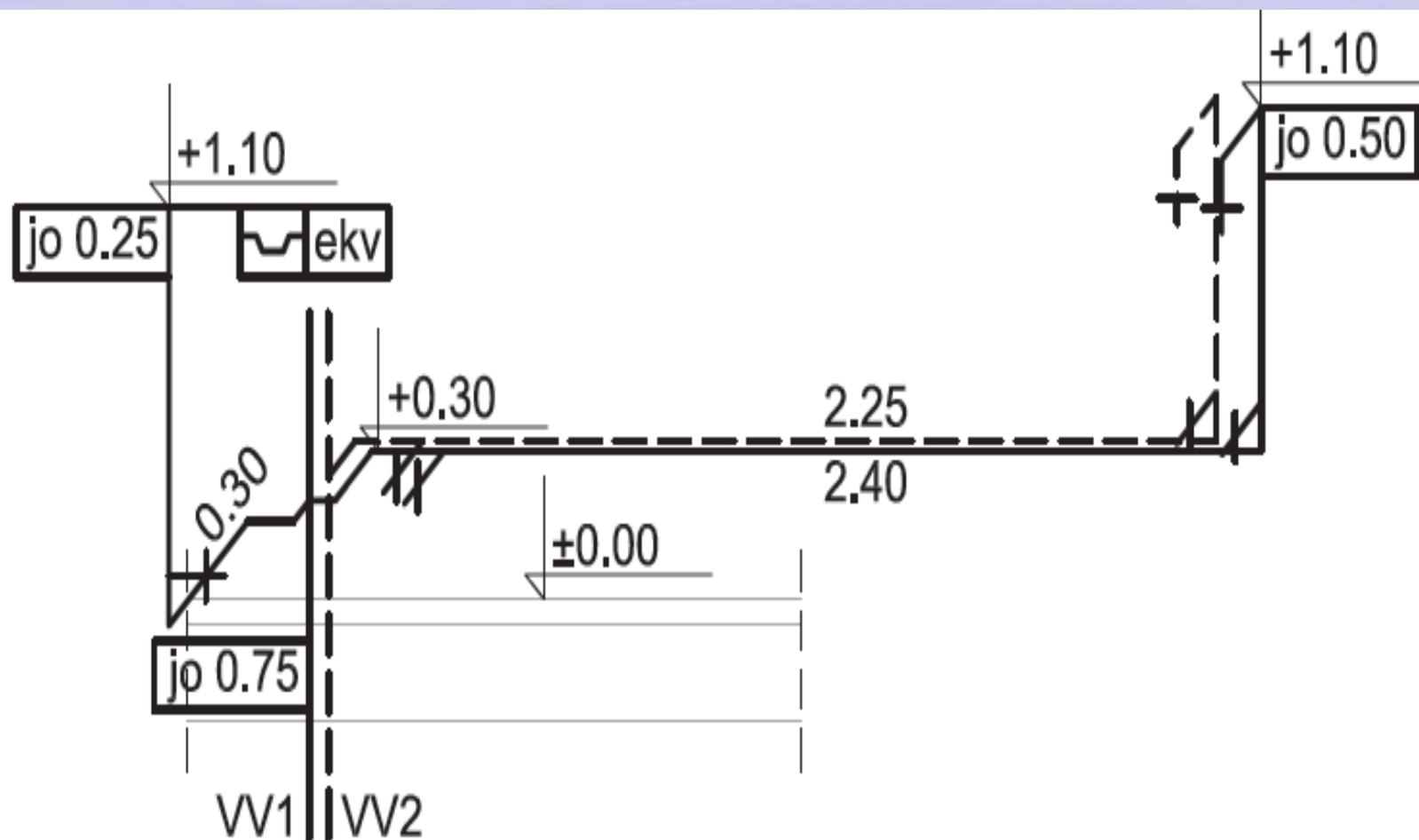
PROJEKTI

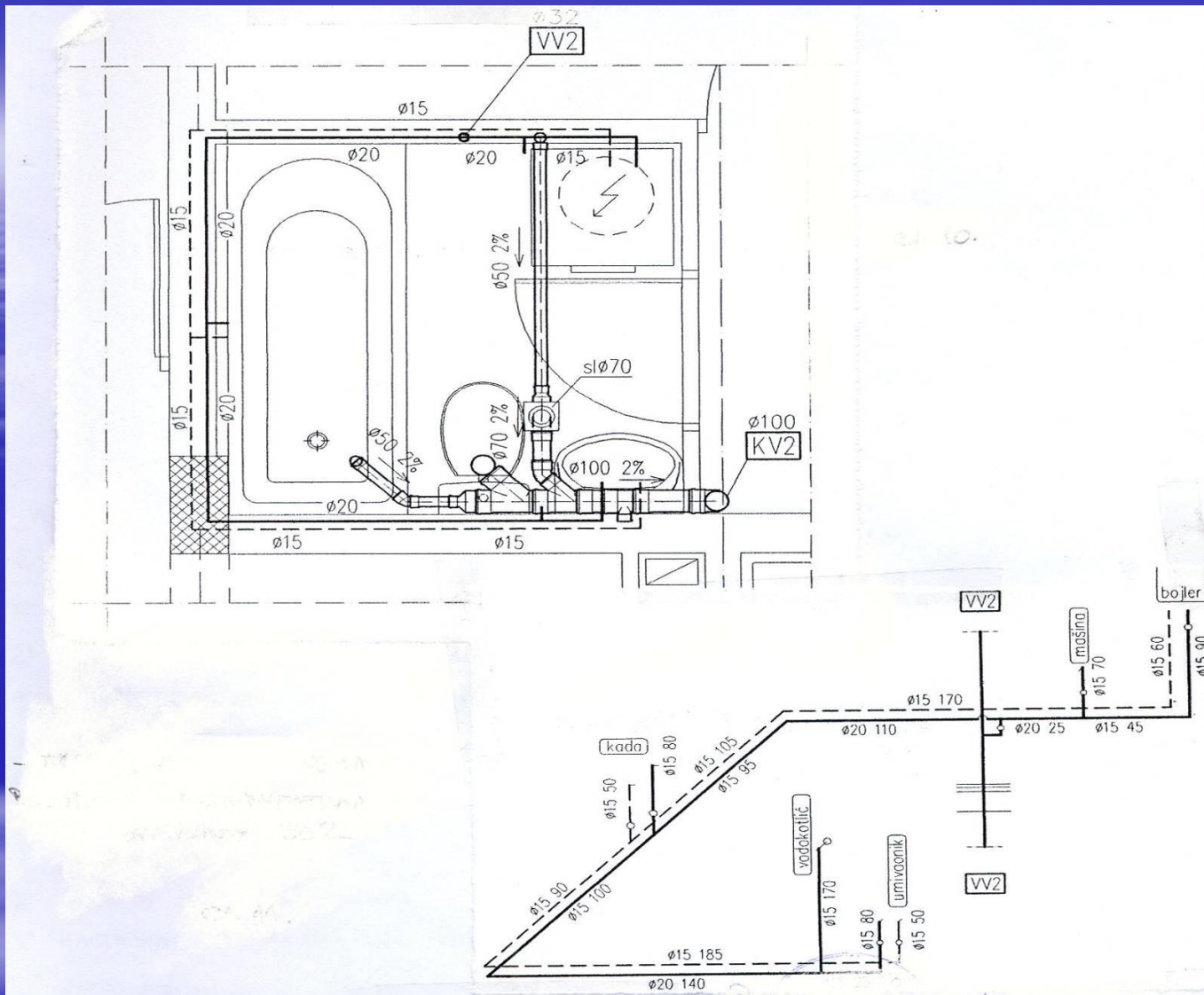


NAČIN PRIKAZIVANJA U PROJEKTIMA



Izometrijska šema



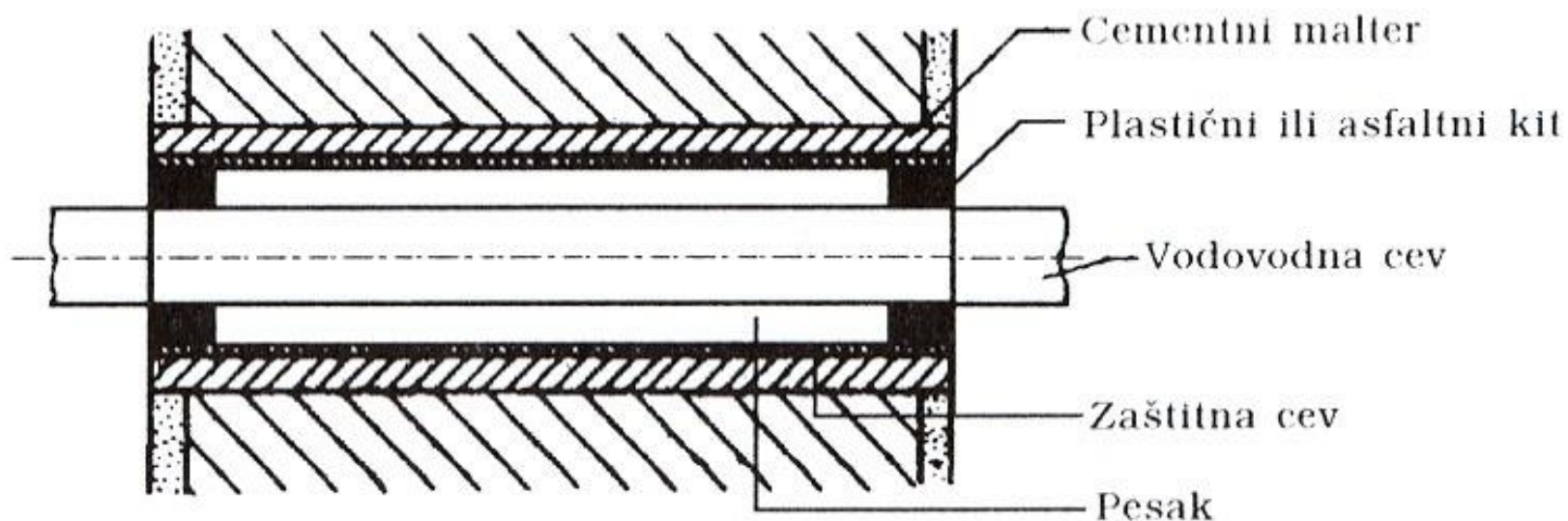


OSNOVA I IZOMETRIJSKA ŠEMA

IZVOĐENJE INSTALACIJA VODOVODA



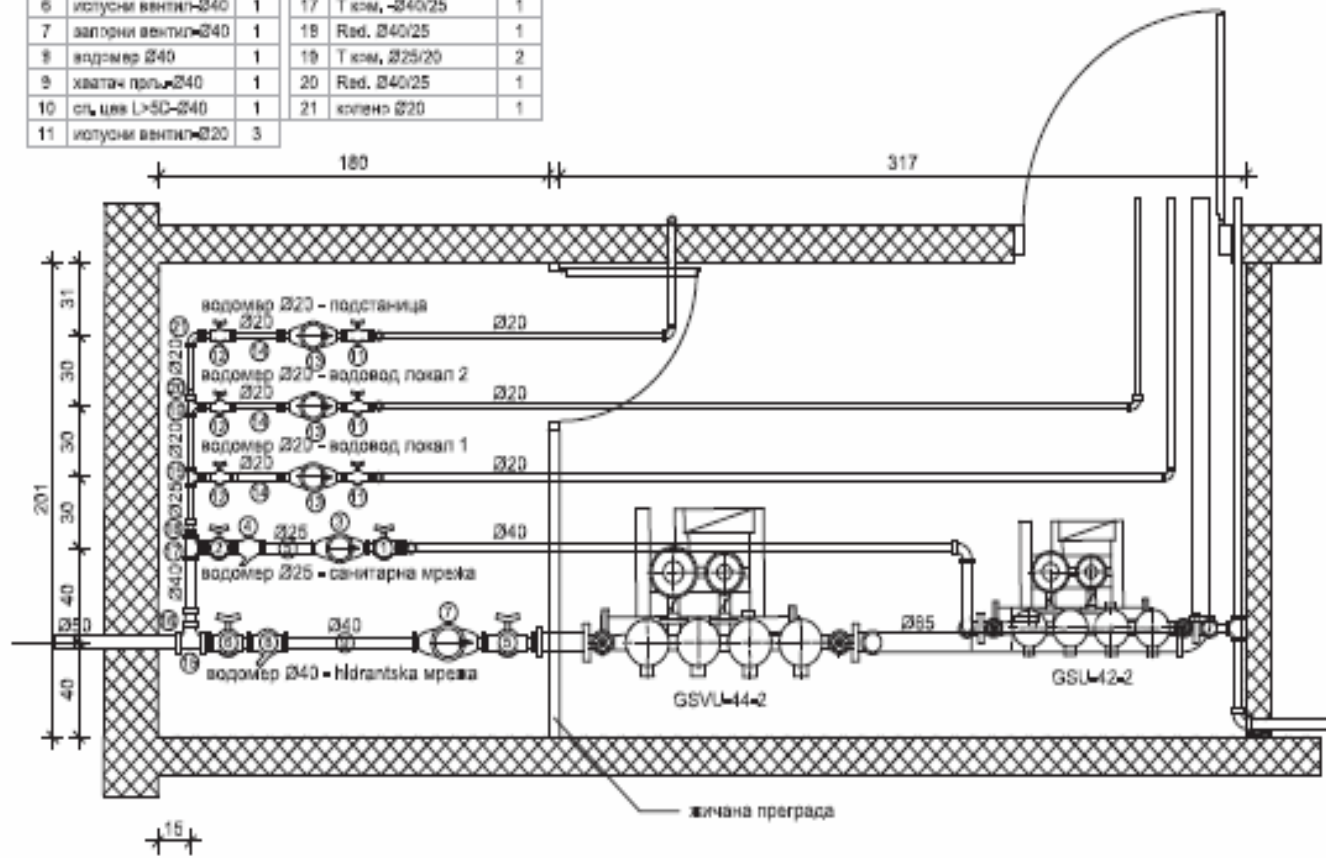
PRODOR CEVI KROZ FASADNI ZID-ULAZ CEVI U OBJEKAT



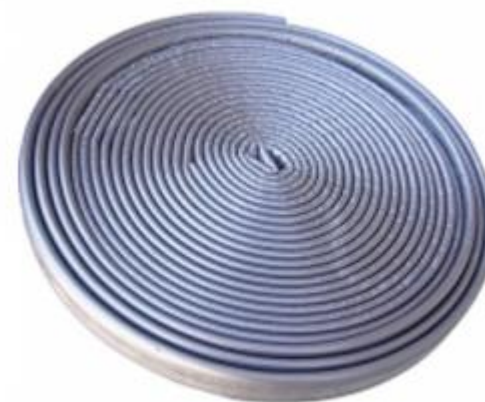
DONJI RAZVOD VODOVODNE MREŽE



Роз.	Назив	к/м	Роз.	Назив	к/м
1	испусни вентил-Ø25	1	12	запорни вентил-Ø20	3
2	запорни вентил-Ø25	1	13	водомер Ø20	3
3	водомер Ø25	1	14	оп. цев L>50-Ø20	3
4	квартц прл.-Ø25	1	15	T к/м, - Ø50	1
5	оп. цев L>50-Ø25	1	16	Red. Ø50/40	1
6	испусни вентил-Ø40	1	17	T к/м, -Ø40/25	1
7	запорни вентил-Ø40	1	18	Red. Ø40/25	1
8	водомер Ø40	1	19	T к/м, Ø25/20	2
9	квартц прл.-Ø40	1	20	Red. Ø40/25	1
10	оп. цев L>50-Ø40	1	21	колело Ø20	1
11	испусни вентил-Ø20	3			



