


- SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: **JTSK**

- VÝŠKOVÝ SYSTÉM: **B. p. v.**

Investor:	 Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje příspěvková organizace kraje Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno
-----------	---

Odpovědný projektant	Vypracoval	Kontroloval	 KAP atelier	KAP ATELIER s.r.o. Prusikova 2577/16, 155 00 Praha 5 tel.: +420 241 400 056 website: www.kapatelier.cz	
Ing. Ondřej Svoboda	Josef Gabrhel				
stavba: II/379 Kotvrdovice - Senetářov - Podomí most ev. č. 379-037			formát	A4	
			číslo zakázky	18103_1	
			stupeň dokumentace	DSP / PDPS	
			datum	04 / 2019	
			měřítko		
část PD: SO 201 MOST EV. Č. 379-037			číslo výkresu: SO 201 09	výtisk číslo:	
obsah: VÝPOČET KORYTA					
název dig.souboru:	datum revize:	číslo revize:			

Výpočet koryta

AQUA SOFT 1110 © AQUA PROCON s.r.o. - Ing. Kolečkář - ver. 2.0 - 05/2000

1. Identifikační údaje

Akce:	Silnice II/373, 379 Jedovnice-Kotvrdovice-Senetářov-Podomí
Číslo zakázky:	1490018-14
Objekt:	HDT výpočet kapacity mostu 379-037
Datum vypracování:	14.5.18
Vypracoval:	Ing. Vlastislav Kolečkář
Kontroloval:	Ing. Jan Polášek

2. Tvar profilu

Obdélník se zkosenými rohy - průtočný otvor pod mostem

3. Vstupní hodnoty:

Výpočet je proveden dle požadavku objednatele pro rovnoměrně ustálené proudění (čára energie je totožná s podélným sklonem dna toku pod mostem a proudění neovlivňují žádné stavby na vodním toku).

Bo:	1.500	[m]	Šířka dna - střední část
B1:	0.650	[m]	Šířka dna - krajní část
m:	2.000	[-]	Sklon svahu - krajní část 1:m
n:	0.023	[-]	Součin. drsnosti
J:	0.02400	[-]	Podélný sklon
H1:	0.32500	[m]	Výška dolní části
H2:	0.40000	[m]	Výška střední části
H3:	0.32500	[m]	Výška horní části
dH:	0.025	[m]	Přírůstek výšky
Hmax:	1.050	[m]	Max.výška profilu v nejnižším místě mostku

4. Dílčí tvarové a průtokové údaje:

S1	0.699	[m ²]	Plocha spodní části profilu
S2	1.120	[m ²]	Plocha střední části profilu
S3	0.699	[m ²]	Plocha dolní části profilu
O1	2.953	[m]	Omočený obvod dolní části profilu
O2	0.800	[m]	Omočený obvod střední části profilu
O3	2.953	[m]	Omočený obvod horní části profilu
R1	0.237	[m]	Hydraulický poloměr dolní části profilu
R2	0.485	[m]	Hydr. pol. pro dolní + střední část profilu
R3	0.375	[m]	Hydr. pol. pro celý profil
c1	34.193	[m ^{0,5} /s]	Rychlostní součinitel pro dolní část profilu
c2	38.533	[m ^{0,5} /s]	Rychl. Souč. pro dolní + střední část profilu
c3	36.927	[m ^{0,5} /s]	Rychlostní součinitel pro celý profil
v1	2.577	[m/s]	Rychlost pro dolní část profilu
v2	4.155	[m/s]	Rychlost pro dolní+střední část profilu
v3	3.505	[m/s]	Rychlost pro celý profil
Q1	1.800	[m ³ /s]	Průtok pro dolní část profilu
Q2	7.558	[m ³ /s]	Průtok pro dolní+střední část profilu
Q3	8.824	[m ³ /s]	Průtok pro celý profil

5. Kapacitní hodnoty:

Okap:	6.707	[m ²]	Max.o.o.vč.stropu
Skap:	2.518	[m ²]	Max.prutoč.plocha
Rkap:	0.375	[m]	Hydraulický poloměr
vkap:	3.505	[m/s]	Kapacitní rychlost
Qkap:	8.824	[m ³ /s]	Kapacitní průtok

