



HG partner s.r.o.

Smetanova 200, 250 82 Úvaly
www.hgpartner.cz

Tel/fax: 246 082 015
777/161 198
email: vrzak@hgpartner.cz

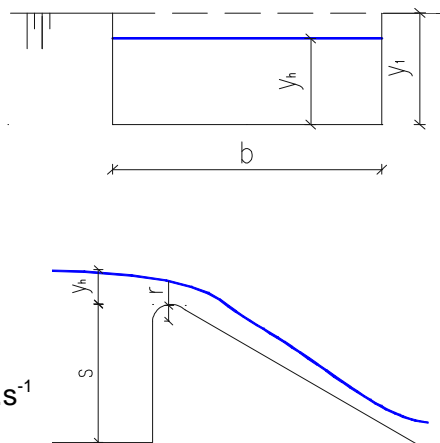
Paré č.:

Investor: AOPK ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 - Chodov			Počet A4:	10
Odpovědný projektant:	Ing. Pavel Veselý		Datum:	09/2016
Vypracoval:	Ing. Vojtěch Kouba	<i>Kouba</i>	Změna:	-
Akce: Oprava hráze rybníka Velký Pařezitý			Stupeň:	DSP
			Č. zakázky:	H-16/040
Název části: DOKUMENTACE OBJEKTŮ			Část:	D
Příloha: HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY			Měřítko: -	Č. přílohy: D.8.1

Výpočet kapacity nového hlavního kašnového bezpečnostního přelivu

Geometrie přelivu:

šířka přelivu v patě	$b =$	10 m
výška přelivu	$y_1 =$	0.80 m
počet přelivných polí		1 -
poloměr zaoblení	$r =$	0.3 m
výška hráze	$s =$	2 m
geometrie přelivu	metoda	a -
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n =$	$10.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

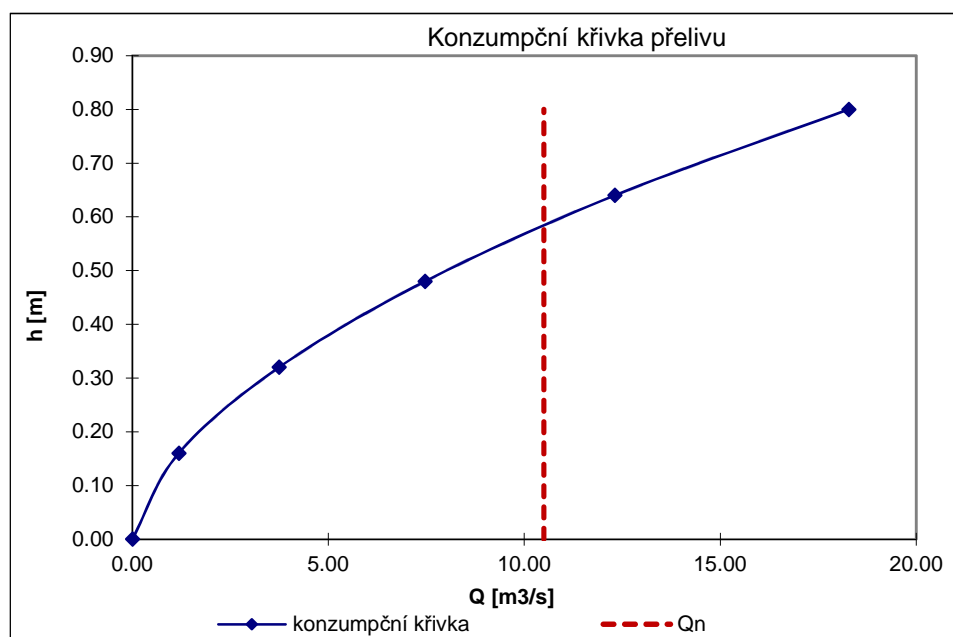


Výpočet:

součinitel boční kontrakce	$\xi =$	2.0 -	
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 =$	9.8	
celková průtočná plocha přelivu	$S =$	7.8 m^2	
součinitel přepadu dle Kramera	$m =$	0.54 -	
výška přepadového paprsku	$y_h =$	0.56 m	...přepadová výška při $h_{\max} = 677,20 \text{ m}$ n.m.
součinitel zatopení	$\sigma_z =$	1 -	
přítoková rychlost	$v =$	$0.72 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
energetická výška rychlosti	$y_{h0} =$	0.03 m	
průtok přelivem	$Q =$	$10.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$...průtok při $h_{\max} = 677,20 \text{ m}$ n.m.
kapacitní průtok přelivu	$Q_{\text{kap}} =$	$18.3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	

$$Q = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{\frac{3}{2}}$$

Konzumpční křivka:



h	Q
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.16	1.18
0.32	3.75
0.48	7.47
0.64	12.31
0.80	18.27

b 2 **Rámová propust 1,00 x 2,00 m**
 I 0.025688

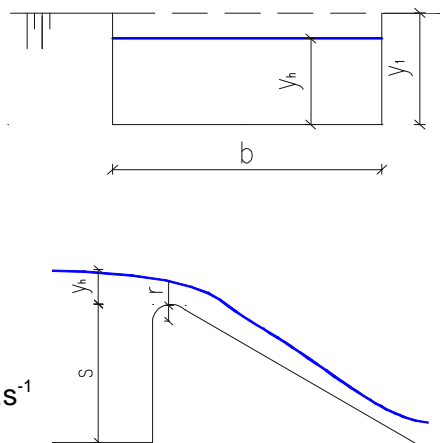
H	O	S	R	n	c	v	Q
0	2	0	0	0.022	0	0	0
0.10	2.20	0.20	0.09	0.02	30.48	1.47	0.29
0.20	2.40	0.40	0.17	0.02	33.72	2.21	0.88
0.30	2.60	0.60	0.23	0.02	35.60	2.74	1.64
0.40	2.80	0.80	0.29	0.02	36.89	3.16	2.53
0.50	3.00	1.00	0.33	0.02	37.85	3.50	3.50
0.60	3.20	1.20	0.38	0.02	38.60	3.79	4.55
0.70	3.40	1.40	0.41	0.02	39.21	4.03	5.65
0.80	3.60	1.60	0.44	0.02	39.71	4.24	6.79
0.90	3.80	1.80	0.47	0.02	40.13	4.43	7.97
1.00	4.00	2.00	0.50	0.02	40.50	4.59	9.18

Navrhujeme doplnění stávající rámové propustě druhou rámovou propustí umístěnou na šířku, rozměrů 2,0 x 1,0 m.

Výpočet kapacity vedlejšího bezpečnostního přelivu - úprava stavu

Geometrie přelivu:

šířka přelivu v patě	$b =$	2.8 m
výška přelivu	$y_1 =$	0.60 m
počet přelivných polí		1 -
poloměr zaoblení	$r =$	0.3 m
výška hráze	$s =$	0.8 m
geometrie přelivu	metoda	a -
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n =$	$10.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

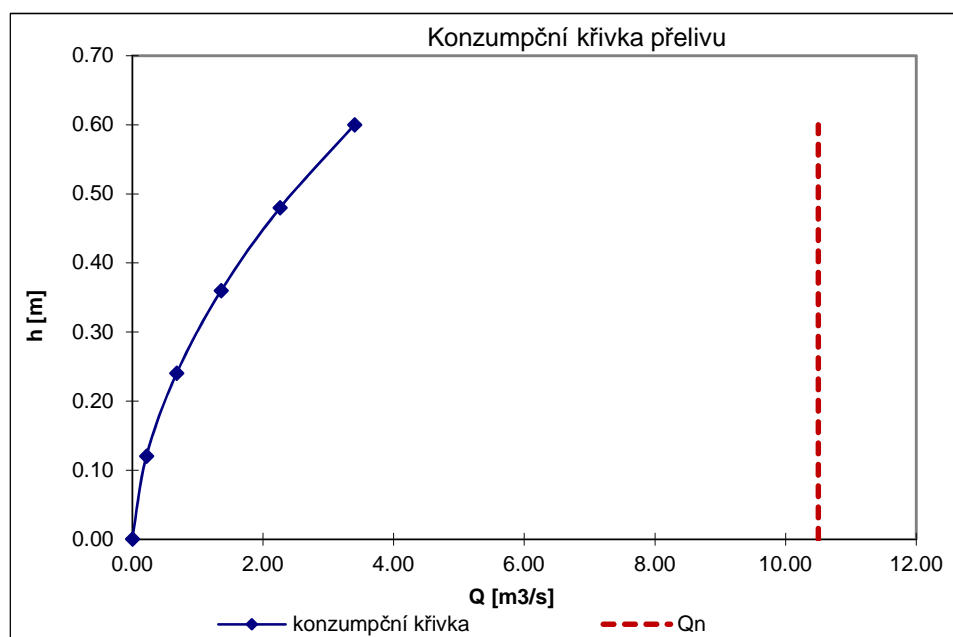


Výpočet:

součinitel boční kontrakce	$\xi =$	1.0 -	
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 =$	2.8	
celková průtočná plocha přelivu	$S =$	1.7 m^2	
součinitel přepadu dle Kramera	$m =$	0.41 -	
výška přepadového paprsku	$y_h =$	0.1 m	...přepadová výška při $h_{\max} = 677,20 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z =$	1 -	n.m.
přítoková rychlost	$v =$	$0.08 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
energetická výška rychlosti	$y_{h0} =$	0.00 m	
průtok přelivem	$Q =$	$0.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$...průtok při $h_{\max} = 677,20 \text{ m}$ n.m.
kapacitní průtok přelivu	$Q_{\text{kap}} =$	$3.4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	

$$Q = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{\frac{3}{2}}$$

Konzumpční křivka:



h	Q
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.12	0.22
0.24	0.68
0.36	1.36
0.48	2.26
0.60	3.40