DONJA MREŽA SE OBAVEZNO MORA TERMIČKI IZOLOVATI



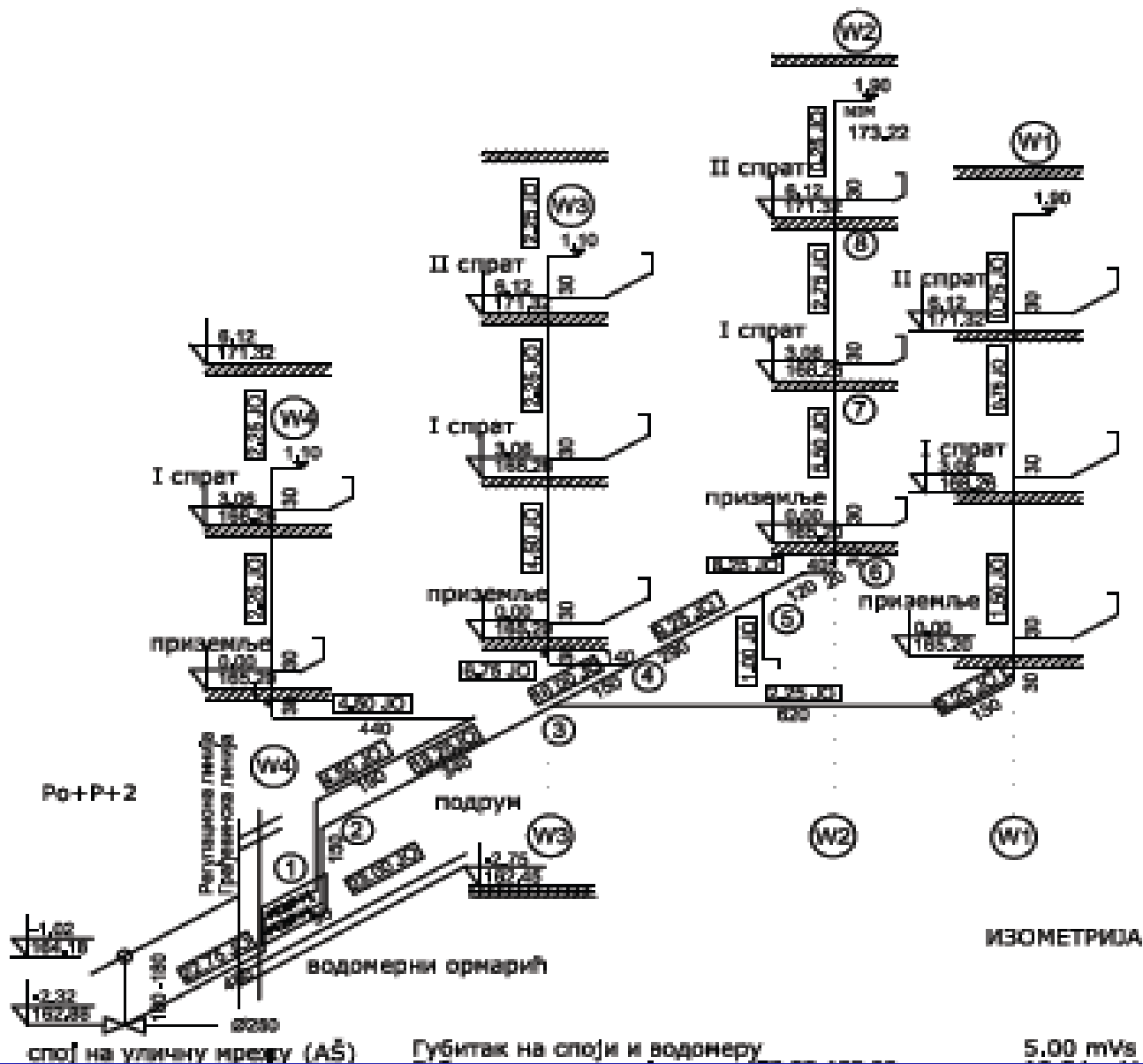
NA MESTU GDE HORIZONTALALA PRELAZI U VERTIKALU- VENTIL SA ISPUSTOM



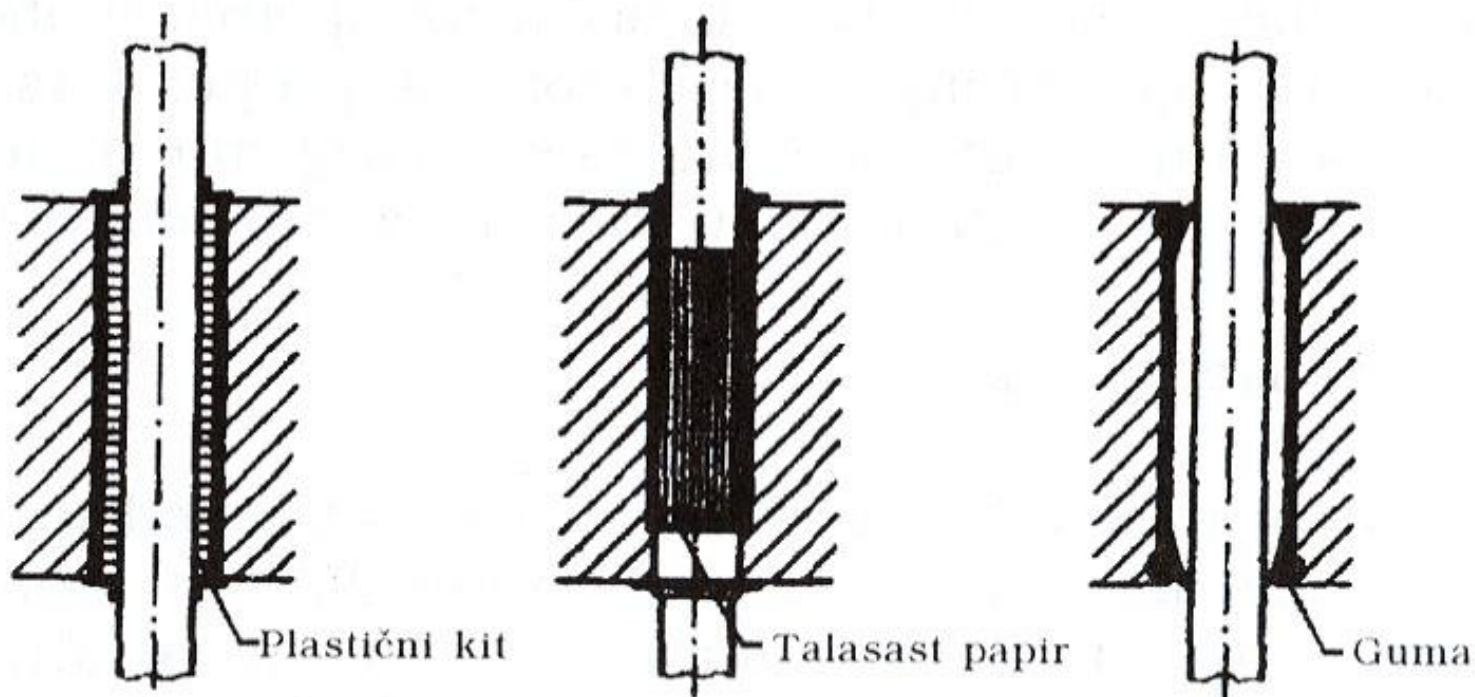
PRAVI



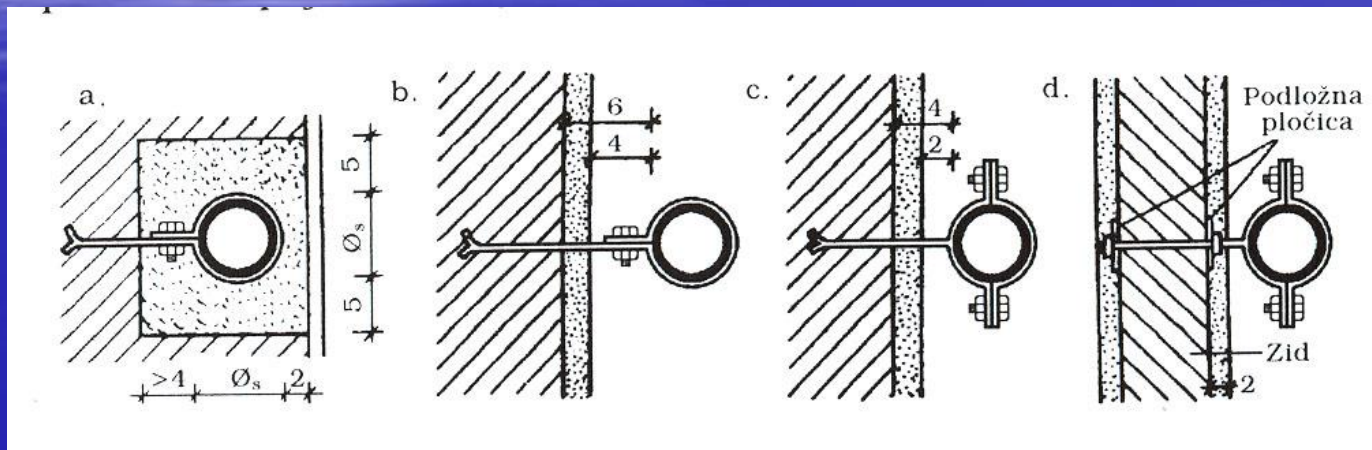
KOSI



OBRADA PRODORA KROZ MEĐUSPRATNU KONSTRUKCIJU



TIPOVI DRŽAČA CEVI





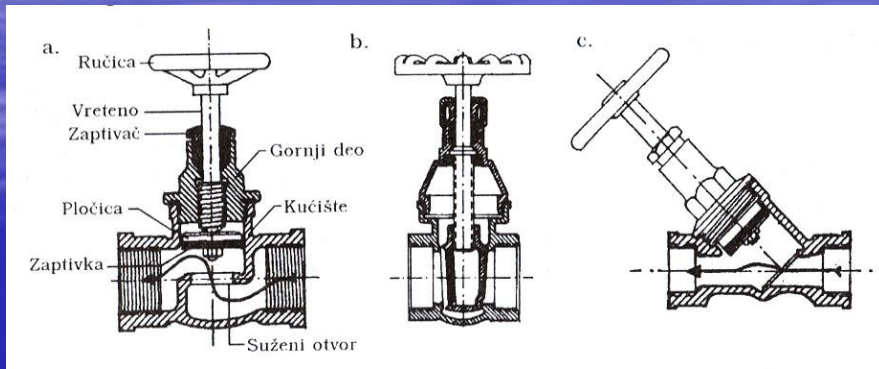
погрешно



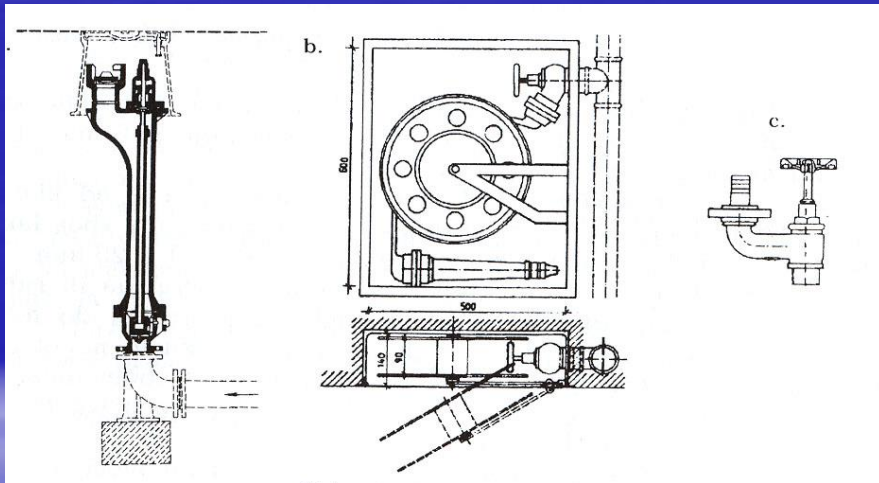
UGRADNI ISPIRAČI



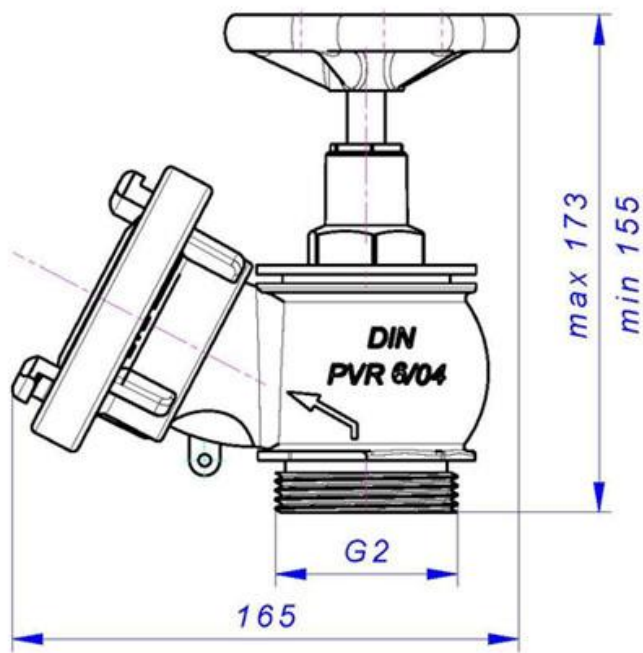
VENTILI



HIDRANTI



VENTILI ZA HIDRANTE



KOSI

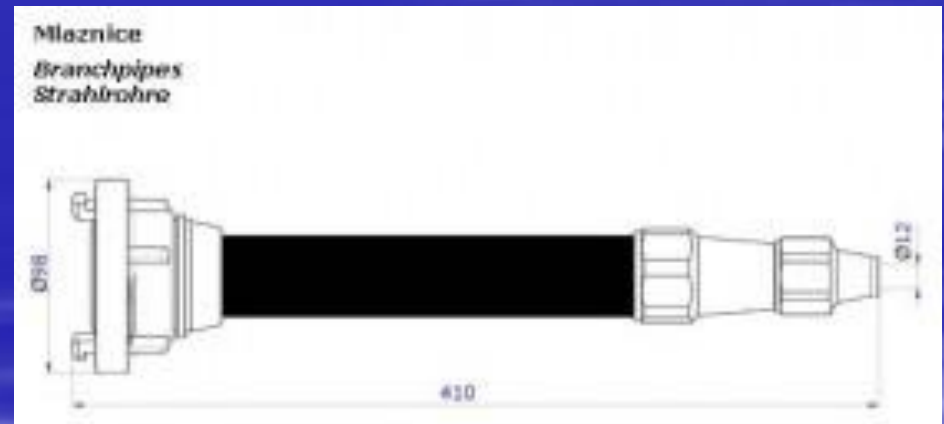


PRAVI

OPREMA HIDRANTSKOG ORMARIĆA



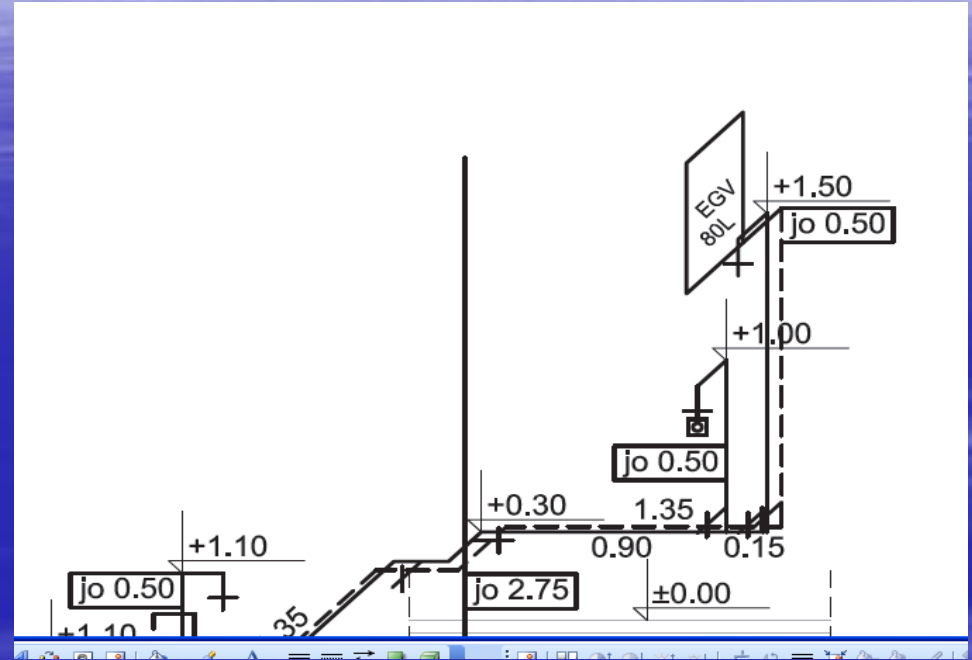
VATROTPORNO CREVO

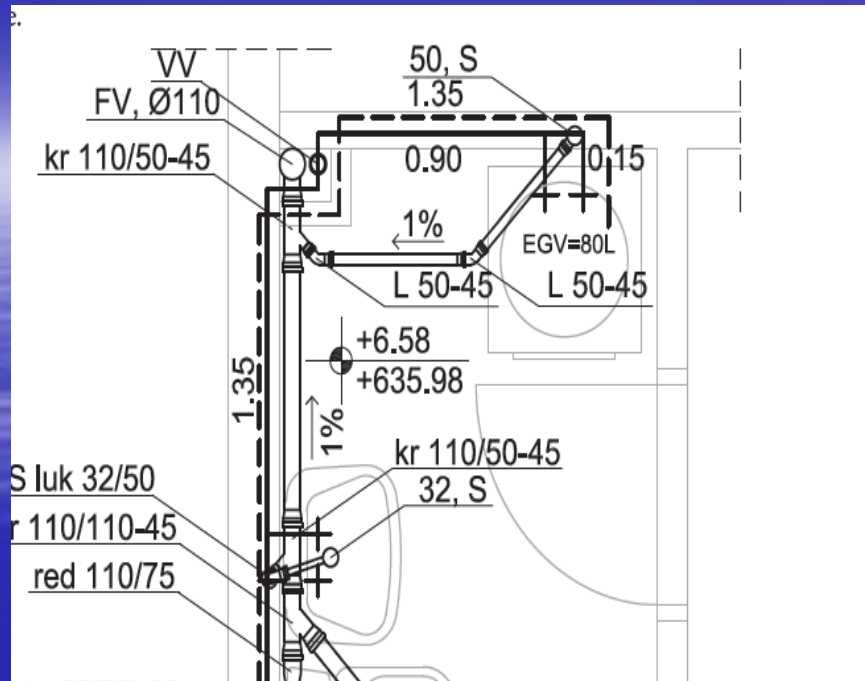


MLAZNICA

UREĐAJI ZA ZAGREVANJE VODE

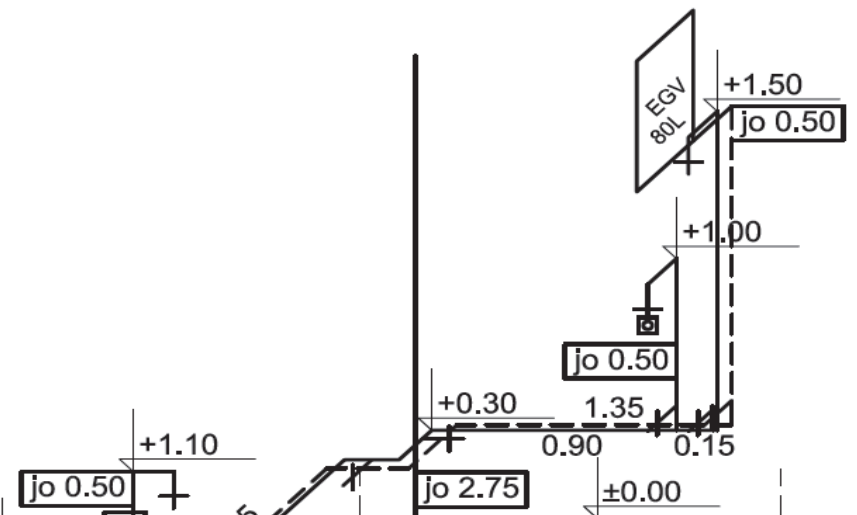
- BOJLERI PROTOČNI, KUHINJSKI 8,10, LITARA
- AKUMULIRAJUĆI BOJLERI ZA LOKALNU PRIPRNU VODE 50, 80, LITARA,
- AKUMULIRAJUĆI BOJLERI VELIKOG KAPACITETA ZA CENTRALNU PRIRPEMU VODE ZAPREMINE 300, 400,500 LITARA
