

KOMUNALNA HIDROTEHNIKA 1

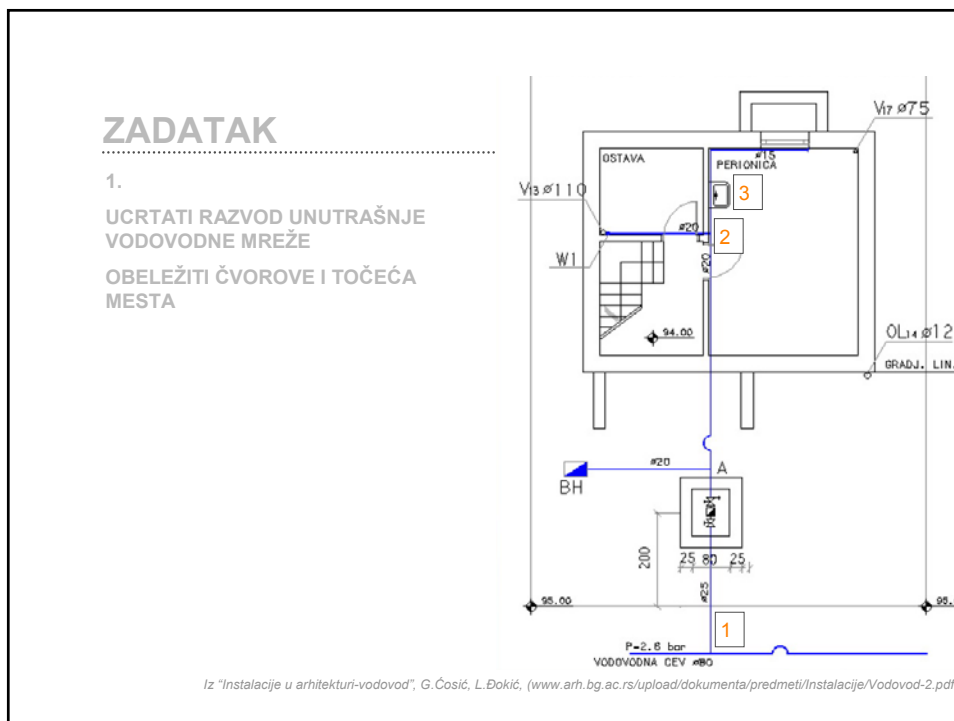
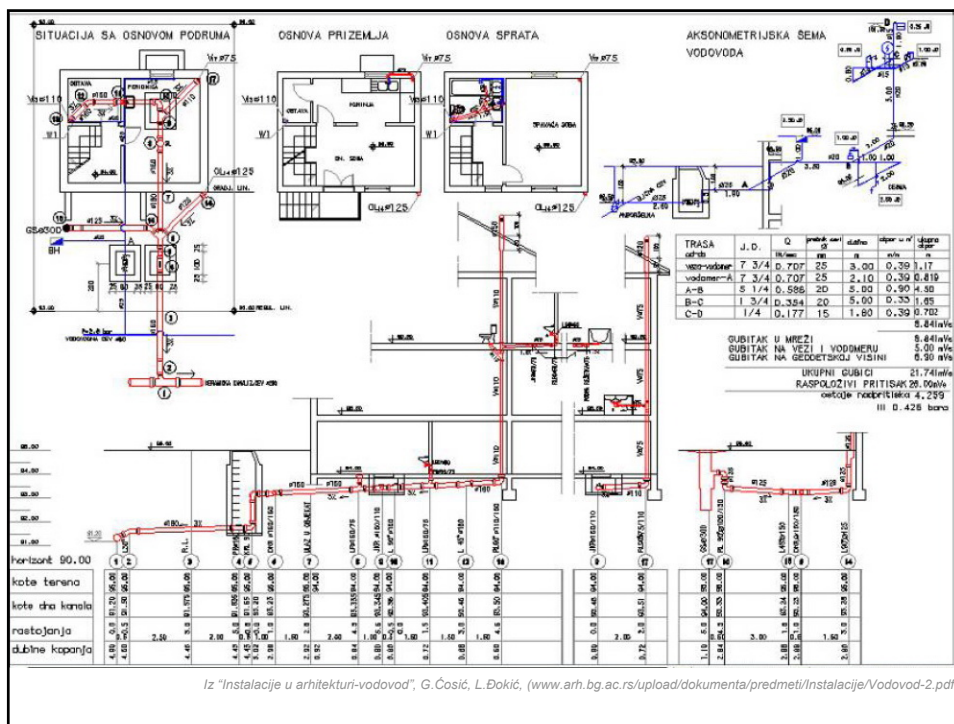
02

Vodovodne instalacije u zgradama

PROJEKT KUĆNE VODOVODNE INSTALACIJE

PROJEKT UNUTRAŠNJIH INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE SADRŽI:

- PROJEKTNI ZADATAK
- TEHNIČKI OPIS
- HIDRAULIČKI PRORAČUN
- CRTEŽE
 - Situacioni plan
 - Osnove
 - Izometrijska (aksonometrijska) šema (R-1:50 ili R-1:100)
- PREDMER SA PREDRAČUNOM



ZADATAK

2.

