

Poštovane kolege,
pred vama je još jedan rešen zadatak iz vodovoda, a u nastavku imate još jedan primer koji treba da uradite kod kuće, skenirate i pošaljete na hidrovggs@gmail.com . Domaći zadatak je obavezan, a za sva pitanja na raspolaganju vam je e-mail adresa, takođe možete pisati i na: oljaajeremic@gmail.com Ako bude bilo potrebe, organizovaćemo i video konsultacije. Zamolila bih vas da dobro pogledate primere koje sam vam poslala, probate i sami da ih uradite, pitate sve što vam nije jasno, već sledeće nedelje vas očekuju predavanja vezana za Kanalizaciju, a odmah zatim i vežbe iz kanalizacije.

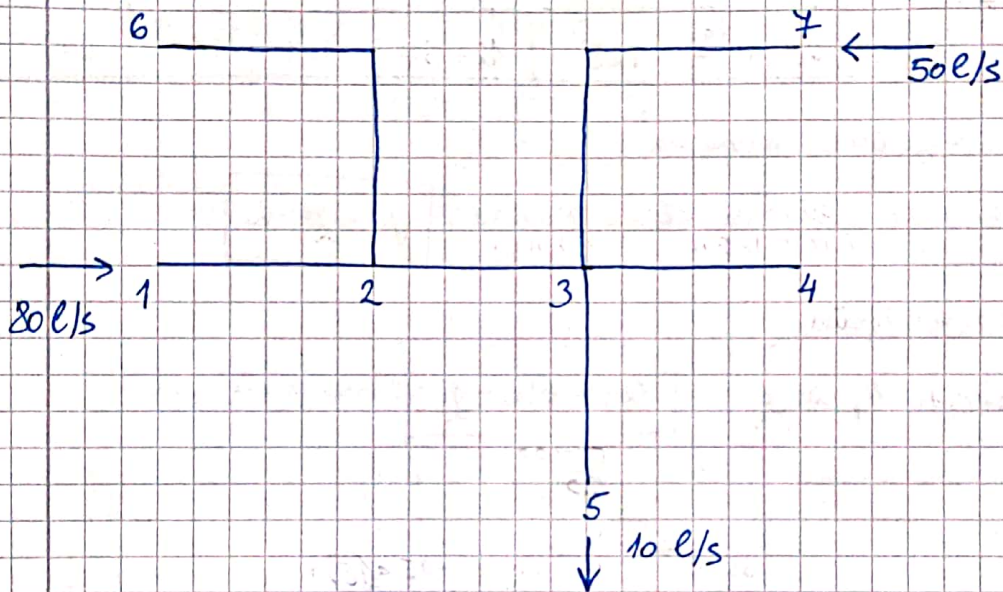
Srdačan pozdrav

Olivera Jeremić

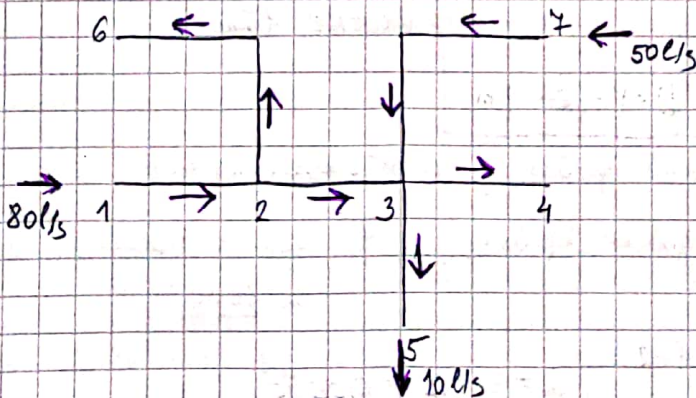
* УРАДИТИ ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ САСКИЦЕ. РАЧУНАТИ СА КОЕФИЦИЈЕНТОМ РАВАОСТИ $\lambda = 0,02$. ПИЈЕЗОМЕТАРСКА КОТА $\Pi(3) = 120 \text{ m}$

КОЛИКИ БРОЈ СТАНОВНИКА МОЖЕ ДА СЕ СНАБДЕВА ИЗ ОВЕ МРЕЖЕ УКОЛИКО ЈЕ МАКСИМАЛНА ДНЕВНА ПОТРОШЊА 450 l/s/du ? КОТЕ ТЕРЕНА СУ ДАТЕ У ДОЊОЈ ТАБЕЛИ.