- TRENUTNO GREJUĆI BOJLERI ZA ZAGREVANJE VODE- TRAŽE VEĆE NAPAANJE ELEKTRO INSTALACIJONOM MREŽOM AKO SE KORISTE ZA KUPATILA- KUHINJSKI MANJIH KAPACITETA MOGU SE IZVESTI NA UOBIČAJENU MREŽU BEZ DOVOĐENJA ZASEBNOG VODA OD BROJILA UTROŠKA ELEKTRIČNE ENERGIJE





PRIKAZAO U OSVOVI

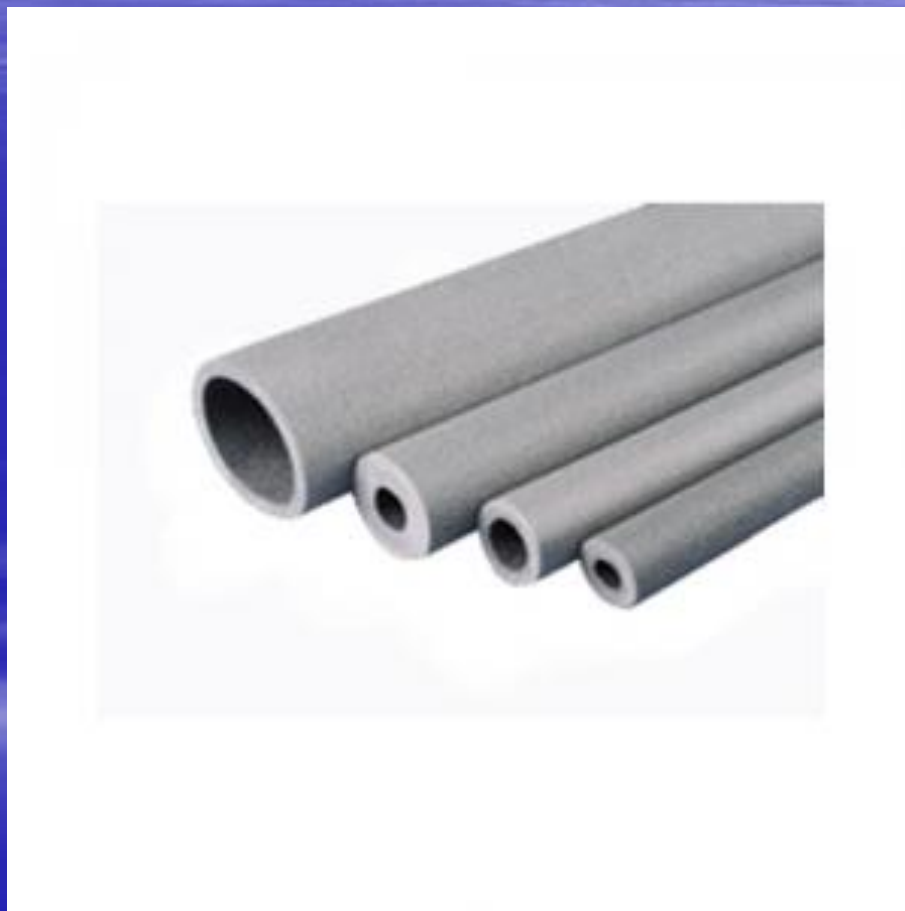
PRIKAZANO U IZOMETRIJI



ISPITIVANJE MREŽE NA PROBNI PRITISAK

- Montirana mreža se pre izolovanja i montaže slavina izlaže probnom pritisku koji je 1,5-2 puta veći od radnog ali ne manji od 12bara, marenno na najnižoj tački najčešće kod vodomera. Mreža se puni vodom a da su pre toga svi izvodi sem najviše tačke zatvoreni “štopl čepom” kad se na najvišoj tački pojavi mlaz vode i to mesto se zatvori i u mrežu se pomoću klipne pumpe mreža stavlja pod pritisak , 12-24 sata.
- Ako u tom roku pritisak na manometru očita smanjenje pritiska veće od 10%, to je znak da mreža pusta na nekom od spojeva pa treba isprazniti mrežu.
