

Mukařov - Návesní rybník - posouzení kapacity výpočtem

POŽERÁK ZADÁNÍ

vyber tvar 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

d =

š =

b =

L_s =

DN =

L_p =

h_d =

H =

H_{přep} =

ostrohranný -

beton

kruhové

beton

přímé -

1.2 m

1.2 m

1.2 m

5 m

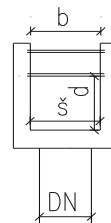
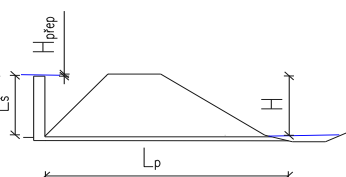
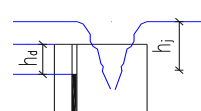
1000 mm

15 m

0.3 m

1.4 m

0.3 m



NEZAHLENÝ PŘEPAD PŘES DLUŽOVOU STĚNU

zahrnut do výpočtu: ANO

VÝPOČTOVÉ VZTAHY

zahlný vtok od

součinitel vtoku

součinitel vtoku

účinná šířka přelivu

přepadová výška

součinitel přepadu

průtok

h₁ =

K_{v0} =

K_v =

b₀ =

h =

m =

Q_d =

Q_d =

2.16 m

0.1 -

0.07 -

1.13 m

0.45 m

0.43 -

0.651 m³.s⁻¹

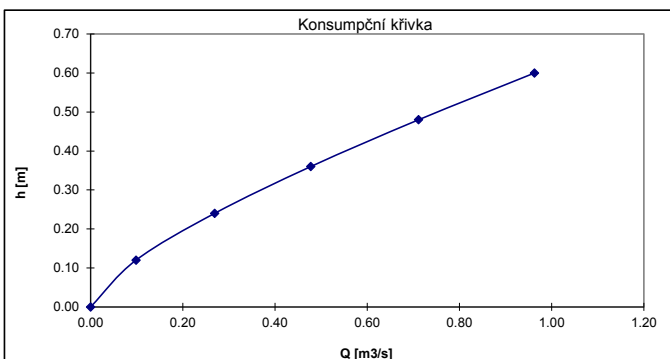
651.1 l.s⁻¹

h₁ = 1,8.š

b₀ = b - 2.K_v.h

K_v = (b.K_{v0})/(b+h)

Q_d = m.b₀.√2g.h^{3/2}



h	Q _d
m	m ³ .s ⁻¹
0.00	0.00
0.12	0.10
0.24	0.27
0.36	0.48
0.48	0.71
0.60	0.96

NEZAHLENÝ PŘEPAD PŘES HRANY POŽERÁKU

zahrnut do výpočtu: ANO

VÝPOČTOVÉ VZTAHY

součinitel vtoku

součinitel vtoku

skutečná šířka horních hran požeráku

účinná šířka přelivu

přepadová výška nad hranou požeráku

součinitel přepadu

průtok

K_{v0} =

K_v =

b_s =

b_{s0} =

h_s =

m =

Q_s =

Q_s =

Q_s =

0.1 -

0.08 -

3.60

3.48 m

0.25 m

0.44 -

0.856 m³.s⁻¹

855.6 l.s⁻¹

6.783 m³.s⁻¹

K_v = (b.K_{v0})/(b+h)

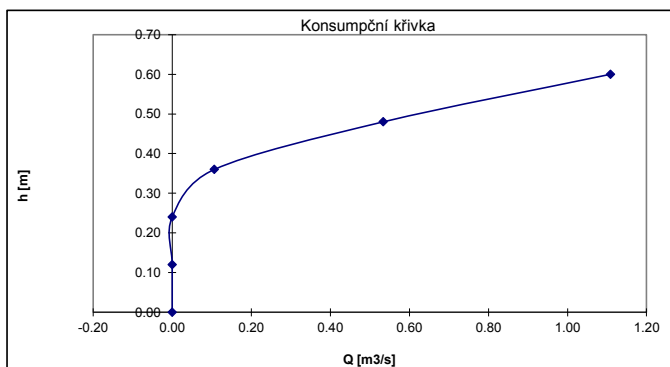
b_s = š + 2.d

b_{s0} = b_s - 6.K_v.h

Q = m.b_{s0}.√2g.h^{3/2}

průtok, při kterém je ohrožena stabilita a

dochází ke strhávání vzduchu



h	Q _s
m	m ³ .s ⁻¹
0.00	0.00
0.12	0.00
0.24	0.00
0.36	0.11
0.48	0.53
0.60	1.11

ZAHLCENÝ PŘEPAD PŘES HRANY POŽERÁKU A DLUŽ.

zahrnut do výpočtu: **ANO**

průřez odpadního potrubí	S =	0.785 m ²
místní ztráty	ζ _m =	0.5 -
ztráty třením - potrubí vypusti	ζ _{tv} =	0.12 -
drsnostní součinitel - potrubí vypusti	n =	0.014 -
ztráty třením - požerák	ζ _{tp} =	0.10 -
drsnostní součinitel - požerák	n =	0.014 -
průřezová rychlost	v =	4.00 m.s ⁻¹
průtok	Q _t =	3.140 m ³ .s ⁻¹
	Q _z =	3140.2 l.s ⁻¹

VÝPOČTOVÉ VZTAHY

kruhový profil

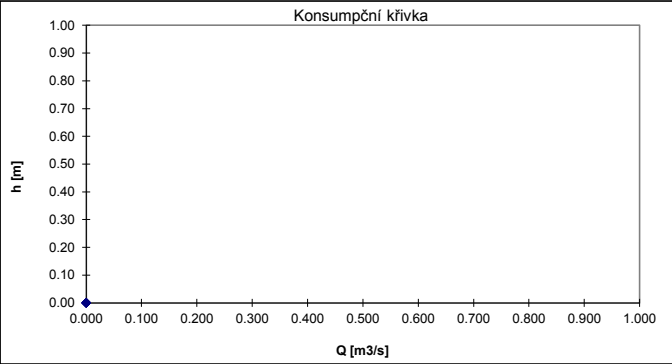
$$\zeta_t = 125.n^2.l / d^{(4/3)}$$

obdélníkový profil

$$\zeta_t = 2.g.n^2.l / R^{(4/3)}$$

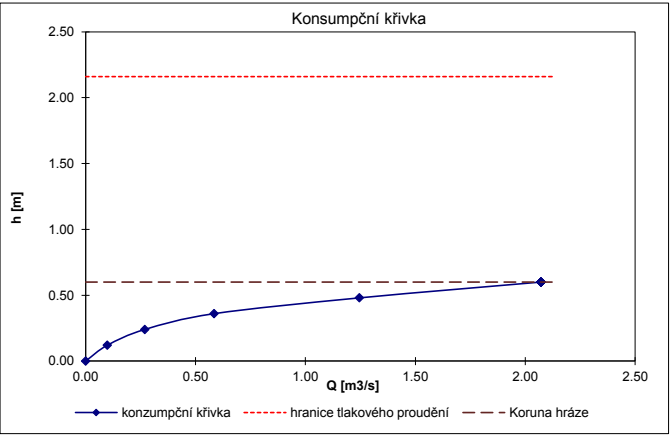
$$v = ((2gH)(1+\zeta))^{0.5}$$

$$Q = v.s$$



h	H	Q _t
m	m	m ³ .s ⁻¹
0.00	3.26	0.000
0.00	3.26	0.000
0.00	3.26	0.000
0.00	3.26	0.000
0.00	3.26	0.000
0.00	3.26	0.000