NACRTATI AKSONOMETRIJSKU ŠEMU U ODGOVARAJUĆOJ RAZMERI

OBELEŽITI ČVOROVE I TOČEĆA MESTA

ODREDITI VISINE TOČEĆIH MESTA U ODNOSU NA KOTU TERENA (kota 0,00)

ČVOROVI SU: MESTA UKRŠTANJA CEVI I TOČEĆA MESTA

PROTOK DUŽ CEVI IZMEĐU DVA ČVORA SE NE MENJA

0,00



Iz "Instalacije u arhitekturi-vodovod", G. Čosić, L. Dokić, (www.arh.bg.ac.rs/upload/dokumenta/predmeti/Instalacije/Vodovod-2.pdf)

HIDRAULIČKI PRORAČUN

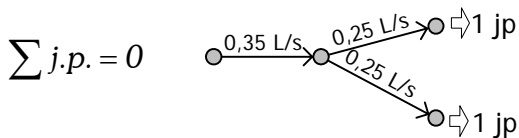
Merodavni proticaj za dimenzionisanje cevi

Za svaku cev merodavni proticaj iznosi:

$$\text{BRIKSOV OBRAZAC } q = 0.25 \sqrt{\sum j.p.}$$

Važi za $\sum j.p. < 300$

Jednačina kontinuiteta važi za jedinice potrošnje



Jedinice potrošnje za različita točeća mesta

Slavina	0,5 jp
Slavina nad kadom	1,0 jp
Vodokotlić	0,25 jp

Obrazac je dobijen empirijski i daje protok sa istom verovatnoćom pojave

→ Što je veći broj nizvodnih točećih mesta to je manji udeo onih točećih mesta koja su istovremeno otvorena (kroz koje ističe voda)

Tabela 3.32 (str. 484) Snabdevanje vodom i kanaliziranje naselja

Tabela 2.1 i 2.2 (str. 277) Komunalna hidrotehnika - Primeri iz teorije i prakse.

HIDRAULIČKI PRORAČUN

DIMENZIONISANJE PREČNIKA CEVI

1.1. HIDRAULIČKI PRORAČUN KUĆNE VODOVODNE MREŽE

deonica od - do	L (m)	Σj.p. ■ (l/s)	q (l/s)	D _{usv} (mm)	I _E (m/m')	Δh _i (cm)

Za svaku cev odrediti: **uzvodni i nizvodni čvor, dužinu L (m), Σj.p. i merodavni protok q (l/s)**

Kriterijum za izbor prečnika cevi

$$I_E (m/m') < 0,30 m/m' \rightarrow D_{usv} \quad \text{Prečnike usvajati iz Zbirke - Tabela 2.3 (str. 278) za čelične cevi (č)}$$

I_E – otpori u m vodenog stuba po jedinici dužine cevi Vrednosti iz Tabele 2.3 (str. 278) za usvojeni prečnik i merodavni protok za tu deonicu

$$\Delta h = L \times I_E$$

Na osnovu i aksonometrijsku šemu ucrtati dužine cevi i usvojene prečnike

HIDRAULIČKI PRORAČUN

POTREBNA VISINA PRITISKA NA KUĆNOM PRIKLJUČKU

$$z_1 + \frac{p_1}{\rho g} = z_i + \frac{p_i}{\rho g} + \Sigma \Delta h_i + \Delta h_v$$

z_1 - kota terena na mestu priključka na uličnu cev

$p_1/\rho g$ - visina pritiska na priključku

z_i - kota točeećeg mesta i (u odnosu na kotu terena);

$p_i/\rho g$ - zahtevana visina pritiska na točeećem mestu i

$\Sigma \Delta h_i$ - suma hidrauličkih gubitaka od 1 do i (linijski + lokalni);

Δh_v - lokalni gubitak na vodomernu – usvojiti 5 m

Kritičan put $\text{MAX} \left(\frac{p_i}{\rho g} \right)$

Zahtevane visine pritiska za različita točeeća mesta

Slavina	4,5 m
Vodokotlić	0,0 m

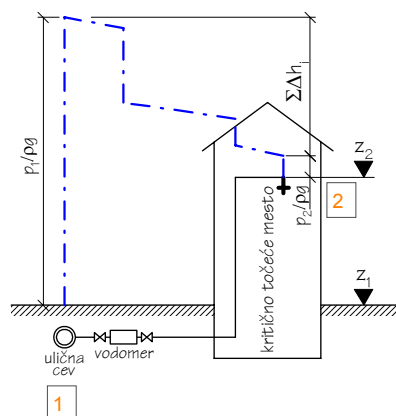


Tabela 3.32 (str. 484) Snabdevanje vodom i kanalizacije naselja

Tabela 2.1 i 2.2 (str. 277) Komunalna hidrotehnika - Primeri iz teorije i prakse.

HIDRAULIČKI PRORAČUN

1.2. HIDRAULIČKI PRORAČUN POTREBNOG PRITISKA NA KUĆNOM PRIKLJUČKU

deonica 1-1	hidraulički gubici $\Sigma \Delta h_f$ (cm)	p/p_g (m)	z_i (m)	p/p_g (m)

Minimalna potrebna visina pritiska na priključku vodovodne instalacije na vodovodnu mrežu u čvoru 1: _____ m