- Mreža se mora popraviti i opet izvršiti proveru. U slučaju dobrih vrednosti vrši se izolacija mreže i izdavanje atesta o tehničkoj ispravnosti, koji zajednički potpisuju nadzor i izvođač.

Izolacija vodovodne cevi



DEZINFEKCIJA MREŽE

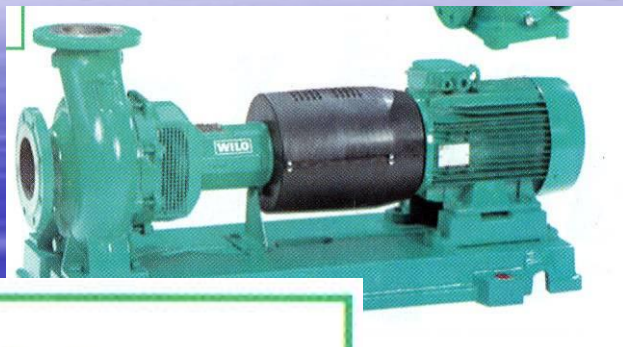
- Vrší se hlorním roztvorem koncentracije 50mg/l Cl₂, klipnom pumpom posle postavljanja svih točecih mesta. Sva točeca mesta moraju biti otvorena. Sa zatvaranjem se počinje od najniže slavine kada se na njoj pojavi malaz hlora pa do najviše, Instalacija se izlaže dejstvu hlora 12-24h. Provera se posle ispiranja vrši uređajem –komparatorom hlora. Dobro dezinfikovana mreža je ona koja na testu pokaže prisustvo hlora.

TEHNIČKI PRIJEM INSTALACIJE

- Priklučenje vodomera i ispiranje vodom iz gradske mreže a nakon merenja parametara i pribavljanja atesta
- Za ugrađene materijale
- Ispitivanje na probni pritisak
- Ispravna dezinfekcija
- Ispravne vode za piće

Na osnovu ovoga i uvida na licu mesta Komisija za tehnički prijem daje mišljenje nadležnom opštinskom organu da se izda upotrebna dozvola

