




OBJEDNATEL:

PARDUBICKÝ KRAJ

Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

 STATIKA, MOSTY, PAMÁTKY	navrhl	ING. O. SVOBODA		investor	Pardubický kraj
	vypracoval	ING. M. ŠTINDL		zak. číslo	132018-5
	zodp. projektant	ING. O. SVOBODA		datum	11/2018
				stupeň	DUSP
BENING s.r.o. 51206, Benešov u Semil 7 tel: 603 811 693 ondrej.svoboda@volny.cz	STAVBA : Modernizace mostu ev.č. 358-014 Višňáry			měřítko	-
	Příloha: HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET			č.přílohy:	paré :
				G.5	

Výpočet koryta

AQUA SOFT 1110 © AQUA PROCON s.r.o. - Ing. Kolečkář - ver. 3.0 - 10/2018

1. Identifikační údaje

Akce:	Hydraulické výpočty mostku
Číslo zakázky:	1500318-14
Objekt:	Most ev.č. 358-014
Datum vypracování:	30.10.18
Vypracoval:	Ing. Michal Štindl
Kontroloval:	Ing. Vlastislav Kolečkář

2. Popis profilu

Obecný lomený profil, kyneta vodorovná - průtočný profil mostu

3. Vstupní hodnoty:

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

U rozměrů jsou vzhledem k obecnému tvaru profilu uváděny pouze střední šířka a střední výška profilu. Podrobné hodnoty pro výpočet průtočné plochy a omočeného profilu jsou odečítány z výkresu profilu.

B_{θ} :	5.320	[m]	Střední šířka profilu
H_{θ} :	1.970	[m]	Střední výška profilu
dH:	0.050	[m]	Přírůstek výšky
n:	0.023	[-]	Součin. drsnosti
J:	0.007	[-]	Podélný sklon
H_{ABS} :	313.930	[m n. m.]	Absolutní výška nejnižšího bodu profilu (systém Bpv)

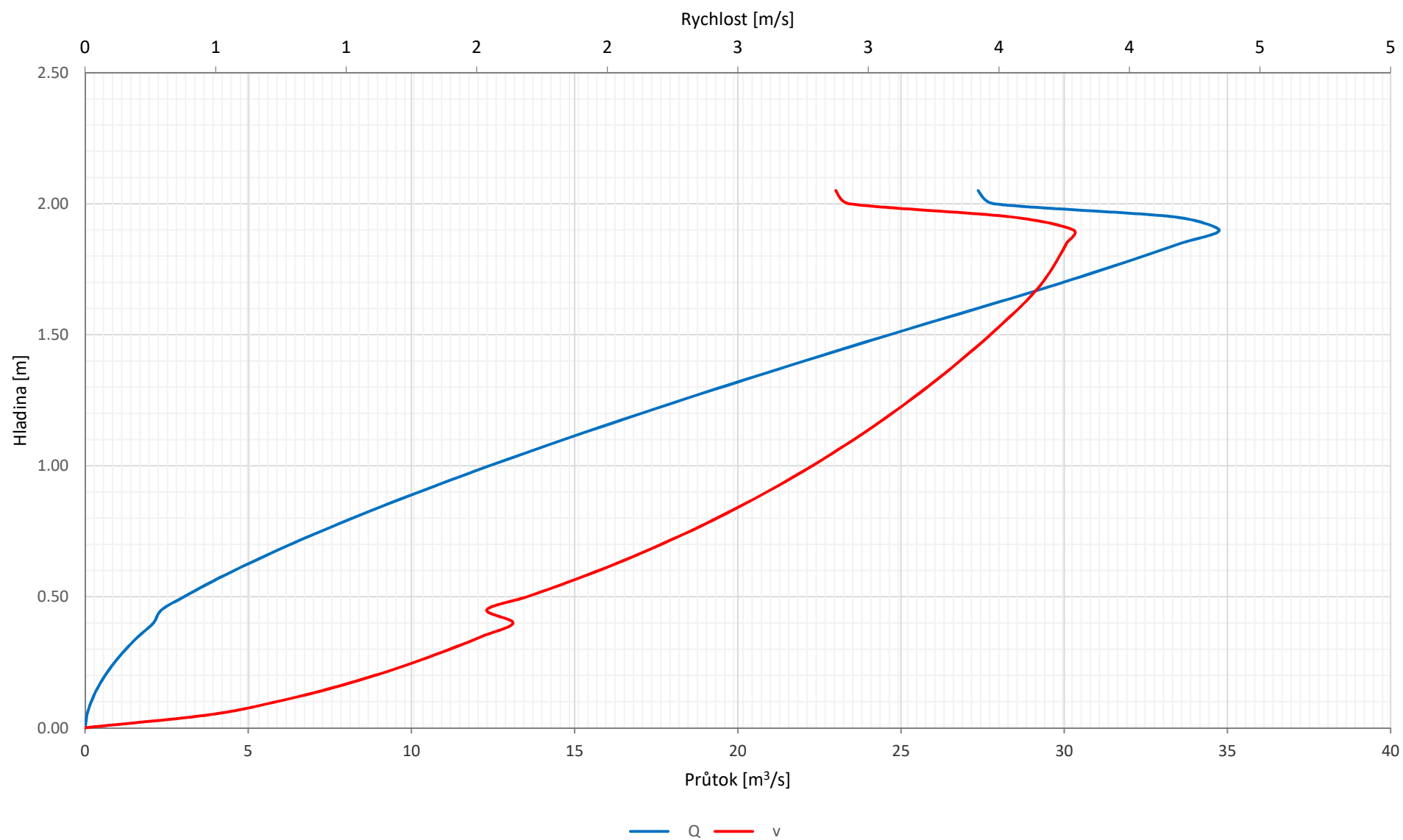
4. Tvarové a průtokové údaje pro plný profil:

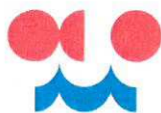
S	9.516	[m ²]	Plocha profilu
O	13.540	[m]	Omočený obvod profilu
R	0.703	[m]	Hydraulický poloměr
c	40.996	[m ^{0,5} /s]	Rychlostní součinitel
v	2.875	[m/s]	Rychlost kapacitní
Q	27.363	[m ³ /s]	Průtok kapacitní

5. Tabelární výpočet měrné křivky:							
H _{ABS}	H	O	S	R	c	v	Q
[m n. m.]	[m]	[m]	[m ²]	[m]	[m ^{0,5} /s]	[m/s]	[m ³ /s]
313.930	0.000	2.340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
313.980	0.050	2.575	0.122	0.048	26.165	0.477	0.058
314.030	0.100	2.810	0.255	0.091	29.151	0.735	0.188
314.080	0.150	3.046	0.399	0.131	30.984	0.938	0.374
314.130	0.200	3.281	0.553	0.169	32.316	1.110	0.614
314.180	0.250	3.516	0.718	0.204	33.365	1.262	0.906
314.230	0.300	3.751	0.894	0.238	34.233	1.398	1.249
314.280	0.350	3.986	1.080	0.271	34.974	1.523	1.645
314.330	0.400	4.222	1.277	0.302	35.621	1.639	2.093
314.380	0.450	5.541	1.524	0.275	35.062	1.538	2.344
314.430	0.500	5.641	1.790	0.317	35.908	1.692	3.029
314.480	0.550	5.741	2.056	0.358	36.639	1.834	3.771
314.530	0.600	5.841	2.322	0.398	37.282	1.967	4.566
314.580	0.650	5.941	2.588	0.436	37.855	2.090	5.410
314.630	0.700	6.041	2.854	0.472	38.370	2.207	6.297
314.680	0.750	6.141	3.120	0.508	38.838	2.316	7.226
314.730	0.800	6.241	3.386	0.543	39.265	2.420	8.193
314.780	0.850	6.341	3.652	0.576	39.658	2.518	9.196
314.830	0.900	6.441	3.918	0.608	40.021	2.612	10.232
314.880	0.950	6.541	4.184	0.640	40.358	2.701	11.299
314.930	1.000	6.641	4.450	0.670	40.672	2.786	12.395
314.980	1.050	6.741	4.716	0.700	40.965	2.867	13.519
315.030	1.100	6.841	4.982	0.728	41.240	2.944	14.669
315.080	1.150	6.941	5.248	0.756	41.499	3.019	15.844
315.130	1.200	7.041	5.514	0.783	41.742	3.091	17.041
315.180	1.250	7.141	5.780	0.809	41.973	3.159	18.261
315.230	1.300	7.241	6.046	0.835	42.191	3.226	19.501
315.280	1.350	7.341	6.312	0.860	42.398	3.289	20.761
315.330	1.400	7.441	6.578	0.884	42.594	3.351	22.040
315.380	1.450	7.541	6.844	0.908	42.781	3.410	23.337
315.430	1.500	7.641	7.110	0.931	42.959	3.467	24.651
315.480	1.550	7.741	7.376	0.953	43.130	3.522	25.981
315.530	1.600	7.841	7.642	0.975	43.292	3.576	27.326
315.580	1.650	7.950	7.909	0.995	43.441	3.625	28.670
315.630	1.700	8.072	8.173	1.012	43.568	3.668	29.974
315.680	1.750	8.214	8.433	1.027	43.669	3.702	31.218
315.730	1.800	8.360	8.688	1.039	43.758	3.732	32.424
315.780	1.850	8.506	8.937	1.051	43.838	3.760	33.601
315.830	1.900	8.652	9.182	1.061	43.911	3.785	34.749
315.880	1.950	9.784	9.413	0.962	43.199	3.545	33.370
315.930	2.000	13.191	9.515	0.721	41.174	2.926	27.839
315.980	2.050	13.540	9.516	0.703	40.996	2.875	27.363

