

# PR3b

## minimální sklon (dolní úsek)

Výpočet kapacity mělkého průlehu

$Q_N = 2.10 \text{ m}^3/\text{s}$

$$Q = S \cdot v$$

$$R = S/O$$

$$c = 1/n \cdot R^{1/6}$$

$$v = c \cdot (R \cdot I)^{1/2}$$

$$n = (O_1 \cdot n_1^{1.5} + \dots + O_i \cdot n_i^{1.5})^{2/3} / O^{2/3}$$

š.dno= 1.50 m

n= 0.033

I= 0.00500

sklony 1.00

d<sub>e</sub>= 0.20000

I= 0.50 %

Q<sub>kap</sub>

h	S	O	R	C	v	Q <sub>vyp</sub>
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	-	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	0.16	1.78	0.090	20.276	0.430	0.069
0.20	0.34	2.07	0.165	22.433	0.644	0.219
0.30	0.54	2.35	0.230	23.718	0.804	0.434
0.40	0.76	2.63	0.289	24.637	0.936	0.712
0.50	1.00	2.91	0.343	25.355	1.050	1.050
0.60	1.26	3.20	0.394	25.947	1.152	1.451
0.70	1.54	3.48	0.443	26.453	1.244	1.916
0.80	1.84	3.76	0.489	26.897	1.330	2.447
0.74	1.66	3.59	0.461	26.637	1.279	2.121

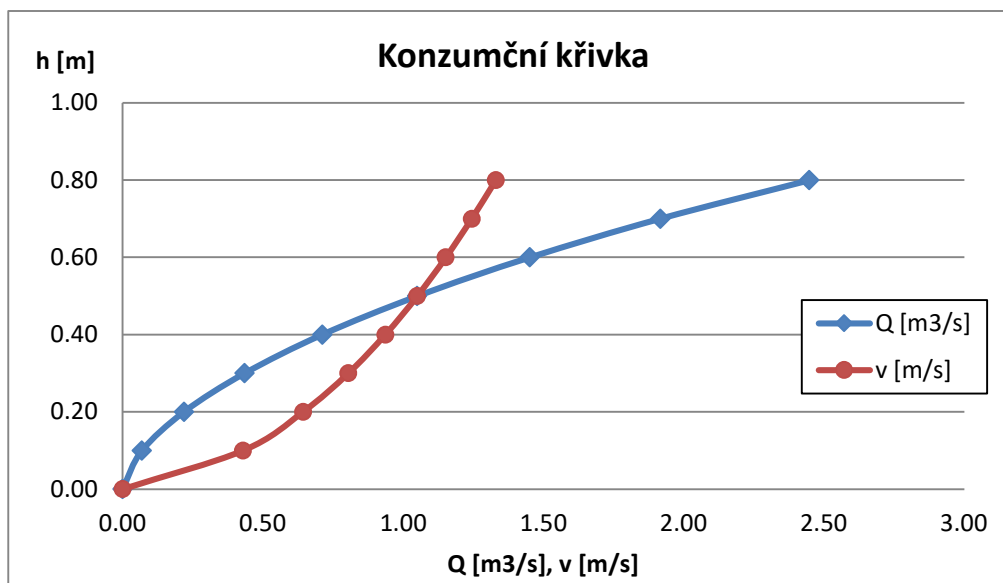
Výpočet stability příkopu

$$v_v = 5,556 \cdot h^{1/6} \cdot d_e^{1/3}$$

$$\tau_k = 0,7753 \cdot \rho \cdot d_e$$

Q<sub>kap</sub>

h	R	v	v <sub>v</sub>	τ	τ <sub>k</sub>	posuzení stability (návrhový průtok)	
(m)	(m)	(m/s)	(m/s)	(Pa)	(Pa)		
0.20	0.165	0.644	2.485	8.073	155.060		
0.30	0.230	0.804	2.658	11.278	155.060		
0.40	0.289	0.936	2.789	14.167	155.060		
0.50	0.343	1.050	2.895	16.831	155.060		
0.60	0.394	1.152	2.984	19.331	155.060		
0.70	0.443	1.244	3.062	21.707	155.060		
0.80	0.489	1.330	3.131	23.986	155.060	v < v <sub>v</sub>	τ < τ <sub>k</sub>
0.740	0.461	1.279	3.090	22.629	155.060	OK	OK