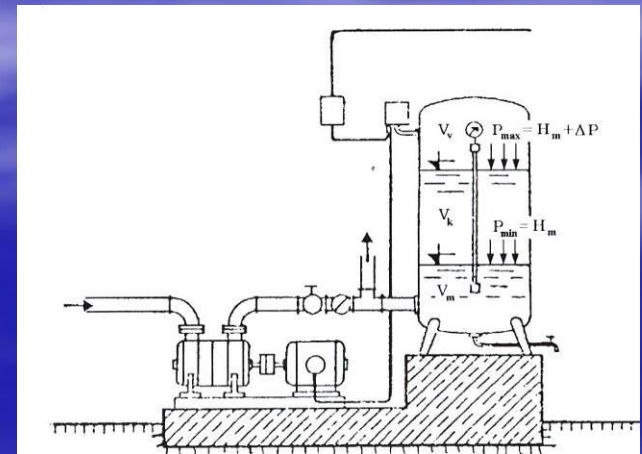
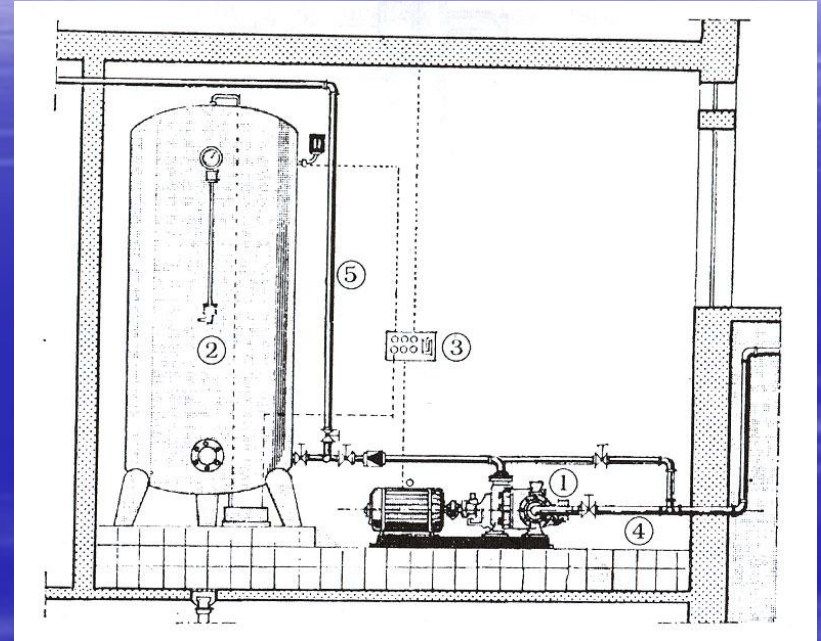
UREĐAJI ZA PREPUMPAVANJE VODE



Visoka građevinsko geodetska škola strukovnih studija - Unutrašnje instalacije
profesor dr Marina Nikolić Topalović

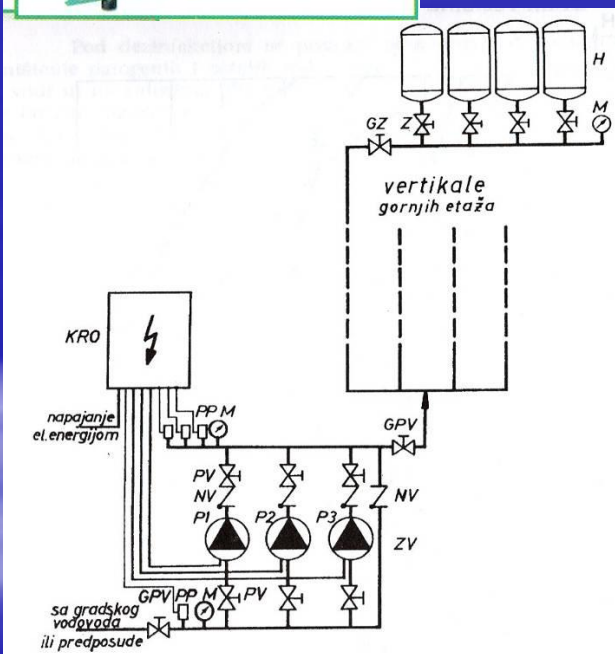
Hidroforski uređaji

- Hidroforsko postrojenje se sastoji od centrifugalne pumpe kojom se voda iz bunara ili iz gradske mreže preko prekidne komore ubacuje u hidroforski kazan-rezervoar gde se povećava pritisak što vodu goni ka potrošačima, dimenzionisnje se vrši prema snazi pumpe i kapacitetu kazana



Hidropresna-membranska postrojenja

- Nova generacija postrojenja, baterija pumpi sa usisnom i potisnom granom, baterija hidropresa i elementima za upravljanje i automatizaciju, u koliko je zabranjeno direktno priključenje na gradsku mrežu onda se ugrađuje prekidna komora(posuda)na koju se povezuje usisni vod pumpi

