

1 Metodika 3

2 Vlastní výpočty.....	4
2.1 Přepad přes hrázky (širokou korunu).....	4
2.2 Propustek - Benešův rám 2000x1000.....	5
2.3 Thomsonův přeliv	6
3 Závěr	6

1 METODIKA

K hydraulickému posouzení byly využity podklady zaměření a klasické výpočetní metody pro ustálené proudění. Navrhovaný profil byl posouzen:

z hlediska kapacity při minimálním sklonu pro obecný profil

$$Q = C \cdot S \sqrt{R \cdot i_0} \quad - \text{Chézyho rovnice}$$

$$C = \frac{1}{n} R^P \quad - \text{Chézyho rychlostní součinitel}$$

$$P = 2,5 \sqrt{n} - 0,13 - 0,75 \sqrt{R} (\sqrt{n} - 0,1) \quad - \text{Pavlovskij}$$

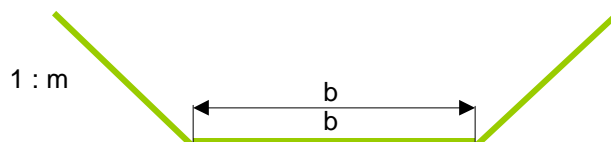
$$Q = m b \sqrt{2g} (h)^{3/2} \quad \text{Přepad přes širokou korunu}$$

$$Q = 1.4 h^{2.5} \quad \text{Thomsonův přeliv}$$

2 VLASTNÍ VÝPOČTY

2.1 Přepad přes hrázky (širokou korunu)

Lichoběžník přepad



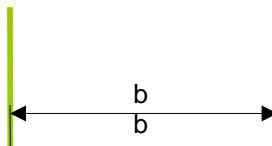
sklon(1:m)	5		
b	32		
m	0.38		
h	bs	Q	
0.00	32	0.00	
0.05	32.25	0.61	
0.10	32.50	1.73	
0.15	32.75	3.20	
0.20	33.00	4.97	
0.25	33.25	7.00	
0.30	33.50	9.26	
0.35	33.75	11.76	
0.40	34.00	14.48	
0.45	34.25	17.40	
0.50	34.50	20.53	

2.2 Propustek - Benešův rám 2000x1000

b (m) = 2

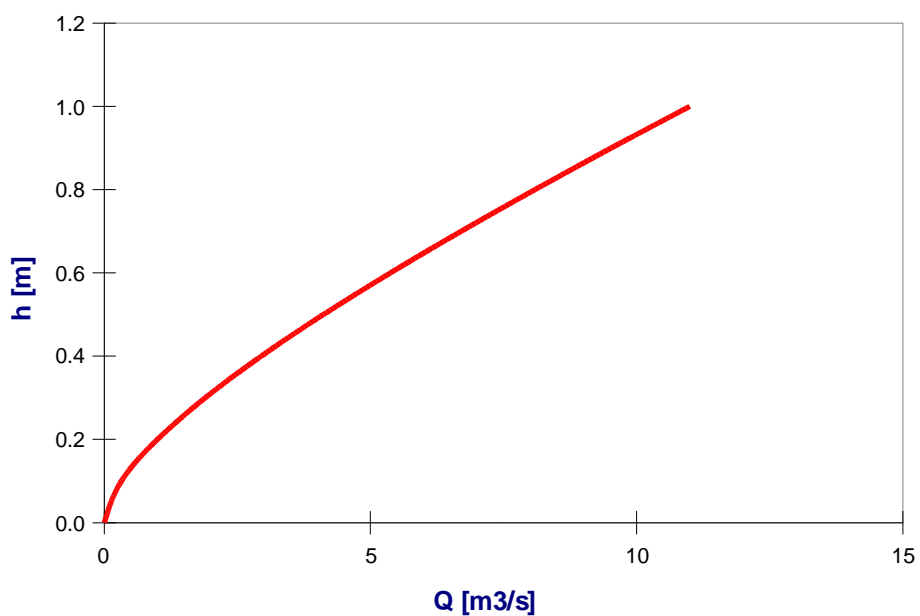
n = 0.020

i_0 (%) = 3.2



h (m)	S (m ²)	O (m)	R (m)	C (Pavlovskij)	V (m/s)	Q (m ³ /s)
0.00	0	2	0	0	0.0	0.0
0.10	0.200	2.200	0.091	29.917	1.6	0.3
0.20	0.400	2.400	0.167	34.267	2.5	1.0
0.30	0.600	2.600	0.231	36.822	3.2	1.9
0.40	0.800	2.800	0.286	38.581	3.7	3.0
0.50	1.000	3.000	0.333	39.890	4.1	4.1
0.60	1.200	3.200	0.375	40.912	4.5	5.4
0.70	1.400	3.400	0.412	41.735	4.8	6.7
0.80	1.600	3.600	0.444	42.416	5.1	8.1
0.90	1.800	3.800	0.474	42.990	5.3	9.5
1.00	2.000	4.000	0.500	43.480	5.5	11.0

Konzumpční křivka



2.3 Thomsonův přeliv

$$Q = 1.4 \times 0.14^{2.5}$$

$$Q = 10.3 \text{ l/s}$$

3 ZÁVĚR

1. Hrázky kapacitně vyhoví při výšce paprsku 0.3m s převýšením břehů nivy nad h_{\max} 0.3m
U hlavní tůně bude při Q_{100} z části zatopen výtok od požeráku, bezpečnostní přeliv zůstane neovlivněn.
2. Údolní nivy jsou kapacitní na Q_{100} - nehrozí zatápění okolí
3. Rámový propustek 2000x1000 s hydraulicky upraveným nátokem je kapacitní na Q_{100} a dojde tak k výraznému zlepšení oproti stávajícímu potrubí DN 800, které ovšem zůstane zachováno.
4. Thomsonův přeliv zabezpečí minimální průtok při reálně měřitelných hladinách.