PŘEPAD CELKOVÝ

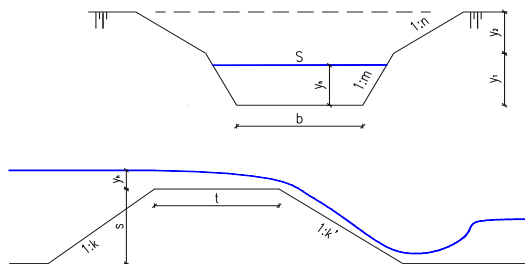


h	Q _d	Q _s	Q _t	Q _z
m	m ³ .s ⁻¹	m ³ .s ⁻¹	m ³ .s ⁻¹	m ³ .s ⁻¹
0.00	0.00	0.00		0.00
0.12	0.10	0.00		0.10
0.24	0.27	0.00		0.27
0.36	0.48	0.11		0.58
0.48	0.71	0.53		1.25
0.60	0.96	1.11		2.07
0.60			0.00	2.07
0.60			0.00	2.07
0.60			0.00	2.07
0.60			0.00	2.07

Babice - Horní rybník v Lese - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 2 \text{ m}$
výška prvního zalomení	$y_1 = 1.85 \text{ m}$
výška druhého zalomení	$y_2 = 0 \text{ m}$
celková výška přelivu	$y = 1.85$
sklon 1:m	$m = 1$
sklon 1:n	$n = 0$
šířka koruny hráze	$t = 3 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 2$
sklon hráze vzdušní 1:k'	$k' = 3$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 9.9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



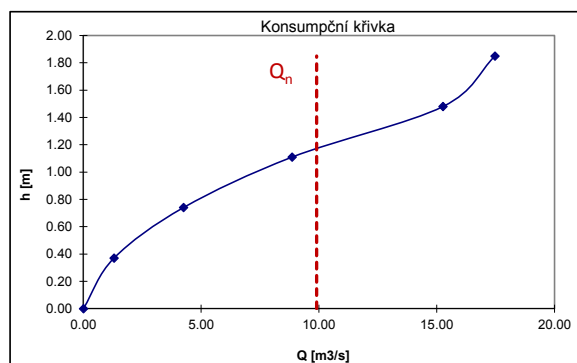
VÝPOČET:

celková průtočná plocha přelivu	$S = 7.1 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.55$
výška přepadového paprsku	$y_h = 1.2 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b' = 3.2 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 10.25 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 17.47 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

VÝPOČTOVÉ VZTAHY:

$$Q = m \cdot b' (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{3/2}$$

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:

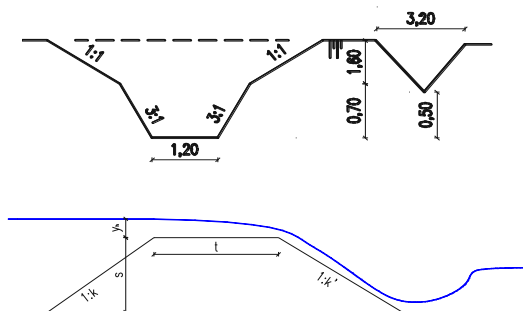


h	Q
m	m³ · s⁻¹
0.00	0.00
0.37	1.30
0.74	4.25
1.11	8.86
1.48	15.26
1.85	17.47

Babice - Střední rybník v lese - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

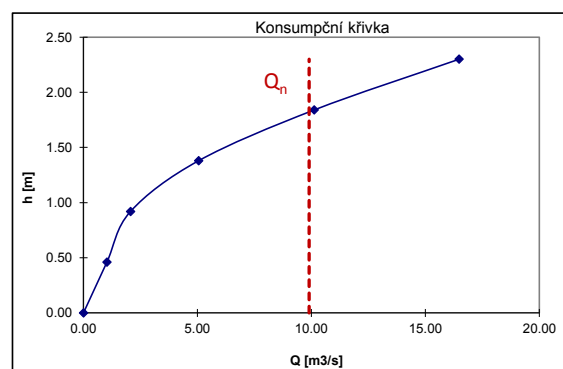
šířka přelivu v patě	$b = 1.2 \text{ m}$	$b = 0$
výška prvního zalomení	$y_1 = 0.7 \text{ m}$	$y_1 = 1.6$
výška druhého zalomení	$y_2 = 1.6 \text{ m}$	$y_2 = 0$
celková výška přelivu	$y = 2.3$	$y = 1.6$
sklon 1:m	$m = 0.33$	$m = 1$
sklon 1:n	$n = 0$	$n = 0$
šířka koruny hráze	$t = 3 \text{ m}$	$t = 3$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$	$s = 2$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 2$	$k = 2$
sklon hráze vřdušní 1:k'	$k' = 3$	$k' = 3$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 9.9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_n = 9.9$



VÝPOČET:

celková průtočná plocha přelivu	$S = 3.7 \text{ m}^2$	$S = 2.6$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.55$	$m = 0.55$
výška přepadového paprsku	$y_h = 1.2 \text{ m}$	$y_h = 1.2$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1$	$\sigma_z = 1$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b' = 0.831 \text{ m}$	$b' = 1.2$
průtok přelivem	$Q = 2.661 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q = 3.843$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 7.06 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{kap} = 9.41$

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:

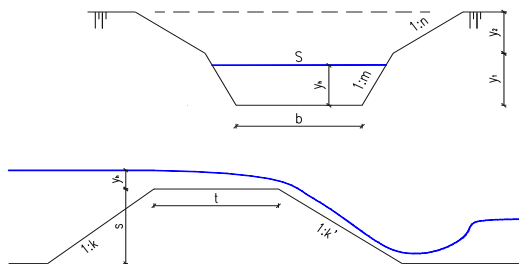


h	Q1	Q2	Q _{celk}
m	m³·s⁻¹	m³·s⁻¹	m³·s⁻¹
0.00	0.00	0.00	0.00
0.46	1.03	0.00	1.03
0.92	1.79	0.28	2.06
1.38	3.28	1.77	5.05
1.84	5.05	5.06	10.12
2.30	7.06	9.41	16.47

Babice - Dolní rybník v lese - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 3.2 \text{ m}$
výška prvního zalomení	$y_1 = 1.1 \text{ m}$
výška druhého zalomení	$y_2 = 1.2 \text{ m}$
celková výška přelivu	$y = 2.3$
sklon 1:m	$m = 1$
sklon 1:n	$n = 0.75$
šířka koruny hráze	$t = 3 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 2$
sklon hráze vzdušný 1:k'	$k' = 3$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 9.9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