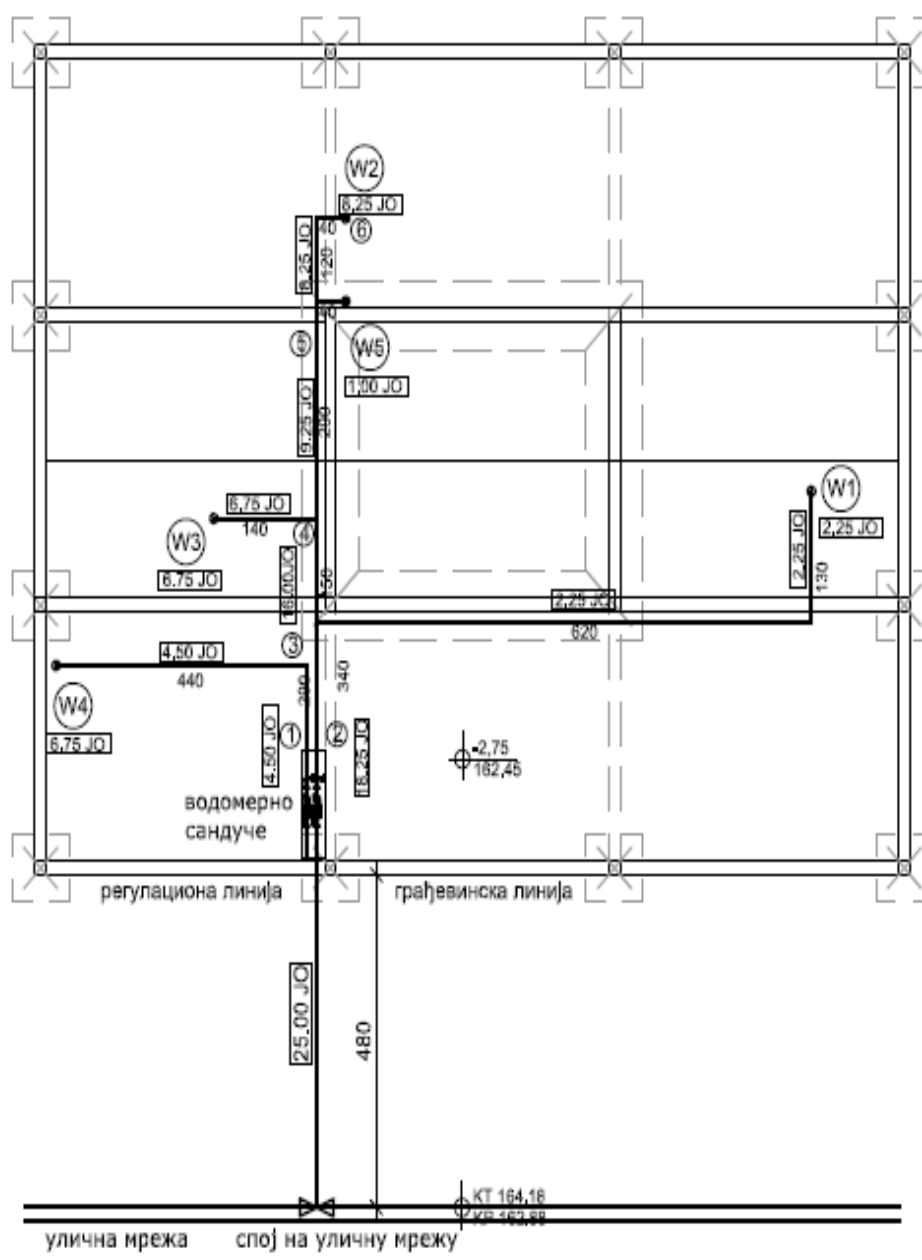


PROJEKAT VODOVODA I KANALIZACIJE

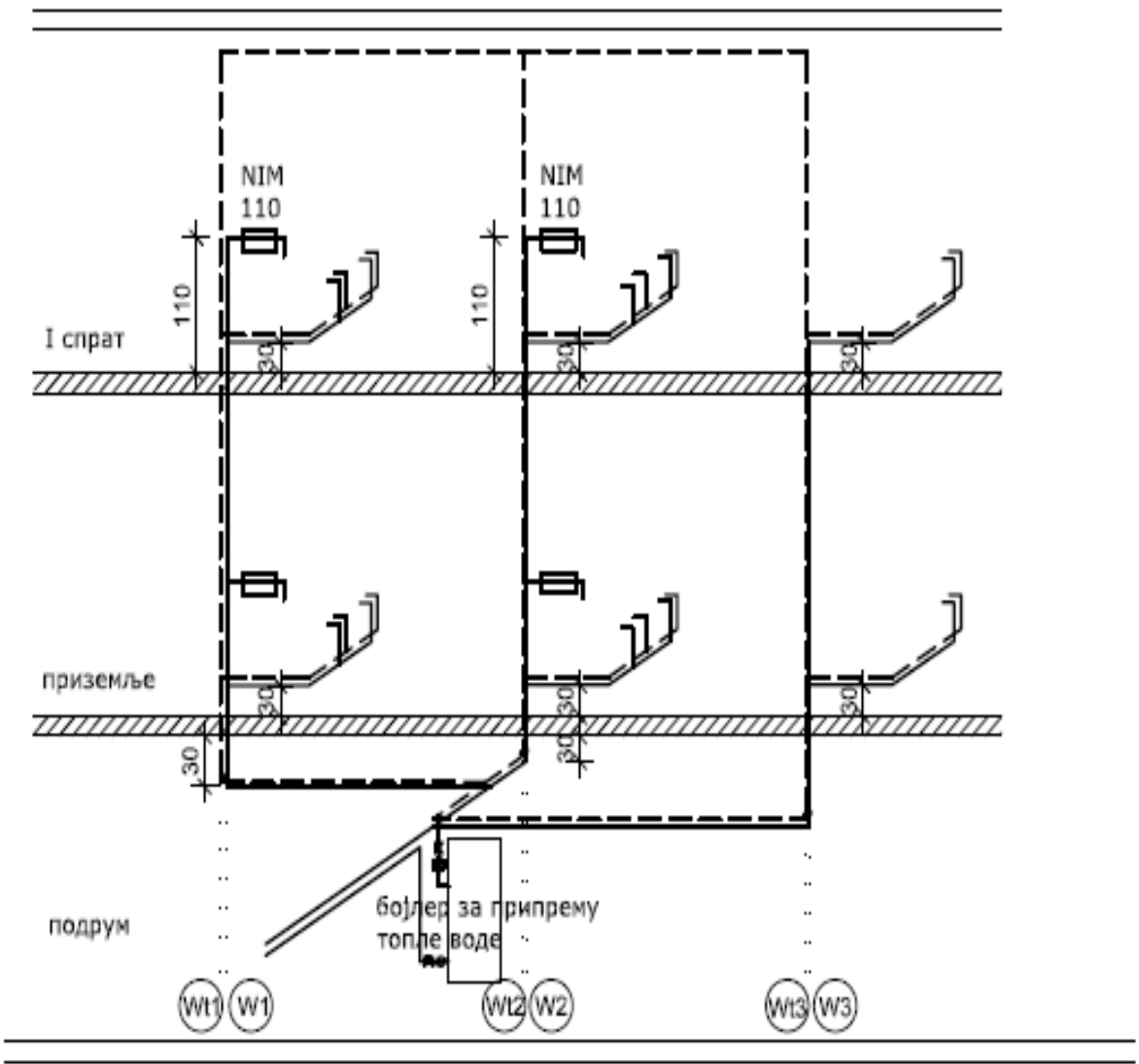
- TEHNIČKI OPIS
- PREDMER I PREDRAČUN
- HIDRAULIČKI PRORAČUN
- GRAFIČKI PRILOZI

VAŽNE PREPORUKE

- PRVO ISPROJEKTOVATI SANITARNE PROSTORIJE
- OSNOVE SE RADE TAKO ŠTO SE DEFINIŠU MESTA SANITARNIH UREĐAJA
- NA CRTEŽU NAJNIŽE OSNOVE SE UCRTAVA PRIKLJUČAK, I DONJI RAZVOD SA OZNAČENIM DUŽINAMA I PREČNICIMA CEVI
- PUNOM LINIOM –HLADNA VODA/PLAVOM/
- ISPREKIDANOM –TOPLA VODA/CRVENOM/
- ŽUTOM-CIRKULACIJA
- ISPRED SVAKOG TOČEĆEG MESTA-PROPUSNI VENTIL-centralni ventil obavezno

