

HYDRAULICKÁ TABULKA

Kapacitní průtoky a rychlosti pro kruhová potrubí																										
n = 0,014		Sklony stoky v %																								
Profil potrubí		0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
DN 300	Q _k [m ³ /s]	0,041	0,057	0,070	0,081	0,091	0,100	0,108	0,115	0,122	0,129	0,135	0,141	0,147	0,152	0,157	0,163	0,168	0,172	0,177	0,182	0,186	0,191	0,195	0,199	0,203
	v _k [m/s]	0,575	0,813	0,996	1,150	1,286	1,408	1,521	1,626	1,725	1,818	1,907	1,992	2,073	2,151	2,227	2,300	2,371	2,439	2,506	2,571	2,635	2,697	2,757	2,817	2,875
DN 400	Q _k [m ³ /s]	0,088	0,124	0,152	0,175	0,196	0,214	0,232	0,248	0,263	0,277	0,290	0,303	0,316	0,327	0,339	0,350	0,361	0,371	0,382	0,391	0,401	0,411	0,420	0,429	0,438
	v _k [m/s]	0,697	0,985	1,206	1,393	1,557	1,706	1,843	1,970	2,090	2,203	2,310	2,413	2,511	2,606	2,698	2,786	2,872	2,955	3,036	3,115	3,192	3,267	3,340	3,412	3,483
DN 500	Q _k [m ³ /s]	0,159	0,224	0,275	0,317	0,355	0,389	0,420	0,449	0,476	0,502	0,526	0,550	0,572	0,594	0,615	0,635	0,654	0,673	0,692	0,710	0,727	0,744	0,761	0,777	0,793
	v _k [m/s]	0,808	1,143	1,400	1,616	1,807	1,980	2,138	2,286	2,424	2,556	2,680	2,800	2,914	3,024	3,130	3,233	3,332	3,429	3,523	3,614	3,703	3,791	3,876	3,959	4,041
DN 600	Q _k [m ³ /s]	0,258	0,365	0,447	0,516	0,577	0,632	0,683	0,730	0,774	0,816	0,856	0,894	0,930	0,965	0,999	1,032	1,064	1,095	1,125	1,154	1,182	1,210	1,237	1,264	1,290
	v _k [m/s]	0,912	1,290	1,580	1,825	2,040	2,235	2,414	2,581	2,737	2,885	3,026	3,161	3,290	3,414	3,534	3,650	3,762	3,871	3,977	4,081	4,181	4,280	4,376	4,470	4,562
DN 800	Q _k [m ³ /s]	0,555	0,785	0,962	1,111	1,242	1,360	1,469	1,571	1,666	1,756	1,842	1,924	2,002	2,078	2,151	2,221	2,290	2,356	2,421	2,484	2,545	2,605	2,663	2,721	2,777
	v _k [m/s]	1,105	1,563	1,914	2,210	2,471	2,706	2,923	3,125	3,315	3,494	3,664	3,827	3,984	4,134	4,279	4,419	4,555	4,688	4,816	4,941	5,063	5,182	5,299	5,413	5,524
DN 1000	Q _k [m ³ /s]	1,006	1,423	1,743	2,013	2,250	2,465	2,663	2,846	3,019	3,182	3,338	3,486	3,629	3,766	3,898	4,025	4,149	4,270	4,387	4,501	4,612	4,720	4,826	4,930	5,032
	v _k [m/s]	1,281	1,812	2,219	2,563	2,865	3,139	3,390	3,624	3,844	4,052	4,250	4,439	4,620	4,794	4,963	5,125	5,283	5,436	5,585	5,730	5,872	6,010	6,145	6,277	6,407
DN 1200	Q _k [m ³ /s]	1,635	2,313	2,833	3,271	3,657	4,006	4,327	4,626	4,906	5,172	5,424	5,665	5,897	6,119	6,334	6,542	6,743	6,939	7,129	7,314	7,495	7,671	7,843	8,012	8,177
	v _k [m/s]	1,446	2,045	2,505	2,892	3,233	3,542	3,826	4,090	4,338	4,573	4,796	5,009	5,214	5,411	5,601	5,784	5,962	6,135	6,303	6,467	6,627	6,783	6,935	7,084	7,230
DN 1400	Q _k [m ³ /s]	2,465	3,487	4,270	4,931	5,513	6,039	6,523	6,973	7,396	7,796	8,177	8,540	8,889	9,224	9,548	9,861	10,165	10,460	10,746	11,025	11,298	11,564	11,823	12,078	12,327
	v _k [m/s]	1,602	2,265	2,774	3,203	3,581	3,923	4,237	4,530	4,805	5,064	5,312	5,548	5,774	5,992	6,203	6,406	6,603	6,795	6,981	7,162	7,339	7,512	7,681	7,846	8,008
DN 1600	Q _k [m ³ /s]	3,517	4,974	6,092	7,035	7,865	8,616	9,306	9,949	10,552	11,123	11,666	12,185	12,682	13,161	13,623	14,070	14,503	14,923	15,332	15,730	16,119	16,498	16,869	17,232	17,587
	v _k [m/s]	1,749	2,474	3,030	3,499	3,912	4,285	4,629	4,948	5,248	5,532	5,802	6,060	6,308	6,546	6,775	6,998	7,213	7,422	7,626	7,824	8,017	8,206	8,390	8,570	8,747

Výpočet vychází z Chézyho rovnice $v = C\sqrt{Ri}$

kde v označuje rychlost, R hydraulický poloměr (m), i sklon čáry energie (pro rovnoměrné proudění je roven podélnému sklonu dna koryta) a C je Chézyho rychlostní součinitel ($m^{0,5}\cdot s^{-1}$), který lze určit na základě drsnostního součinitele a hydraulického poloměru například podle vztahu Bazina, Manninga a dalších.

Po dosazení do rovnice kontinuity získáme vztah pro průtok:

$$Q = vS = CS\sqrt{Ri_0} = K\sqrt{i_0}$$

kde S je průtočná plocha (m^2) a K je modul průtoků (m^3s^{-1})