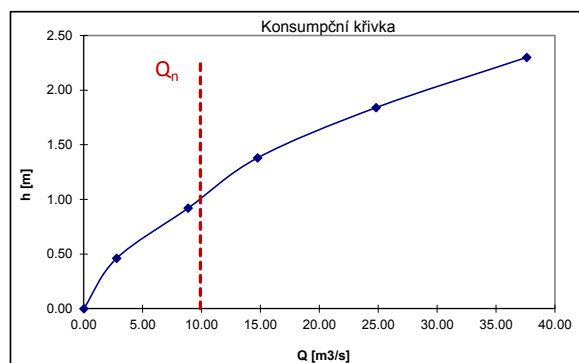
VÝPOČET:

celková průtočná plocha přelivu	$S = 12.3 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.55$
výška přepadového paprsku	$y_h = 1.2 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b' = 3.6 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 11.53 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 37.60 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

VÝPOČTOVÉ VZTAHY:

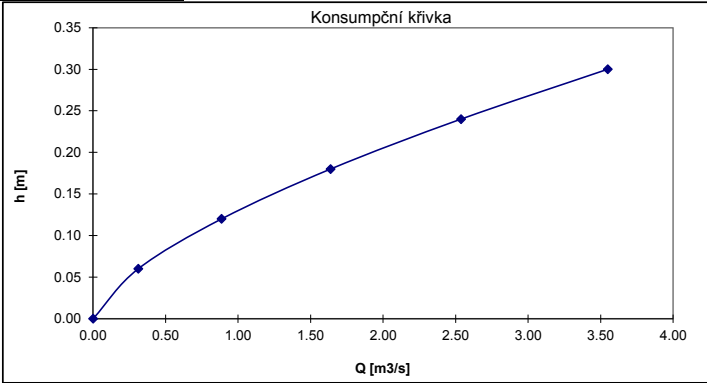
$$Q = m \cdot b' (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{3/2}$$

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



h	Q
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.46	2.78
0.92	8.86
1.38	14.75
1.84	24.81
2.30	37.60

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



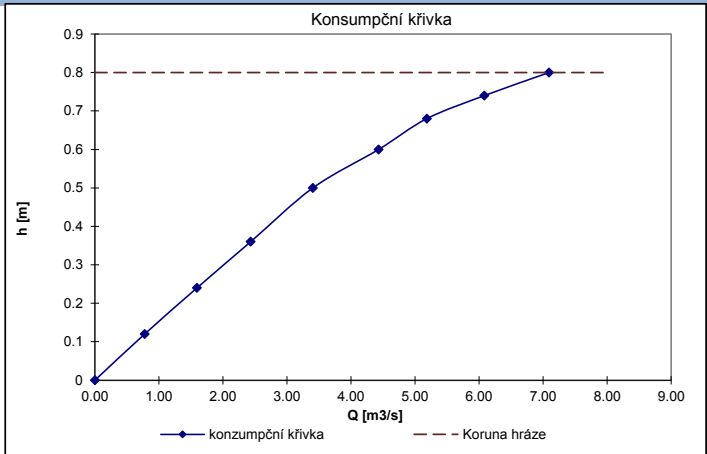
h	Q _{průleh}
m	m ³ .s ⁻¹
0.00	0.00
0.06	0.31
0.12	0.89
0.18	1.64
0.24	2.54
0.30	3.55

Potrubí

Kapacitní průtok potrubím DN500 je 250 l.s⁻¹
Kapacitní průtok potrubím DN500 je 12.250 l.s⁻¹ = 3000 l.s⁻¹

h	Q _{potrubí}
m	m ³ .s ⁻¹
0.00	0.00
0.50	3.00

Celkem



h	Q _{potrubí}	h	Q _{průleh}	h	Q _{dluže}	h	Q _{celkový}
m	m ³ .s ⁻¹	m	m ³ .s ⁻¹	m	m ³ .s ⁻¹	m	m ³ .s ⁻¹
0.00	0.00			0.00	0.00	0	0.00
0.12	0.72			0.12	0.06	0.12	0.78
0.24	1.44			0.24	0.15	0.24	1.59
0.36	2.16			0.36	0.27	0.36	2.43
0.50	3.00	0.00	0.00	0.48	0.40	0.5	3.40
	3.00	0.12	0.89	0.60	0.55	0.6	4.43
	3.00	0.18	1.64		0.55	0.68	5.18
	3.00	0.24	2.54		0.55	0.74	6.08
	3.00	0.30	3.55		0.55	0.80	7.09

Březí - Prostřední rybník - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě

$b = 7.7 \text{ m}$

výška přelivu

$y_1 = 0.5 \text{ m}$

počet přelivných polí

2 -

poloměr zaoblení

$r = 0.2 \text{ m}$

výška hráze

$s = 2.5 \text{ m}$

geometrie přelivu

VYBER a -

návrhový průtok - Q_{100}

$Q_n = 12.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce

$\xi = 0.7 -$

vypočtená účinná šířka přelivu

$b_0 = 7.6$

celková průtočná plocha přelivu

$S = 3.8 \text{ m}^2$

součinitel přepadu přes zaob. přeliv

$m = 0.56 -$

výška přepadového paprsku

$y_h = 0.5 \text{ m}$

součinitel zatopení

$\sigma_z = 1 -$

přítoková rychlost

$v = 0.86 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

energetická výška rychlosti

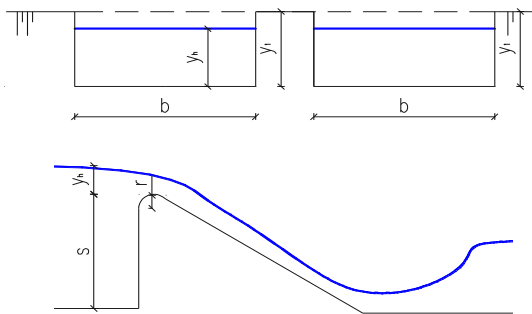
$y_{h0} = 0.04 \text{ m}$

průtok přelivem

$Q = 6.63 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

kapacitní průtok přelivu

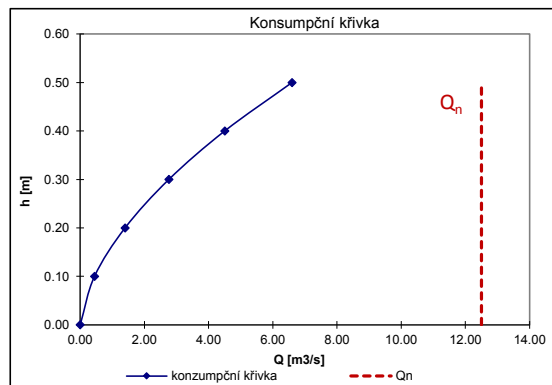
$Q_{kap} = 6.60 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



maximálně do výšky 0.5 m

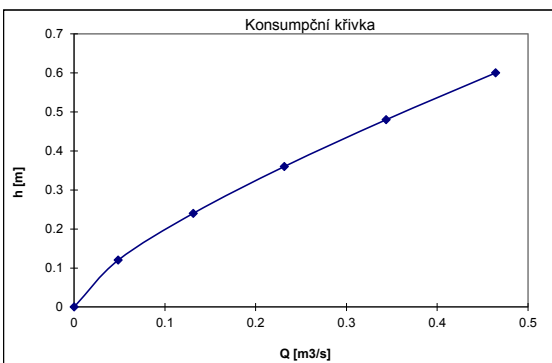
$$Q = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{3/2}$$