## PR3b

## střední část

Výpočet kapacity mělkého průlehu

 $Q_N = 2.10 \text{ m}^3/\text{s}$ 

$Q = S \cdot v$

$R = S/O$

$c = 1/n \cdot R^{1/6}$

$v = c \cdot (R \cdot I)^{1/2}$

$n = (O_1 \cdot n_1^{1.5} + \dots + O_i \cdot n_i^{1.5})^{2/3} / O^{2/3}$

š.dno= 0.50 m

n= 0.033

I= 0.02000

sklony 1.00

 $d_e = 0.20000$ 

I= 2.00 %

Qkap

h	S	O	R	C	v	$Q_{\text{vyp}}$
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	-	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	0.06	0.78	0.077	19.750	0.773	0.046
0.20	0.14	1.07	0.131	21.606	1.107	0.155
0.30	0.24	1.35	0.178	22.727	1.356	0.325
0.40	0.36	1.63	0.221	23.557	1.565	0.563
0.50	0.50	1.91	0.261	24.228	1.751	0.876
0.60	0.66	2.20	0.300	24.799	1.922	1.269
0.70	0.84	2.48	0.339	25.300	2.082	1.749
0.80	1.04	2.76	0.376	25.749	2.234	2.324
0.77	0.98	2.68	0.365	25.619	2.189	2.141

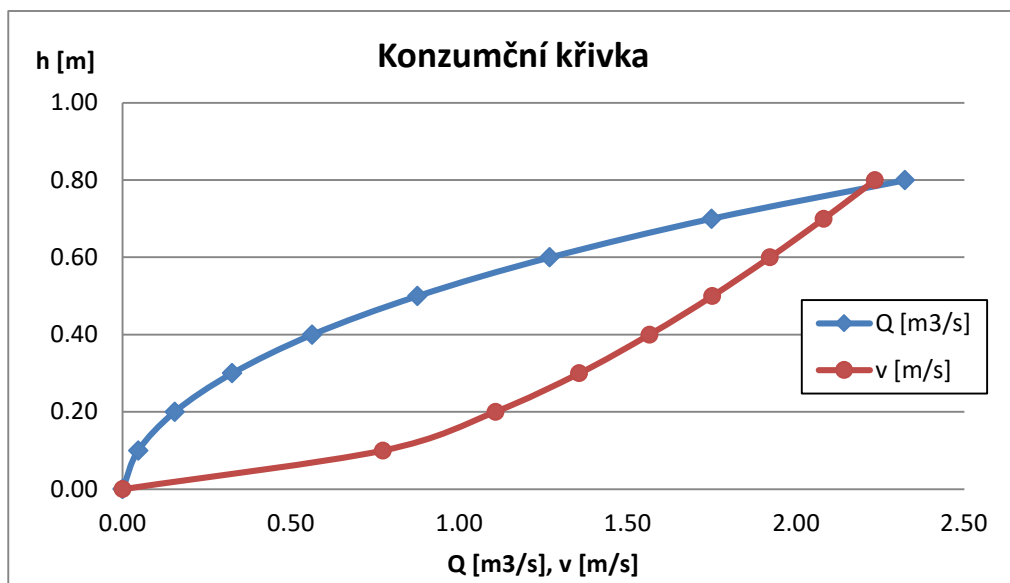
Výpočet stability příkopu

$v_v = 5,556 \cdot h^{1/6} \cdot d_e^{1/3}$

$\tau_k = 0,7753 \cdot \rho \cdot d_e$

Qkap

h	R	v	$v_v$	$\tau$	$\tau_k$	posuzení stability (návrhový průtok)	
(m)	(m)	(m/s)	(m/s)	(Pa)	(Pa)		
0.20	0.131	1.107	2.485	25.775	155.060		
0.30	0.178	1.356	2.658	34.918	155.060		
0.40	0.221	1.565	2.789	43.296	155.060		
0.50	0.261	1.751	2.895	51.248	155.060		
0.60	0.300	1.922	2.984	58.939	155.060		
0.70	0.339	2.082	3.062	66.458	155.060		
0.80	0.376	2.234	3.131	73.857	155.060	$v < v_v$	$\tau < \tau_k$
0.770	0.365	2.189	3.111	71.647	155.060	OK	OK