Nezahlcený a zahlcený přepad přes požerák

Geometrie přelivu:

tvary hrany požeráku

délka požeráku

šířka požeráku

šířka dluže

hloubka požeráku

materiál požeráku

odpádní potrubí nebo škrťací clona

materiál potrubí spodní výpusti

průměr potrubí spodní výpusti

délka potrubí spodních výpustí

potrubí spodních výpustí je

odskok hrany dluže od koruny požeráku

Rozdíl dolní vody a koruny požeráku

Rozdíl mezi korunou hráze a požeráku

ostrohranný -

$d = 0.58 \text{ m}$

$\bar{s} = 0.7 \text{ m}$

$b = 0.7 \text{ m}$

$L_s = 6 \text{ m}$

beton

kruhové

dřevo, ocel

$DN = 400 \text{ mm}$

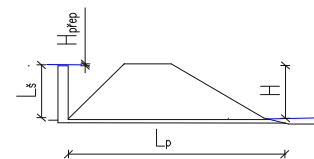
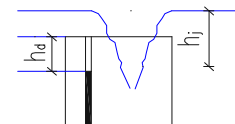
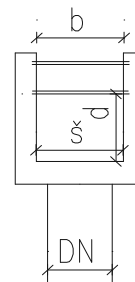
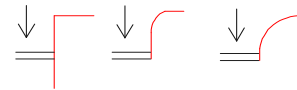
$L_p = 30 \text{ m}$

přímé -

$h_d = 0.56 \text{ m}$

$H = 6.45 \text{ m}$

$H_{\text{přep}} = 0 \text{ m}$



Tlakové proudění spodní výpustí :

průřez odpadního potrubí

$S = 0.126 \text{ m}^2$

místní ztráty

$\zeta_m = 0.5$ - *kruhový profil*

ztráty třením - potrubí výpusti

$\zeta_{tv} = 9.57$ - $\zeta_t = 125 \cdot n^2 \cdot l / d^{(4/3)}$

drsnostní součinitel - potrubí výpusti

$n = 0.014$ - *obdélníkový profil*

ztráty třením - požerák

$\zeta_{tp} = 0.27$ - $\zeta_t = 2 \cdot g \cdot n^2 \cdot l / R^{(4/3)}$

drsnostní součinitel - požerák

$n = 0.014$ -

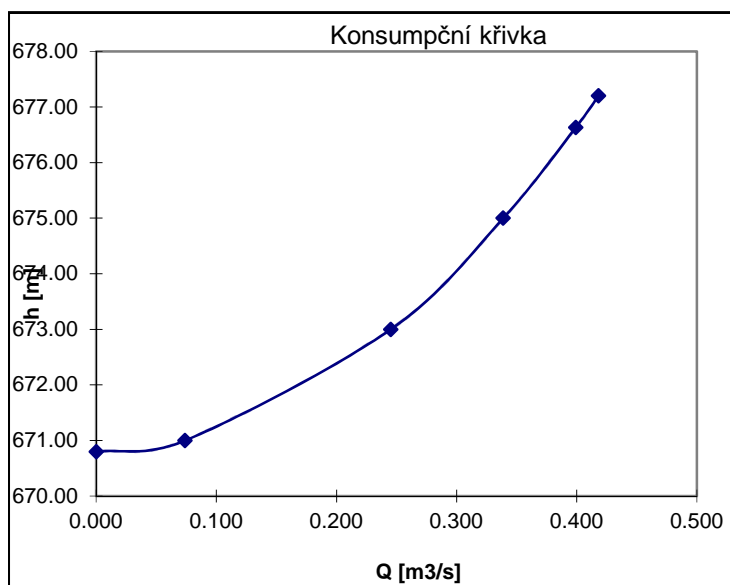
průřezová rychlost

$v = 3.34 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ - $v = ((2gH)(1+\zeta))^{0.5}$

průtok

$Q_t = 0.420 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ - $Q = v \cdot S$

$Q_t = 419.8 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$



h	H	Q _t
m n.m.	m	m ³ ·s ⁻¹
670.80	0	0.000
671.00	0.20	0.074
673.00	2.20	0.245
675.00	4.20	0.339
676.63	5.83	0.399
677.20	6.40	0.418