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



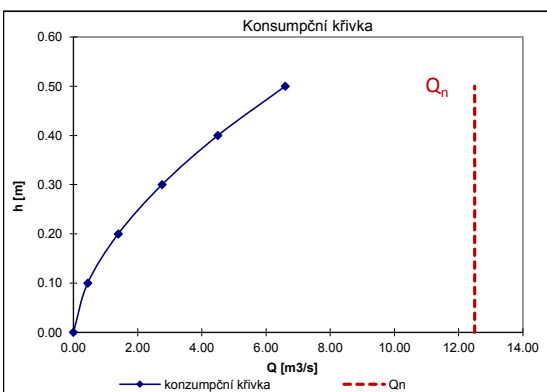
h	Q_p
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.10	0.45
0.20	1.40
0.30	2.76
0.40	4.50
0.50	6.60

Nezahlcený přepad přes požerák



h	Q_d
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.10	0.05
0.20	0.14
0.30	0.24
0.40	0.36
0.50	0.49

Celkem



h	Q_p	Q_d	Q_c
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.05	0.05
0.20	1.40	0.14	0.14
0.30	2.76	0.24	0.24
0.40	4.50	0.36	0.36
0.50	6.60	0.49	0.49

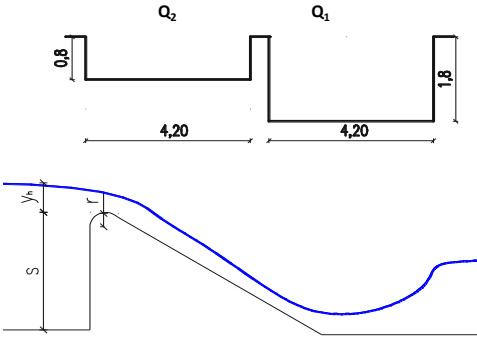
Březí - Dolní rybník - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	b = 4.2 m
výška přelivu	y ₁ = 1.8 m
počet přelivných polí	1 -
poloměr zaoblení	r = 0.3 m
výška hráze	s = 3 m
geometrie přelivu	VYBER b -
návrhový průtok - Q ₁₀₀	Q _n = 12.5 m ³ .s ⁻¹

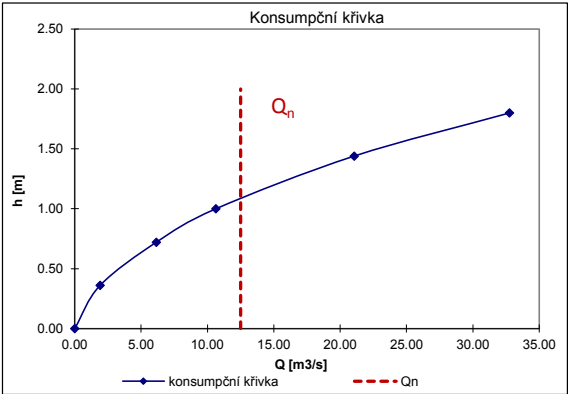
VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce	ξ = 1.5 -
vypočtená účinná šířka přelivu	b ₀ = 4.2
celková průtočná plocha přelivu	S = 7.5 m ²
součinitel přepadu přes zaob. přeliv	m = 0.4 -
výška přepadového paprsku	y _h = 0.1 m
součinitel zatopení	σ _z = 1 -
přítoková rychlost	v = 0.03 m.s ⁻¹
energetická výška rychlosti	y _{h0} = 0.00 m
průtok přelivem	Q = 0.23 m ³ .s ⁻¹
kapacitní průtok přelivu	Q _{kap} = 26.90 m ³ .s ⁻¹



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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:

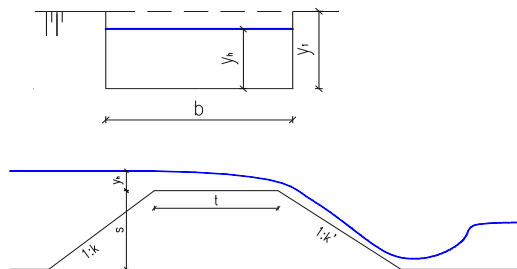


h	Q ₁	Q ₂	Q _{celkový}
m	m ³ .s ⁻¹	m ³ .s ⁻¹	m ³ .s ⁻¹
0.00	0.00	0.00	0.00
0.36	1.91	0.00	1.91
0.72	6.14	0.00	6.14
1.00	10.64	0.00	10.64
1.44	19.20	1.85	21.05
1.80	26.90	5.86	32.76

Služnice - Mlýnský rybník - posouzení kapacity výpočtem - čisté nebo vyhrazené česle

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 5 \text{ m}$
výška přelivu	$y_1 = 1.4 \text{ m}$
počet přelivných polí	$1 -$
šířka koruny hráze	$t = 3.5 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 2 -$
sklon hráze vzdušný 1:k'	$k' = 2 -$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 16.45 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

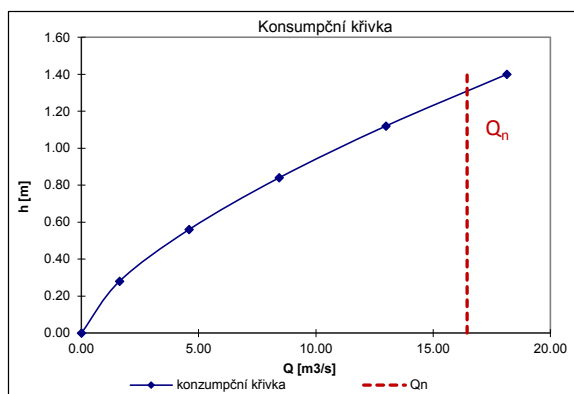


VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce	$\xi = 1.5 -$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 = 4.6$
celková průtočná plocha přelivu	$S = 6.4 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.54 -$
výška přepadového paprsku	$y_h = 1.4 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1 -$
přítoková rychlost	$v = 1.067 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
energetická výška rychlosti	$y_{h0} = 0.06 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 18.15 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 18.15 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



h	Q
m	m³ · s⁻¹
0.00	0.00
0.28	1.62
0.56	4.59
0.84	8.43
1.12	12.98
1.40	18.15

Služtic - Mlýnský rybník - posouzení kapacity výpočtem - s ucpanými česlemi

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě

$b = 5 \text{ m}$

výška přelivu

$y_1 = 0.7 \text{ m}$

počet přelivných polí

$2 -$

šířka koruny hráze

$t = 3 \text{ m}$

výška hráze

$s = 2 \text{ m}$

sklon hráze návodní 1:k

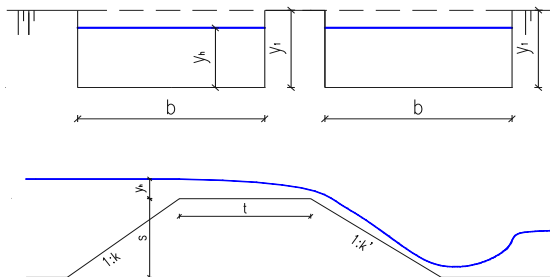
$k = 2 -$

sklon hráze vzdušný 1:k'