# PR3b

## maximální sklon (horní úsek)

Výpočet kapacity mělkého průlehu

$Q_N = 2.10 \text{ m}^3/\text{s}$

$$Q = S \cdot v$$

$$R = S/O$$

$$c = 1/n \cdot R^{1/6}$$

$$v = c \cdot (R \cdot I)^{1/2}$$

$$n = (O_1 \cdot n_1^{1.5} + \dots + O_i \cdot n_i^{1.5})^{2/3} / O^{2/3}$$

š.dno= 0.40 m

n= 0.039

I= 0.09000

sklony 1.00

d<sub>e</sub>= 0.40000

I= 9.00 %

Q<sub>kap</sub>

h	S	O	R	C	v	Q <sub>vyp</sub>
(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(m)	-	(m/s)	(m <sup>3</sup> /s)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	0.05	0.68	0.073	16.585	1.346	0.067
0.20	0.12	0.97	0.124	18.113	1.916	0.230
0.30	0.21	1.25	0.168	19.050	2.344	0.492
0.40	0.32	1.53	0.209	19.752	2.709	0.867
0.50	0.45	1.81	0.248	20.325	3.037	1.367
0.60	0.60	2.10	0.286	20.814	3.340	2.004
0.70	0.77	2.38	0.324	21.245	3.625	2.791
0.80	0.96	2.66	0.361	21.632	3.897	3.741
Q <sub>kap</sub> 0.62	0.63	2.15	0.294	20.904	3.398	2.149

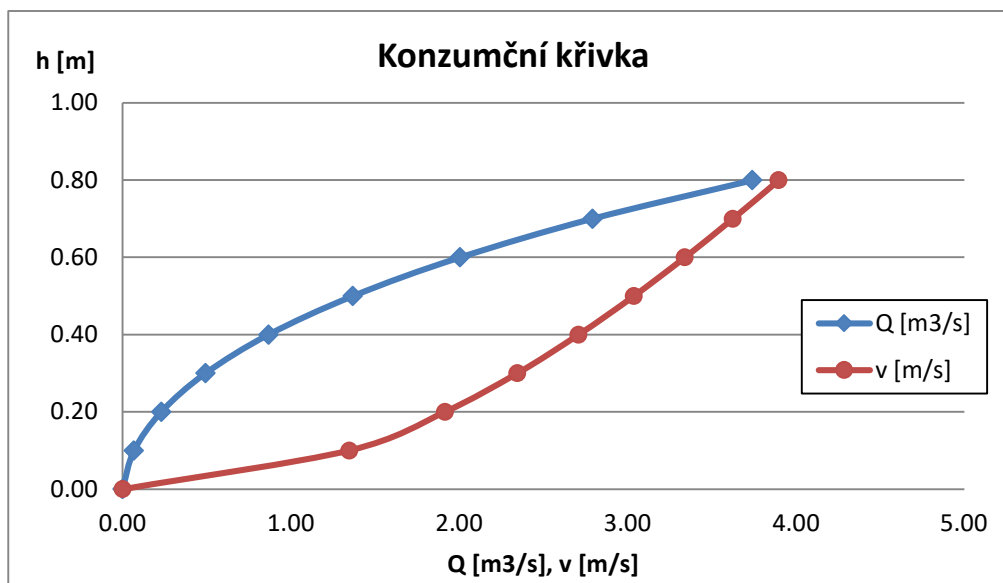
Výpočet stability příkopu

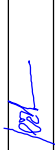



$$v_v = 5,556 \cdot h^{1/6} \cdot d_e^{1/3}$$

$$\tau_k = 0,7753 \cdot \rho \cdot d_e$$

Q<sub>kap</sub>

h	R	v	v <sub>v</sub>	τ	τ <sub>k</sub>	posuzení stability (návrhový průtok)	
(m)	(m)	(m/s)	(m/s)	(Pa)	(Pa)		
0.20	0.124	1.916	3.131	109.713	310.120		
0.30	0.168	2.344	3.349	148.502	310.120		
0.40	0.209	2.709	3.514	184.494	310.120		
0.50	0.248	3.037	3.647	218.996	310.120		
0.60	0.286	3.340	3.760	252.611	310.120		
0.70	0.324	3.625	3.857	285.656	310.120		
0.80	0.361	3.897	3.944	318.313	310.120	v < v <sub>v</sub>	τ < τ <sub>k</sub>
Q <sub>kap</sub> 0.620	0.294	3.398	3.780	259.259	310.120	OK	OK



Vypracoval		Zodpov. projektant	Hl. ing. projektu	Vedoucí střediska
Ing. Pavel Ježík, Ph.D.		Ing. Pavel Ježík, Ph.D.	Ing. Pavel Ježík, Ph.D.	Ing. Vaculín O., Ph.D.
				
Místo stavby	k.ú. Karlovice u Zlína			
Investor	Státní pozemkový úřad ČR, KPÚ pro Zlínský kraj			
Akce - objekt	Protierozní opatření v k.ú. Karlovice u Zlína			
Počet formátů				
-				
Datum				
červen 2021				
Stupeň				
DSP+DPS				
Zakázkové číslo				
2943/060				
Archivní číslo				
2943/060				
Příloha	HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY			
Měřítko				
-				
Číslo výkresu				
D.1.2.b.7				



AGPOL s.r.o.  
Jungmannova 153/12  
779 00 Olomouc  
Česká republika