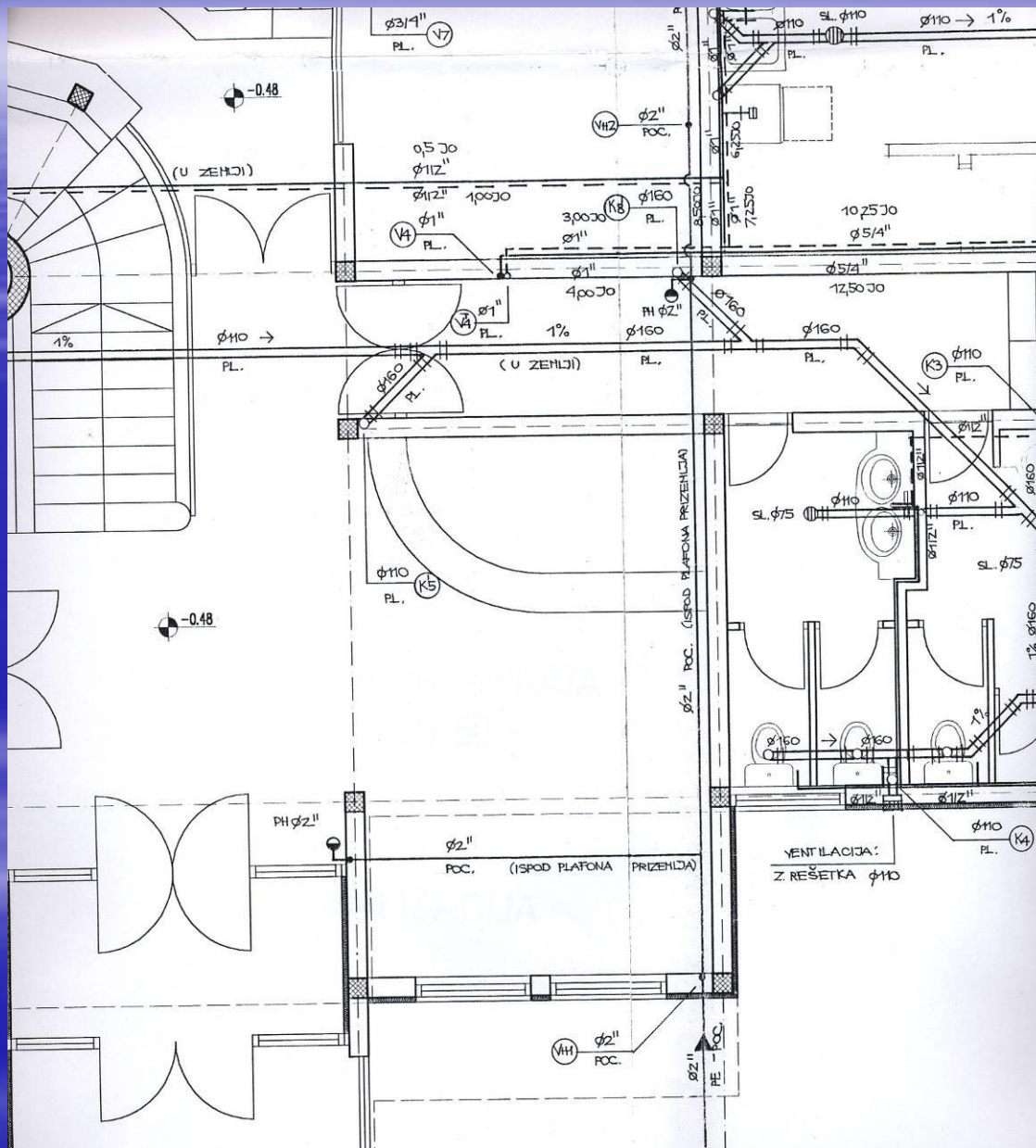


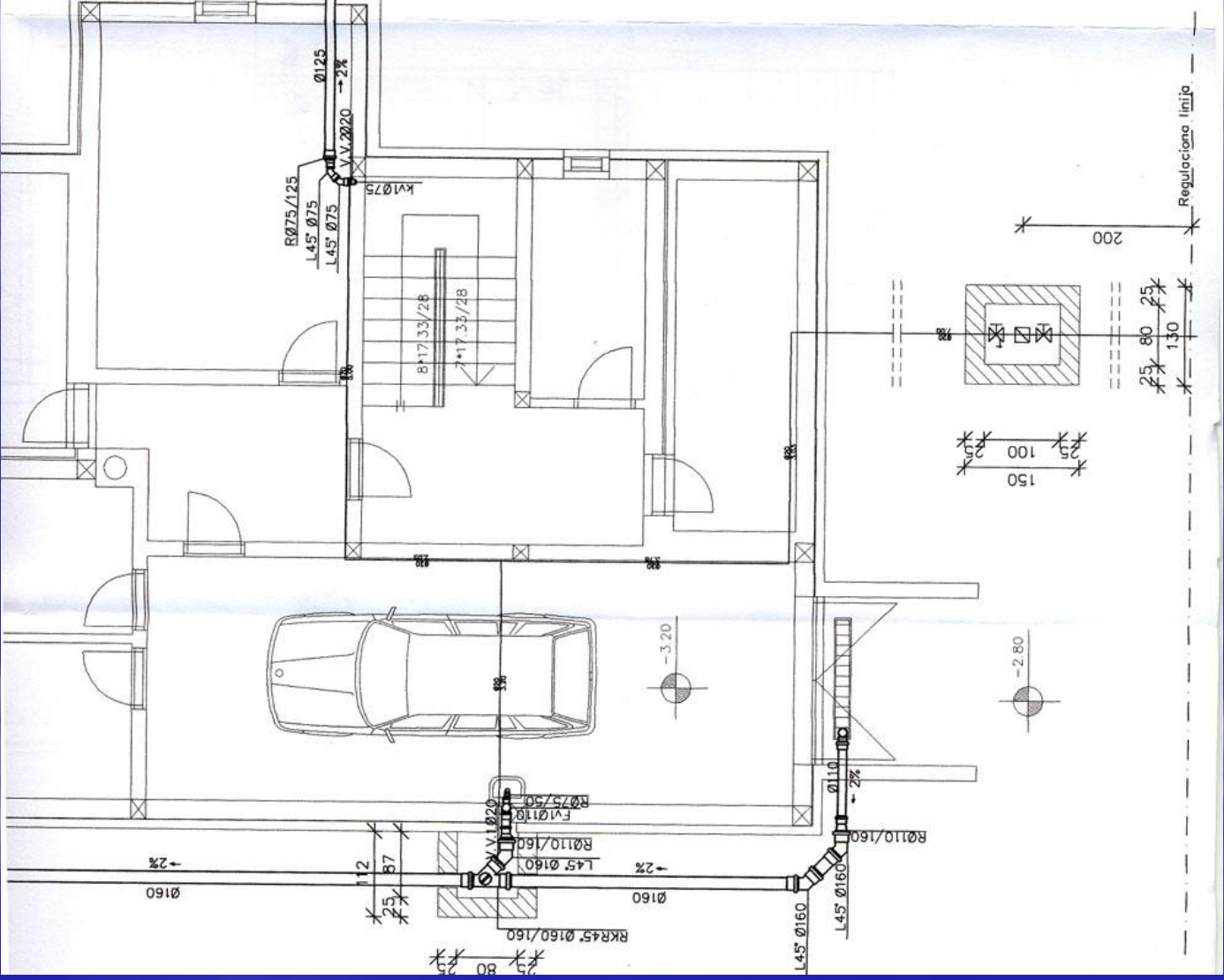
Слика 1.8. Централна припрема топле воде без циркулације





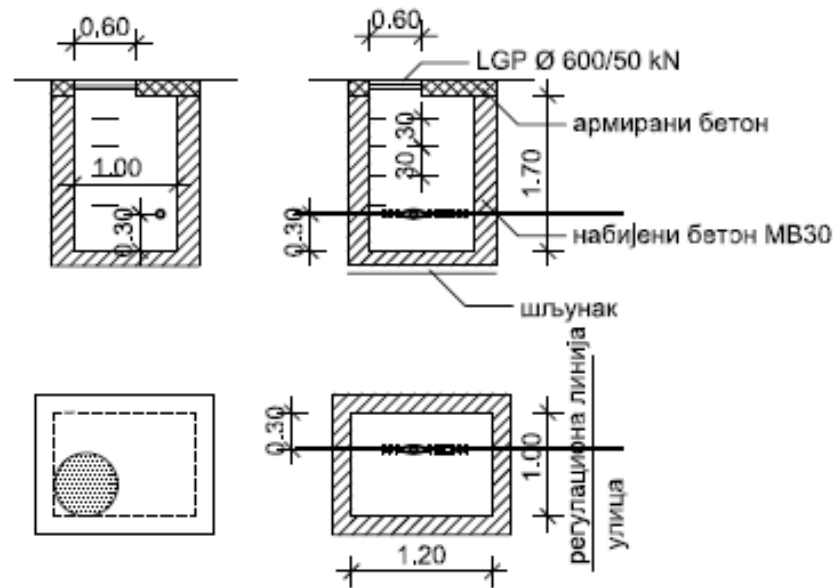






JEDAN VODOMER U ŠAHTU





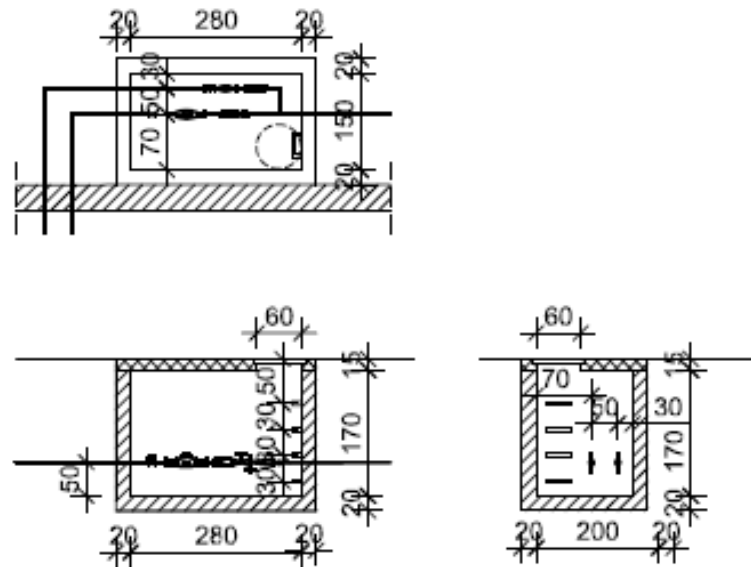
Слика 2.125.

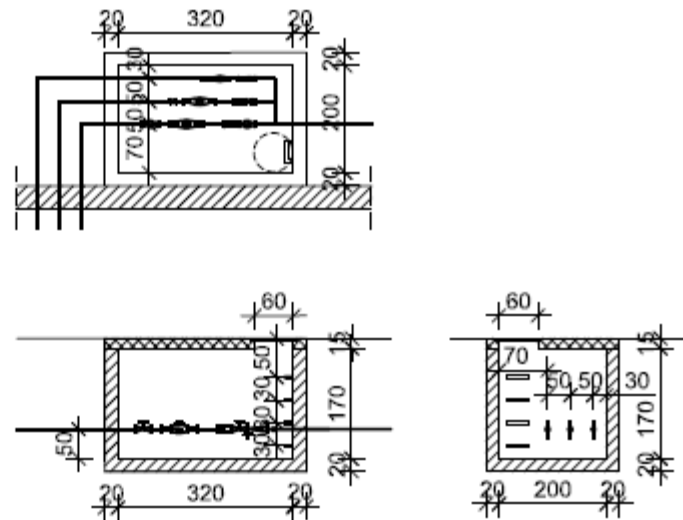
Водомерно окно са једним водомером



Слика 2.126.

Водомерно окно са два водомера





Слика 2.127.

Водомерно окно са шири водомера

пречник Ø [mm]	дужина а [cm]	ширина b [cm]	дубина h [cm]
13 – 25	100	120	170
40	120	160	170
50	150	270	170

Табела 2.22.

Димензије водомерног окна у зависности од пречника цеви



Слика 2.130.

Грејање цеви и водомера самојрејним кабловима

Слика 2.131.

Различити типови водомерног сандучета

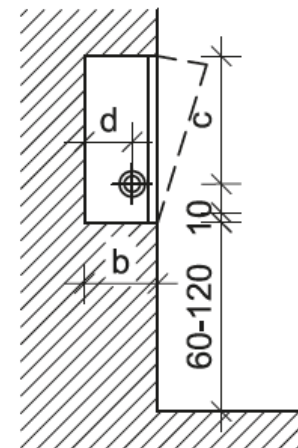
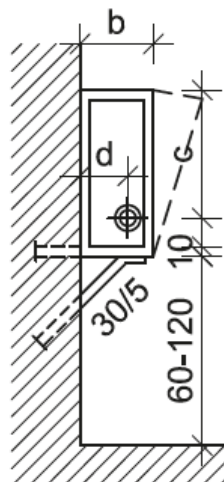
важно !



Ако се Грађевинска и Регулациона линија објекта поклапају водомери се смештају у водомерно сандуче које се налази у самом објекту(сл10), или у просторију која је пројектом предвиђена за водомере.

Табела 2.24.

Димензије водомерног сандучета



Водомерно сандуче се поставља у подрумским просторијама, у њега се смешта водомер.

Димензије водомерног сандучета зависе од пречника водомера. Потребне димензије дате су у табели 2.24.

Ø	a	b	c	d
13 – 20	100	20	50	15
25. 30	150	30	50	15
40. 50	200	50	70	30