$k' = 3 -$

návrhový průtok - Q_{100}

$Q_n = 9.9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce

$\xi = 1.5 -$

vypočtená účinná šířka přelivu

$b_0 = 4.6$

celková průtočná plocha přelivu

$S = 3.2 \text{ m}^2$

součinitel přepadu přes lich. Přeliv

$m = 0.55 -$

výška přepadového paprsku

$y_n = 0.7 \text{ m}$

součinitel zatopení

$\sigma_z = 1 -$

přítoková rychlost

$v = 0.484 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

energetická výška rychlosti

$y_{h0} = 0.01 \text{ m}$

průtok přelivem

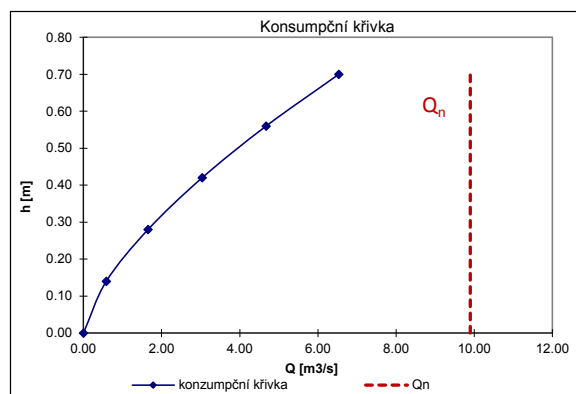
$Q = 6.535 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

kapacitní průtok přelivu

$Q_{kap} = 6.53 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:

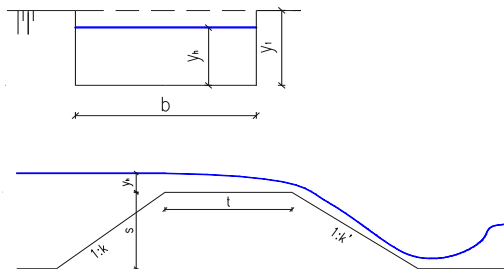


h	Q
m	m³ · s⁻¹
0.00	0.00
0.14	0.58
0.28	1.65
0.42	3.04
0.56	4.68
0.70	6.53

Květnce - Mlýnský rybník - posouzení kapacity výpočtem - čisté nebo vyhrazené česle

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 5.5 \text{ m}$
výška přelivu	$y_1 = 1.4 \text{ m}$
počet přelivných polí	$1 -$
šířka koruny hráze	$t = 3 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 2 -$
sklon hráze vzdušní 1:k'	$k' = 3 -$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 18.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

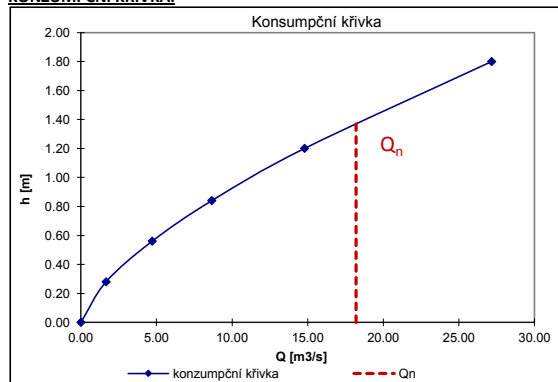


VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce	$\xi = 1.5 -$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 = 5.3$
celková průtočná plocha přelivu	$S = 7.4 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.48 -$
výška přepadového paprsku	$y_h = 0.7 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1 -$
přítoková rychlost	$v = 0.444 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
energetická výška rychlosti	$y_{h0} = 0.01 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 6.587 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 27.16 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

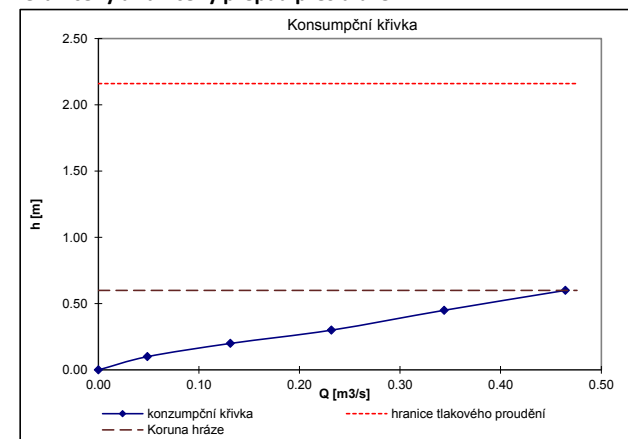
$$Q = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{3/2}$$

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



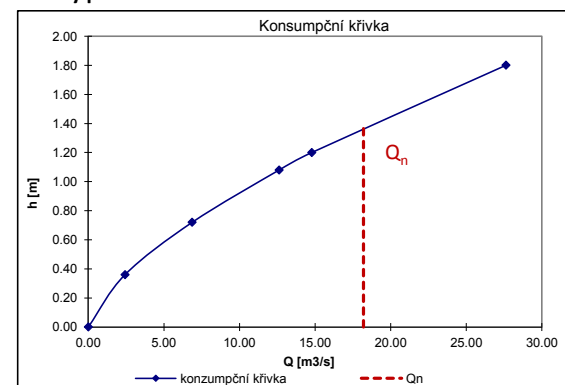
h	$Q_{\text{přeliv}}$
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.28	1.67
0.56	4.71
0.84	8.66
1.20	14.78
1.80	27.16

Nezahlcený a zahlcený přepad přes dluže



h	$Q_{\text{pož}}$
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.10	0.05
0.20	0.13
0.30	0.23
0.45	0.34
0.60	0.46

Celkový průtok

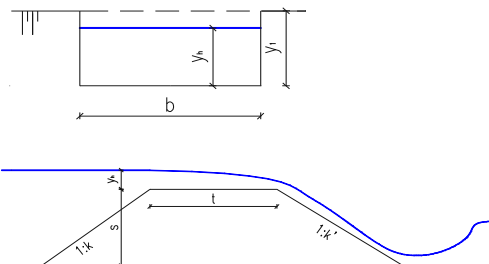


h	$Q_{\text{přeliv}}$	$Q_{\text{pož}}$	$Q_{\text{celk.}}$
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00		0.00
0.36	2.43		2.43
0.72	6.87		6.87
1.08	12.62		12.62
1.20	14.78	0	14.78
1.80	27.16	0.46	27.62