УБОР	1	2	3	4	5	6	7
КОТА ТЕРЕНА	98	100	101	103	102	104	102



1) ПРВО ОАРЕДИМО СМЕРОВЕ ВОДЕ У ЦЕВИМА



2) РАЧУНАМО УКУПНУ КОЛИЧИНУ ВОДЕ КОЈА СЕ ПОТРОШИ У ВОДОВОДНОЈ МРЕЖИ.

$$Q = 80 + 50 - 10 = 120 \text{ l/s}$$

3) ПОТРОШЊА ПО МЕТРУ ДУЖИНОМ ВОДОВОДНЕ МРЕЖИЕ

$$q^* = \frac{Q}{\sum L} = \frac{120}{800} = 0,1500 \text{ l/s/m}$$

↑ на 4 гектаре

4) РЕЗУЛТАТЕ ХИДРАУЛИЧНОГ ПРОРАЧУНА УПИСУЈЕМО У ТАБЕЛУ

ЦЕВ	L (m)	Qs (l/s)	Qn (l/s)	Qm (l/s)	D (m)	λ	Δh	ПИЈЕЗОМЕТАРСКА КОТА		КОТА ТЕРЕНА		ПРИТИСЦИ	
								УЗ	НИЗ	УЗ	НИЗ	УЗ	НИЗ
1-2	100	15	65	80	0,35	0,23	0,2	125,52	125,32	98	100	27,52	25,32
2-6	200	30	0	30	0,3	0,95	0,92	125,32	124,4	100	104	25,32	20,4
2-3	100	15	20	35	0,2	0,29	0,32	125,32	125	100	101	25,32	24
7-3	200	30	20	50	0,3	0,71	0,34	125,34	125	102	101	23,34	24
3-4	100	15	0	15	0,2	0,48	0,12	125	124,88	101	103	24	21,88
3-5	100	15	10	25	0,2	0,8	0,33	125	124,67	101	102	24	22,67

