

Hydrotechnický výpočet koryta potoka symetrický

Posudzované prietokové množstvo:

$$Q_{100} = 9,00 \text{ m}^3/\text{s}$$

Vymieňacia rýchlosť pre daný typ úpravy:

$$v_{\max} = 5,50 \text{ m/s}$$

(kamenná dlažba hr.0,20m s vyliatím špár cementovou maltou do betónového lôžka hr.0,1m)

TVAR KORYTA

-šírka dna koryta:

$$b = 2,00 \text{ m}$$

-sklon svahov koryta:

$$m = 1,00$$

-pozdĺžny sklon koryta:

$$i_0 = 2,00 \%$$

-súčin drsnosti (Pavlovsk)

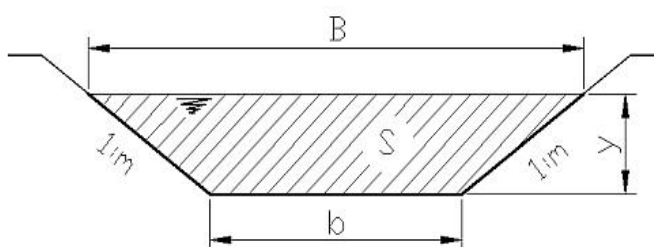
$$n = 0,025$$

-šírka hladiny koryta:

$$B = 3,720 \text{ m}$$

Odhadovaná výška hladiny vody v koryte:

$$y = 0,86 \text{ m}$$



VÝPOČET KORYTA

$$O = 4,432 \text{ m (omnožený obvod)}$$

$$S = 2,460 \text{ m}^2 \text{ (prietoková plocha)}$$

$$R = 0,555 \text{ m (hydraulický polomer)}$$

$$a = 0,233 \text{ (mocnina)}$$

$$C = 34,875 \text{ (rýchlostný súčiniteľ -Pavlovský)}$$

$$R = S/O$$

$$a = 2,5 \cdot n^{0,5} - 0,13 - 0,75 \cdot R^{0,5} \cdot (n^{0,5} - 0,10)$$

$$C = (1/n) \cdot R^a$$

Prietok v koryte podľa Chézyho:

$$Q = 9,036 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = C \cdot S \cdot (R \cdot i_0)^{0,5}$$

Rýchlosť prúdenia vody v koryte:

$$v = 3,674 \text{ m/s}$$

$$v = C \cdot (R \cdot i_0)^{0,5}$$

POSUDOK

$$Q = 9,036 \text{ m}^3/\text{s}$$

>

$$Q_{100} = 9,00 \text{ m}^3/\text{s}$$

VYHOVUJE

$$v = 3,674 \text{ m/s}$$

<

$$v_{\max} = 5,50 \text{ m/s}$$

VYHOVUJE

ZÁVER:

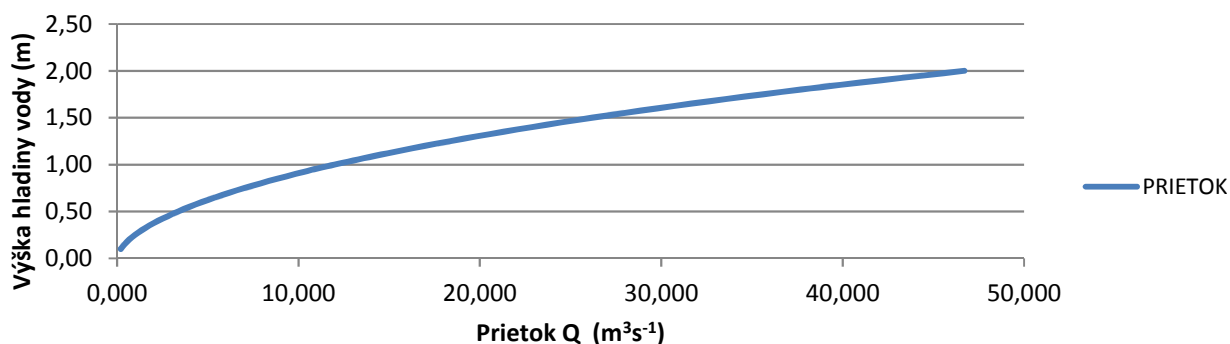
Navrhované koryto pre Q_{100}

VYHOVUJE

TABU KA HODNOT KONZUM NEJ KRIVKY

	Výška plnenia h (m)	Prietok S (m³.s⁻¹)	Omo ený obvod O (m)	Hydraul. Polomer R (m)	Rých. sú inite C	Pozd žny sklon (i) ^{0,5}	C.R ^{0,5}	Rýchlos prúdenia v (m.s⁻¹)	Prietok Q (m³.s⁻¹)
				$R=S/O$					$Q=S.v$
1	0,10	0,210	2,283	0,0920	21,921	0,141	6,649	0,940	0,197
2	0,20	0,440	2,566	0,1715	25,867	0,141	10,712	1,515	0,667
3	0,30	0,690	2,849	0,2422	28,308	0,141	13,932	1,970	1,360
4	0,40	0,960	3,131	0,3066	30,077	0,141	16,654	2,355	2,261
5	0,50	1,250	3,414	0,3661	31,463	0,141	19,038	2,692	3,365
6	0,60	1,560	3,697	0,4220	32,603	0,141	21,178	2,995	4,672
7	0,70	1,890	3,980	0,4749	33,572	0,141	23,135	3,272	6,184
8	0,80	2,240	4,263	0,5255	34,416	0,141	24,948	3,528	7,903
9	0,90	2,610	4,546	0,5742	35,164	0,141	26,645	3,768	9,835
10	1,00	3,000	4,828	0,6213	35,837	0,141	28,248	3,995	11,985
11	1,20	3,840	5,394	0,7119	37,011	0,141	31,228	4,416	16,958
12	1,40	4,760	5,960	0,7987	38,016	0,141	33,974	4,805	22,870
13	1,60	5,760	6,525	0,8827	38,896	0,141	36,543	5,168	29,768
14	1,80	6,840	7,091	0,9646	39,680	0,141	38,971	5,511	37,698
15	2,00	8,000	7,657	1,0448	40,389	0,141	41,284	5,838	46,708

KONZUMČNÁ KRIVKA



RÝCHLOSŤ PRÚDENIA