Květnice - Mlýnský rybník - posouzení kapacity výpočtem - zanesené česle

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 10 \text{ m}$
výška přelivu	$y_1 = 0.3 \text{ m}$
počet přelivných polí	$1 -$
šířka koruny hráze	$t = 3 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 2 -$
sklon hráze vzdušní 1:k'	$k' = 3 -$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 18.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

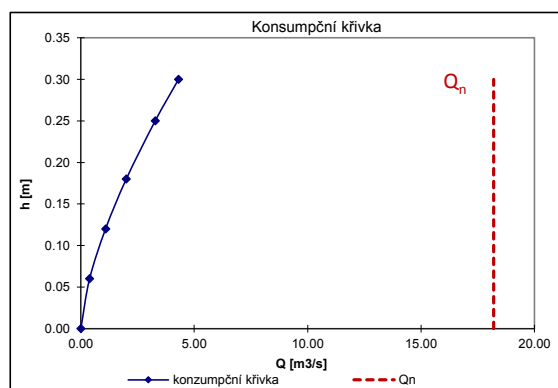


VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce	$\xi = 1.0 -$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 = 9.9$
celková průtočná plocha přelivu	$S = 3.0 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.6 -$
výška přepadového paprsku	$y_h = 0.7 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1 -$
přítoková rychlost	$v = 0.568 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
energetická výška rychlosti	$y_{h0} = 0.02 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 15.35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 4.31 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

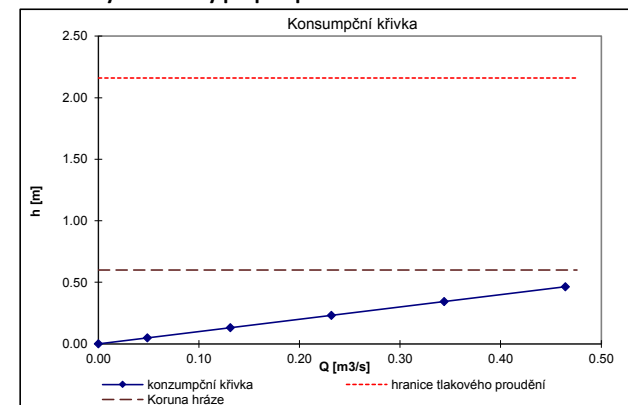
$$Q = m \cdot b_0 \cdot (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{3/2}$$

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



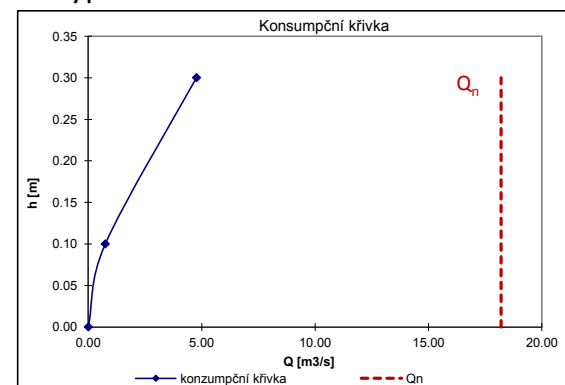
h	$Q_{\text{přeliv}}$
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.06	0.39
0.12	1.09
0.18	2.00
0.25	3.28
0.30	4.31

Nezahlcený a zahlcený přepad přes dluže



h	$Q_{\text{pož}}$
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.10	0.05
0.20	0.13
0.30	0.23
0.45	0.34
0.60	0.46

Celkový průtok



h	$Q_{\text{přeliv}}$	$Q_{\text{pož}}$	$Q_{\text{celk.}}$
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00	0	0.00
0.10	0.50	0.25	0.75
0.30	4.31	0.46	4.77

Dobročovice - Návesní rybník - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě

$b = 2 \text{ m}$

výška přelivu

$y_1 = 0.7 \text{ m}$

počet přelivných polí

$2 -$

šířka koruny hráze

$t = 3.5 \text{ m}$

výška hráze

$s = 2 \text{ m}$

sklon hráze návodní 1:k

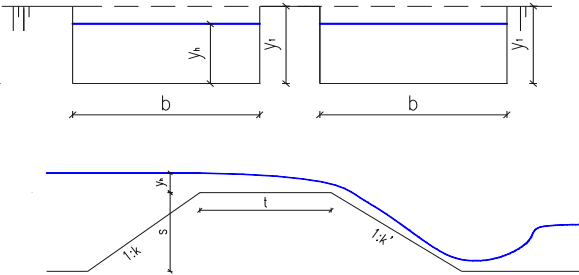
$k = 2 -$

sklon hráze vzdušný 1:k'

$k' = 2 -$

návrhový průtok - Q_{100}

$Q_n = 8.84 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce

$\xi = 1.0 -$

vypočtená účinná šířka přelivu

$b_0 = 1.8$

celková průtočná plocha přelivu

$S = 1.3 \text{ m}^2$

součinitel přepadu přes lich. Přeliv

$m = 0.55 -$

výška přepadového paprsku

$y_h = 0.5 \text{ m}$

součinitel zatopení

$\sigma_z = 1 -$

přítoková rychlost

$v = 0.31 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

energetická výška rychlosti

$y_{h0} = 0.00 \text{ m}$

průtok přelivem

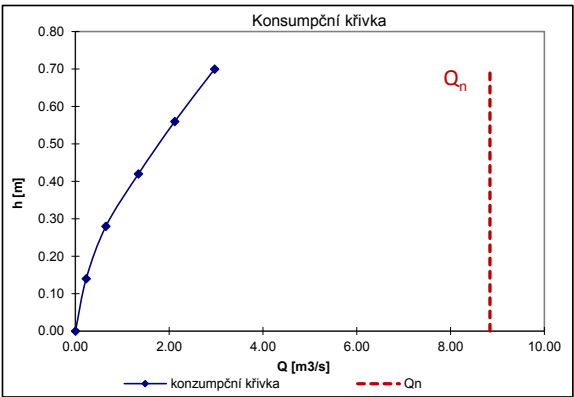
$Q = 1.55 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

kapacitní průtok přelivu

$Q_{kap} = 2.57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



h	Q_p	Q_{trouba}	$Q_{celková}$
m	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00	0.00	0.00
0.14	0.23	0.00	0.23
0.28	0.65	0.00	0.65
0.42	1.19	0.15	1.34
0.56	1.84	0.28	2.12
0.70	2.57	0.40	2.97

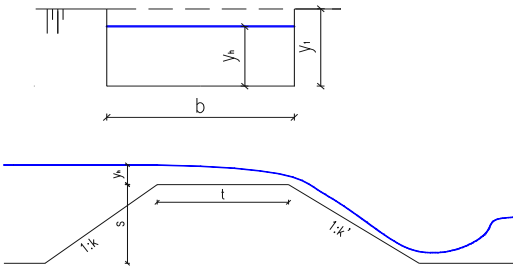
TROUBA DN450

pro sklon 10% je pro potrubí DN 450 z tabulek pro kapacitní plnění profilu $Q = 400 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