L - дужина цеви у метрима

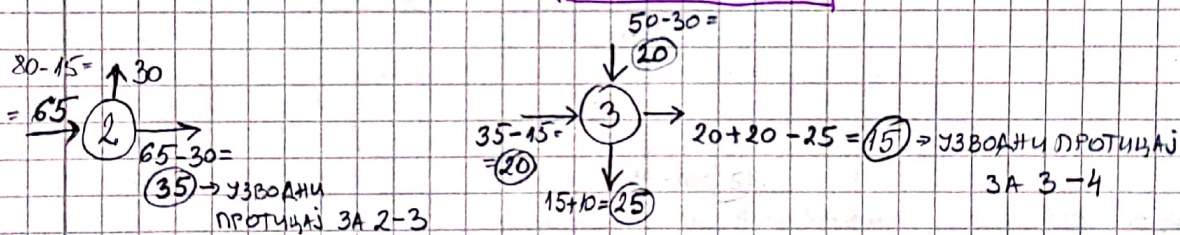
Qs - сопствена потрошња сваке деонице

$$Q_s = q^* \cdot L$$

Qn - изводни протичај

Qm - узводни протичај

$$Q_n = Q_m - Q_s$$



D - пречник цеви, полазимо од преносивости $\lambda_{max} = 1 \frac{m}{s}$

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi}} [m]$$

Q - узводни протичај за одговарајућу цев

* да би добили протичај у $\frac{m^3}{s}$ делимо протичај из табеле са 1000

Пример: 1-2

$$Q = 80 \text{ l/s} = 0,08 \frac{m^3}{s}$$

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,08}{\pi}}$$

$$D = 0,32 \text{ m} \Rightarrow \text{рачуњски пречник}$$

- усвајамо први већи стандардни пречник (φ 150mm, φ 200mm,

φ 250mm, φ 300mm, φ 350mm, φ 400mm...) ⇒ φ 350mm

$$\Rightarrow 0,35 \text{ m}$$

N - изборна брзина воде у цевима

$$N = \frac{4Q}{D^2 \pi} \left[\frac{m}{s} \right]$$

Q - изводни и. Q_{in} у $\frac{m^3}{s}$

Δh - линијски губитак, притиско у цевима

$$\Delta h = \lambda \frac{L}{D} \frac{N^2}{2g} \left[m \right]$$

Π - инјекционска коша - позната нам је $\Pi(3) = 125 \text{ mm}$. Још смо је мало где се појављује избор 3 (поделама).

$$\Pi_u = \Pi_n + \Delta h$$

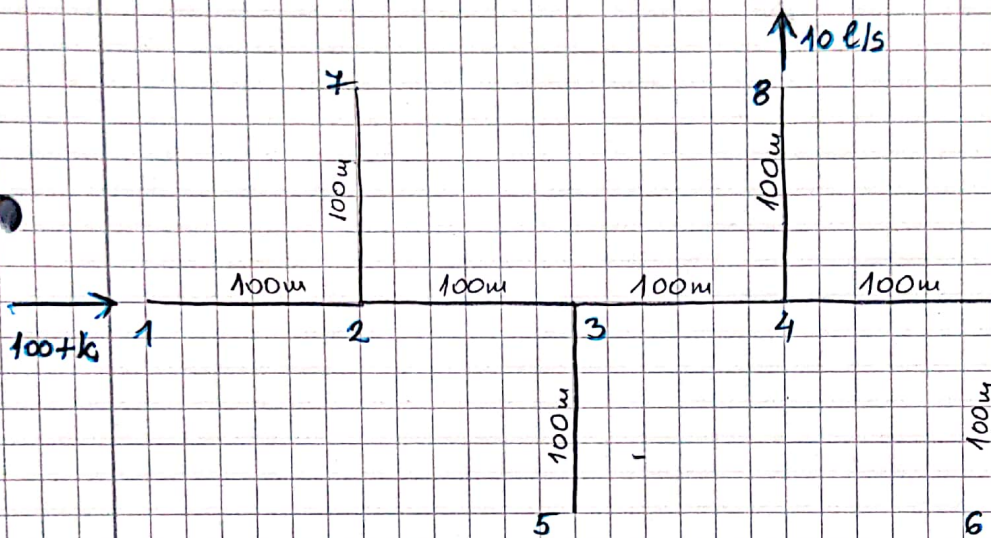
K_T - коше шерења прелишено из шабеле

- партици у изворима добијају се одузимањем коши шерења од одговарајућих инјекционских коша

- број становника
$$Br. stan. = \frac{Q \cdot 86400}{Q_{max} \cdot du} = \frac{120 \cdot 86400}{750} = 13824 \text{ stanovnika}$$

ДОМАЋИ ЗАДАТАК

УРАДИТИ ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН ВОДОВОДНЕ МРЕЖЕ СА СКИЦЕ. РАЧУНАТИ СА КОЕФИЦИЈЕНТОМ РАПАВОСТИ $\lambda = 0,025$. ПИЈЕЗОМЕТАРСКА КОТА $\Pi(3) = 120 \text{ mm}$. КОЛИКИ БРОЈ СТАЊОВНИКА МОЖЕ ДА СЕ СНАБДЕВА ИЗ ОВЕ МРЕЖЕ УКОЛИКО ЈЕ МАКСИМАЛНА ДНЕВНА ПОТРОШЊА 650 l/st/dn . КОТЕ ТЕРЕНА СУ ДАТЕ У ДОЉОЈ ТАБЕЛИ.



k - БРОЈ СЛОВА У ИМЕНУ И ПРЕЗИМЕНУ СТУДЕНТА

ИБОР	1	2	3	4	5	6	7	8
КОТА ТЕРЕНА	100	102	103	104	109	104	105	105