6. Tabeleární výpočet měrné křivky:							
Vertik. členění pf.	H	O	S	R	c	v	Q
	[m]	[m]	[m ²]	[m]	[m ^{0,5} /s]	[m/s]	[m ³ /s]
Dolní část profilu	0.000	1.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0.025	1.612	0.039	0.024	23.358	0.561	0.022
	0.050	1.724	0.080	0.046	26.064	0.870	0.070
	0.075	1.835	0.124	0.067	27.738	1.116	0.138
	0.100	1.947	0.170	0.087	28.959	1.326	0.225
	0.125	2.059	0.219	0.106	29.922	1.511	0.331
	0.150	2.171	0.270	0.124	30.718	1.678	0.453
	0.175	2.283	0.324	0.142	31.398	1.832	0.593
	0.200	2.394	0.380	0.159	31.992	1.974	0.750
	0.225	2.506	0.439	0.175	32.519	2.108	0.925
	0.250	2.618	0.500	0.191	32.994	2.234	1.117
	0.275	2.730	0.564	0.207	33.427	2.353	1.327
	0.300	2.842	0.630	0.222	33.825	2.467	1.554
	0.325	2.953	0.699	0.237	34.193	2.577	1.800
Střední část profilu	0.350	3.003	0.769	0.256	34.644	2.715	2.087
	0.375	3.053	0.839	0.275	35.055	2.846	2.387
	0.400	3.103	0.909	0.293	35.430	2.970	2.699
	0.425	3.153	0.979	0.310	35.776	3.088	3.022
	0.450	3.203	1.049	0.327	36.095	3.199	3.355
	0.475	3.253	1.119	0.344	36.392	3.306	3.699
	0.500	3.303	1.189	0.360	36.668	3.408	4.051
	0.525	3.353	1.259	0.375	36.927	3.505	4.412
	0.550	3.403	1.329	0.390	37.170	3.598	4.781
	0.575	3.453	1.399	0.405	37.398	3.687	5.158
	0.600	3.503	1.469	0.419	37.614	3.773	5.542
	0.625	3.553	1.539	0.433	37.817	3.855	5.932
	0.650	3.603	1.609	0.446	38.010	3.935	6.330
	0.675	3.653	1.679	0.459	38.193	4.011	6.733
	0.700	3.703	1.749	0.472	38.367	4.084	7.143
	0.725	3.753	1.819	0.485	38.533	4.155	7.558
Horní část profilu	0.750	3.865	1.888	0.488	38.583	4.177	7.884
	0.775	3.977	1.954	0.491	38.621	4.194	8.193
	0.800	4.089	2.018	0.493	38.649	4.206	8.485
	0.825	4.201	2.079	0.495	38.668	4.214	8.760
	0.850	4.312	2.138	0.496	38.678	4.219	9.017
	0.875	4.424	2.194	0.496	38.681	4.220	9.257
	0.900	4.536	2.248	0.495	38.676	4.218	9.479
	0.925	4.648	2.299	0.495	38.664	4.212	9.683
	0.950	4.760	2.348	0.493	38.647	4.205	9.870
	0.975	4.871	2.394	0.491	38.623	4.194	10.040
	1.000	4.983	2.438	0.489	38.593	4.181	10.192
	1.025	5.095	2.479	0.486	38.558	4.166	10.328
	1.050	6.707	2.518	0.375	36.927	3.505	8.824

7. Komentář a závěr:	
Komentář	Výpočet proveden pro rovnoměrné ustálené proudění.
	Tvar profilu zadán dle podkladů objednatele - obdélník se zkosenými rohy.
	Rozměrově byl vybrán nejmenší průtočný profil pod mostem.
	Vstupní hodnoty jsou zadány v kapitole 3.
	Výpočet je proveden s využitím Chezyho rovnice.
	Drsnostní součinitel n je uvažován hodnout $n=0.023$ (na stranu bezpečnou)
	Kapacitní hodnoty pro průtok plným profilem jsou uvedeny v kap.5
	Dle údajů ČHMÚ je průtok Q_{100} pod mostem $8.3 \text{ m}^3/\text{s}$
	V kap. 6 je doložena tabulka pro vykreslení průběhu konzumpčním křivky.
	Lomy na vykreslených křivkách Q , v , S , $O = f(H)$ jsou způsobeny skokovými zvětšením průtočného odporu v okamžiku dotyku hladiny se záklenkem průtočného otvoru.
Závěr	Posuzovaný mostní otvor má pro zadané vstupní parametry (tvar, $J=0.024$, $n=0.020$) kapacitu $8.824 \text{ m}^3/\text{s}$ při plném profilu.
	Hodnota Q_{100} bude protékat otvorem výškou cca 0.800 m a rychlostí 3.505 m/s .
	Mostní otvor bezpečně vyhovuje pro převedení průtoku $Q_{100} = 8.3 \text{ m}^3/\text{s}$.

Komzumpční křivka koryta pod mostem Podomí 379-037