Úvaly - Lhoťák - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 7.8 \text{ m}$
výška přelivu	$y_1 = 0.5 \text{ m}$
počet přelivných polí	$1 -$
šířka koruny hráze	$t = 0.5 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 0 -$
sklon hráze vzdušný 1:k'	$k' = 3 -$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 15.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

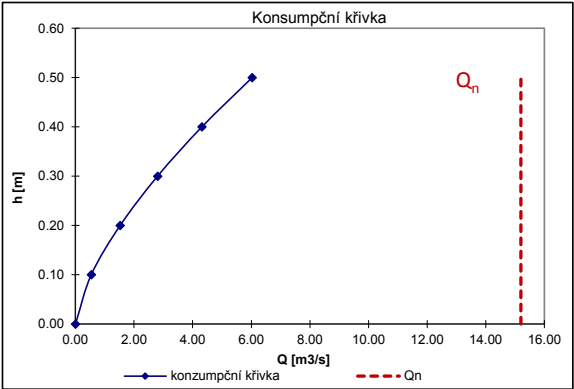


VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce	$\xi = 1.0 -$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 = 7.7$
celková průtočná plocha přelivu	$S = 3.9 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.5 -$
výška přepadového paprsku	$y_n = 0.5 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1 -$
přítoková rychlost	$v = 0.309 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
energetická výška rychlosti	$y_{h0} = 0.00 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 6.029 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 6.03 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



h	Q
m	m³ · s⁻¹
0.00	0.00
0.10	0.54
0.20	1.53
0.30	2.80
0.40	4.31
0.50	6.03

Úvaly - Horní Úvalský - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě

$b = 3.4 \text{ m}$

výška přelivu

$y_1 = 0.8 \text{ m}$

počet přelivných polí

3 -

šířka koruny hráze

$t = 0.5 \text{ m}$

výška hráze

$s = 2 \text{ m}$

sklon hráze návodní 1:k

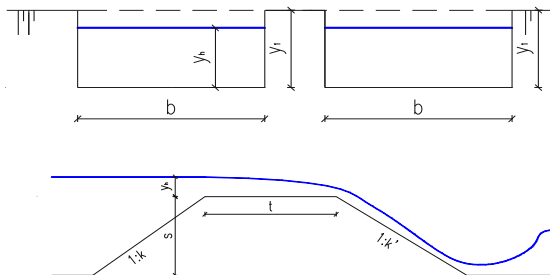
$k = 1 -$

sklon hráze vzdušný 1:k'

$k' = 2 -$

návrhový průtok - Q_{100}

$Q_{100} = 15.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce

$\xi = 1.0 -$

vypočtená účinná šířka přelivu

$b_0 = 3.1$

celková průtočná plocha přelivu

$S = 2.5 \text{ m}^2$

součinitel přepadu přes lich. Přeliv

$m = 0.55 -$

výška přepadového paprsku

$y_h = 0.5 \text{ m}$

součinitel zatopení

$\sigma_z = 0.95 -$

přítoková rychlost

$v = 0.298 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

energetická výška rychlosti

$y_{h0} = 0.00 \text{ m}$

průtok přelivem

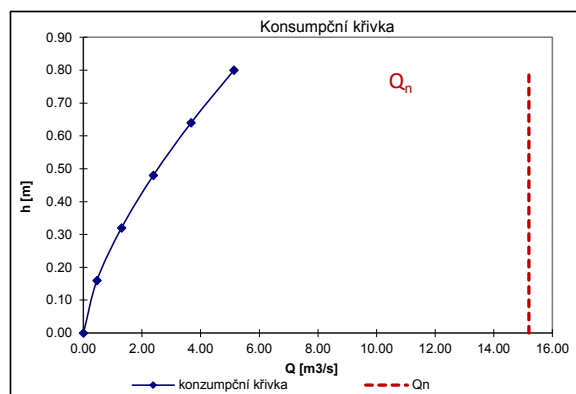
$Q = 2.537 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

kapacitní průtok přelivu

$Q_{kap} = 5.13 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:

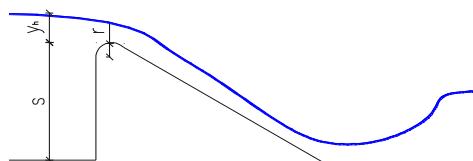
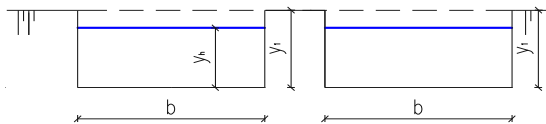


h	Q
m	m³ · s⁻¹
0.00	0.00
0.16	0.46
0.32	1.30
0.48	2.39
0.64	3.67
0.80	5.13

Úvaly - Jámy - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 4.82 \text{ m}$
výška přelivu	$y_1 = 1.05 \text{ m}$
počet přelivných polí	2 -
poloměr zaoblení	$r = 0.25 \text{ m}$
výška hráze	$s = 1 \text{ m}$
geometrie přelivu	VYBER b -
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 11.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

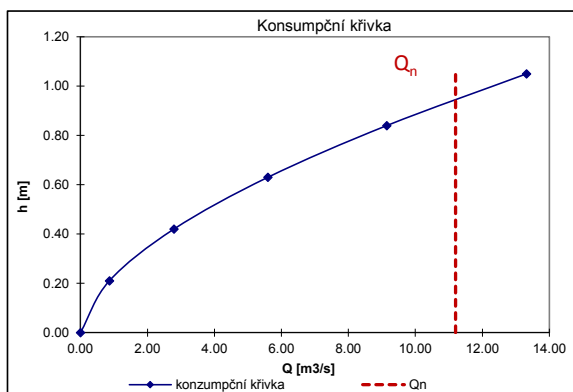


VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce	$\xi = 1.0$ -
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 = 4.4$
celková průtočná plocha přelivu	$S = 4.6 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.627$ -
výška přepadového paprsku	$y_h = 1 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1$ -
přítoková rychlost	$v = 1.242 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
energetická výška rychlosti	$y_{h0} = 0.08 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 12.28 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 13.32 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONSUMPČNÍ KŘIVKA:

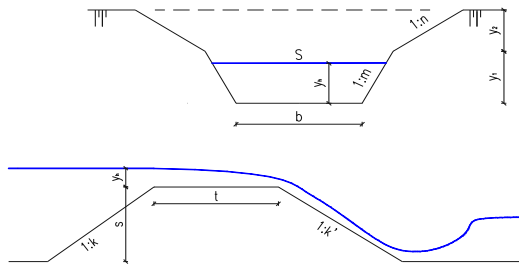


h	Q
m	m³ · s⁻¹
0.00	0.00
0.21	0.86
0.42	2.79
0.63	5.59
0.84	9.15
1.05	13.32

Úvaly - Kalák - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 4.8 \text{ m}$
výška prvního zalomení	$y_1 = 1.5 \text{ m}$
výška druhého zalomení	$y_2 = 0 \text{ m}$
celková výška přelivu	$y = 1.5$
sklon 1:m	$m = 1$
sklon 1:n	$n = 0$
šířka koruny hráze	$t = 3 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 2$
sklon hráze vzdušný 1:k'	$k' = 3$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 11.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



