

JEDNAČINE ZA IZRAČUNAVANJE PROTOKA I NJEGOVE BRZINE U CEVIMA

Protok: $Q = A \times C \times R^{\frac{1}{2}} \times I^{\frac{1}{2}}$

Šezijev koeficijent: $C = \frac{1}{n} \times R^{\frac{1}{6}}$

$$Q = A \times \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times I^{\frac{1}{2}}$$

Brzina protoka: $V = C \times R^{\frac{1}{2}} \times I^{\frac{1}{2}}$

$$V = \frac{1}{n} \times R^{\frac{2}{3}} \times I^{\frac{1}{2}}$$

gde je:

Q – protok cevovoda (l/s)

A - površina poprečnog preseka cevi (m²)

C - Šezijev koeficijent

R - hidraulički radijus (m)

za punu cev $R=D/4$

D – prečnik cevi (m)

I - pad cevovoda (pad rova cevovoda) (mm)

n - Maningov broj (n=0.010)

V - brzina protoka fluida u cevima

TABELA PROTOKA ZA KORUGOVANE DN/OD CEVI ZA 95% POPUNJENOSTI CEVI

pad m/m	DN/OD	75	90	110	125	160	200	250	315	400	500
	ID	56	67	93	107	138	176	222	278	348	432
1/1000	Q (l/s)	0,45	0,73	1,75	2,54	5,01	9,58	17,80	32,43	59,03	105,06
	V (m/s)	0,18	0,21	0,26	0,28	0,34	0,39	0,46	0,53	0,62	0,72
2/1000	Q (l/s)	0,64	1,03	2,47	3,60	7,09	13,55	25,17	45,86	83,47	148,58
	V (m/s)	0,26	0,29	0,36	0,40	0,47	0,56	0,65	0,76	0,88	1,01
3/1000	Q (l/s)	0,78	1,26	3,03	4,40	8,68	16,60	30,83	56,17	102,24	181,98
	V (m/s)	0,32	0,36	0,45	0,49	0,58	0,68	0,80	0,93	1,08	1,24
4/1000	Q (l/s)	0,90	1,46	3,50	5,08	10,02	19,17	35,60	64,86	118,05	210,13
	V (m/s)	0,37	0,41	0,52	0,57	0,67	0,79	0,92	1,07	1,24	1,43
5/1000	Q (l/s)	1,01	1,63	3,91	5,68	11,20	21,43	39,80	72,52	131,99	234,93
	V (m/s)	0,41	0,46	0,58	0,63	0,75	0,88	1,03	1,20	1,39	1,60
6/1000	Q (l/s)	1,11	1,79	4,28	6,23	12,27	23,48	43,60	79,44	144,58	257,35
	V (m/s)	0,45	0,51	0,63	0,69	0,82	0,97	1,13	1,31	1,52	1,76
7/1000	Q (l/s)	1,20	1,93	4,63	6,73	13,26	25,36	47,10	85,80	156,17	277,97
	V (m/s)	0,49	0,55	0,68	0,75	0,89	1,04	1,22	1,41	1,64	1,90
8/1000	Q (l/s)	1,28	2,06	4,95	7,19	14,17	27,11	50,35	91,73	166,95	297,17
	V (m/s)	0,52	0,59	0,73	0,80	0,95	1,11	1,30	1,51	1,76	2,03
9/1000	Q (l/s)	1,36	2,19	5,25	7,63	15,03	28,75	53,40	97,29	177,08	315,19
	V (m/s)	0,55	0,62	0,77	0,85	1,01	1,18	1,38	1,60	1,86	2,15
10/1000	Q (l/s)	1,43	2,31	5,53	8,04	15,84	30,31	56,29	102,55	186,66	332,24
	V (m/s)	0,58	0,65	0,81	0,89	1,06	1,25	1,45	1,69	1,96	2,27
15/1000	Q (l/s)	1,75	2,83	6,77	9,85	19,40	37,12	68,94	125,60	228,61	406,91
	V (m/s)	0,71	0,80	1,00	1,10	1,30	1,53	1,78	2,07	2,40	2,78
20/1000	Q (l/s)	2,02	3,26	7,82	11,37	22,41	42,86	79,61	145,03	263,97	469,86
	V (m/s)	0,82	0,93	1,15	1,26	1,50	1,76	2,06	2,39	2,78	3,21
30/1000	Q (l/s)	2,48	4,00	9,58	13,92	27,44	52,49	97,50	177,63	323,30	575,46
	V (m/s)	1,01	1,13	1,41	1,55	1,84	2,16	2,52	2,93	3,40	3,93
40/1000	Q (l/s)	2,86	4,61	11,06	16,08	31,69	60,61	112,58	205,11	373,31	664,48
	V (m/s)	1,16	1,31	1,63	1,79	2,12	2,49	2,91	3,38	3,93	4,54
50/1000	Q (l/s)	3,20	5,16	12,37	17,98	35,43	67,77	125,87	229,32	417,37	742,91
	V (m/s)	1,30	1,46	1,82	2,00	2,37	2,79	3,25	3,78	4,39	5,07