6. Komentář a závěr:	
Komentář	Výpočet proveden pro rovnoměrné ustálené proudění.
	Tvar profilu zadán dle podkladů objednatele - obecný lomený profil.
	Rozměrově byl vybrán nejmenší průtočný profil pod mostem (na nátok).
	Vstupní hodnoty jsou zadány v kapitole 3.
	Výpočet je proveden s využitím Chezyho rovnice.
	Drsnostní součinitel n je uvažován hodnotou $n=0.023$ (na stranu bezpečnou)
	Kapacitní hodnoty pro průtok plným profilem jsou uvedeny v kap.4
	Dle údajů ČHMÚ je průtok Q_{100} pod mostem $21.5 \text{ m}^3/\text{s}$
	V kap. 5 je doložena tabulka pro vykreslení průběhu konzumpčním křivky v celém profilu.
	Lom na vykreslených křivkách $Q, v = f(H)$ je způsoben skokovým zvětšením průtočného odporu v okamžiku dotyku hladiny se záklenkem průtočného otvoru.
Závěr	Posuzovaný profil má pro zadané vstupní parametry (tvar, $J=0.007$, $n=0.023$) kapacitu $27.36 \text{ m}^3/\text{s}$ (při plném profilu).
	Hodnota Q_{100} bude protékat profilem při výšce 1.38 m a rychlosti 3.3 m/s .
	Mostní profil bezpečně vyhovuje pro převedení průtoky $Q_{100} = 21.5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Komzumpční křivka profilu mostu





VÁŠ DOPIS ZN: ///

DORUČEN DNE: 11.10.2018

ODDĚLENÍ: hydrologie

VYŘIZUJE: Ing. Zdeňka Sedláčková

TELEFON: 495 705 032

E-MAIL: zdena.sedlackova@chmi.cz

DATUM: 24.10.2018

Číslo ev.: CHMI/9437/2018

Číslo jednací: CHMI/551/481/2018

Spisová zn.: ZN/CHMI/551/2445/2018

BENING. s.r.o.

Benešov u Semil 7

512 06 Benešov u Semil

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	Říkovický potok	
Číslo hydrologického pořadí	1-03-02-0270-0-00	
Profil	Višnáry - most ev.č. 358-014	
Souřadnice v S JTSK	x = - 614610 m y = - 1083122 m	
Plocha povodí A ^{a)}	23,40	km ²

Dlouhodobá průměrná roční výška srážek na povodí P _o	-----	mm	
Dlouhodobý průměrný průtok Q _o	-----	l·s ⁻¹	třída -----

M-denní průtoky Q _{Md} ^{b)}										l·s ⁻¹			
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	třída
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

N-leté průtoky Q _N							m ³ ·s ⁻¹	
1	2	5	10	20	50	100	třída	
1,79	3,36	6,15	8,83	12,0	17,0	21,5	III.	

Dvorská 410/102, 503 11 Hradec Králové - Svobodné Dvory
tel.: 495 705 011, fax: 495 705 001, e-mail: hradec@chmi.cz

IČ: 00020699, DIČ: CZ00020699, nejsme plátcí DPH
č. ú.: 54132041/0710, www.chmi.cz

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

a) Plocha povodí A [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

b) M -denní průtoky jsou odvozeny z pozorovaných průtoků ve vodoměrných stanicích za referenční období 1981–2010.

Informace o odvození M -denních průtoků jsou dostupné na adrese:


<http://voda.chmi.cz/opv/data/qm.html>.

Poznámka: ///

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 3 420 Kč.

Přílohy: faktura




RNDr. Zdeněk Šiftař
Ředitel pobočky