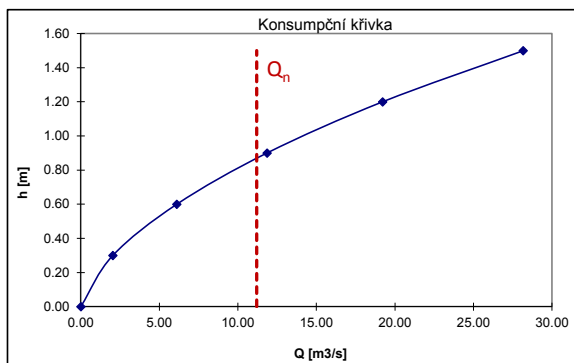
VÝPOČET:

celková průtočná plocha přelivu	$S = 9.5 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.55$
výška přepadového paprsku	$y_n = 0.8 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b' = 5.6 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 9.762 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 28.16 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

VÝPOČTOVÉ VZTAHY:

$$Q = m \cdot b' (2 \cdot g)^{0.5} \cdot h_0^{3/2}$$

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:

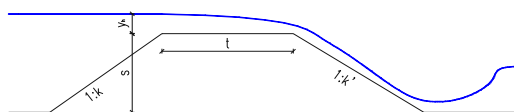
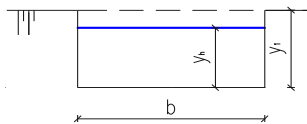


h m	Q $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
0.00	0.00
0.30	2.04
0.60	6.11
0.90	11.86
1.20	19.21
1.50	28.16

Úvaly - Mlýnský rybník - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě	$b = 7.6 \text{ m}$
výška přelivu	$y_1 = 1.3 \text{ m}$
počet přelivných polí	4 -
šířka koruny hráze	$t = 0.5 \text{ m}$
výška hráze	$s = 2 \text{ m}$
sklon hráze návodní 1:k	$k = 0 -$
sklon hráze vzdušní 1:k'	$k' = 3 -$
návrhový průtok - Q_{100}	$Q_n = 34.4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

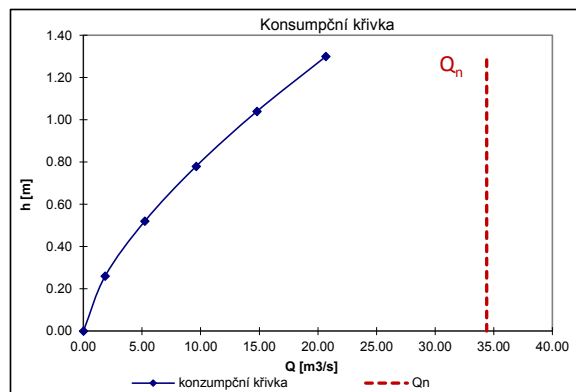


VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce	$\xi = 1.5 -$
vypočtená účinná šířka přelivu	$b_0 = 7.0$
celková průtočná plocha přelivu	$S = 9.1 \text{ m}^2$
součinitel přepadu přes lich. Přeliv	$m = 0.45 -$
výška přepadového paprsku	$y_n = 0.5 \text{ m}$
součinitel zatopení	$\sigma_z = 1 -$
přítoková rychlost	$v = 0.26 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
energetická výška rychlosti	$y_{h0} = 0.00 \text{ m}$
průtok přelivem	$Q = 4.933 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
kapacitní průtok přelivu	$Q_{kap} = 20.68 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



h	Q
m	m³ · s⁻¹
0.00	0.00
0.26	1.85
0.52	5.23
0.78	9.61
1.04	14.80
1.30	20.68

Horoušany - Horoušanský rybník - posouzení kapacity výpočtem

DEFINICE VSTUPNÍCH PARAMETRŮ:

šířka přelivu v patě

$b = 16 \text{ m}$

výška přelivu

$y_1 = 0.75 \text{ m}$

počet přelivných polí

$2 -$

šířka koruny hráze

$t = 0.3 \text{ m}$

výška hráze

$s = 1.5 \text{ m}$

sklon hráze návodní 1:k

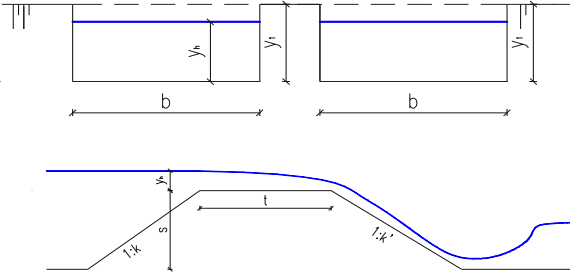
$k = 0 -$

sklon hráze vzdušný 1:k'

$k' = 0 -$

návrhový průtok - Q_{100}

$Q_n = 20.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$



VÝPOČET:

součinitel boční kontrakce

$\xi = 1.0 -$

vypočtená účinná šířka přelivu

$b_0 = 15.8$

celková průtočná plocha přelivu

$S = 11.8 \text{ m}^2$

součinitel přepadu přes lich. Přeliv

$m = 0.45 -$

výška přepadového paprsku

$y_n = 0.55 \text{ m}$

součinitel zatopení

$\sigma_z = 1 -$

přítoková rychlost

$v = 0.391 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

energetická výška rychlosti

$y_{h0} = 0.01 \text{ m}$

průtok přelivem

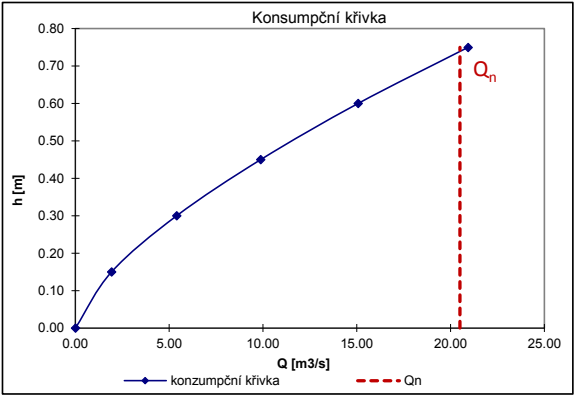
$Q = 12.83 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

kapacitní průtok přelivu

$Q_{kap} = 20.43 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

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

KONZUMPČNÍ KŘIVKA:



h	Q	Q _{potrubí}	Q _{celk}
m	m ³ ·s ⁻¹	m ³ ·s ⁻¹	m ³ ·s ⁻¹
0.00	0.00	0.00	0.00
0.15	1.83	0.10	1.93
0.30	5.17	0.23	5.40
0.45	9.49	0.38	9.87
0.60	14.62	0.45	15.07
0.75	20.43	0.50	20.93

Jirny - Návesní rybník - posouzení kapacity výpočtem

Průtok byl odečten z tabulky kapacitního plnění betonového potrubí DN 800. Průtok 2 troubami při kapacitním plnění odpovídá při aktuálním sklonu cca $Q = 1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

návrhový průtok - Q_{100} $Q_n =$ $8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

