



SO 170 DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. JAN BURSA			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: CHRUDIM	OBEČ: VRBATŮV KOSTELEČ	STUPEŇ:	DSP+PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁMĚSTÍ 125, 532 11 PARDUBICE			ZAK.ČÍSLO:	1446-16-3
AKCE: III/3061 PROSETÍN, MOST EV.Č. 3061-2 -MOSTNÍ PROVIZORIUM OBJEKT: C.1. SO 170 - MOSTNÍ PROVIZORIUM			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1446
			DATUM:	01-02/2016
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBSAH: HYDROTECHNICKÝ POSUDEK MOSTNÍHO OTVORU			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: C.1.8.

Návrh průtočného profilu - ÚDAJE ČHMU O n-letých průtočných množstvích v daném profilu



ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

POBOČKA HRADEC KRÁLOVÉ

VÁŠ DOPIS ZN: objednávká OV-171/2016
zakázkové číslo 16-1446-3
DORUČEN DNE: 23.11.2016

NAŠE ZNAČKA: P16012489/551
SPISOVÁ ZNAČKA: S16011983

VYŘIZUJE: Ing. Zdeněk Sedláčková
DATUM: 6.12.2016
TELEFON: 495 705 032
E-MAIL: zdena.sedlackova@chmi.cz

MDS projekt s.r.o.
Försterova č.p. 175
566 01 Vysoké Mýto

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

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

Vodní tok	Mrákotinský potok
Číslo hydrologického pořadí	1-03-03-0740-0-00
Profil	Cejřov - most ev.č. 3061-2
Souřadnice v S JTSK	x = - 637346 m y = - 1083920 m
Plocha povodí A ^{h)}	7,08 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 _{med} ^{a)}											l.s ⁻¹	třída
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330		
.....
.....

N-leté průtoky Q _n							m ³ .s ⁻¹	třída
1	2	5	10	20	50	100		
1,64	2,74	4,65	6,48	8,64	12,1	15,1

Dvorská 410/02, 503 11 Hradec Králové - Svobodné Dvory
tel.: 495 705 011, fax: 495 705 001, e-mail: hradec@chmi.cz
IČ: 00020699, DIČ: CZ00020699, nejmenší platící DPH
č. ú.: 541320410100, www.chmi.cz

Stránka 1 z 2

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/opr/data/qm.html>.

Poznámka:

Stanovené hydrologické charakteristiky představují přirozený povrchový odtok z povodí a nezahrnují ovlivnění manipulacemi na rybnících v povodí nad řešeným profilem. Manipulační řády nemá ČHMÚ k dispozici.

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

Přílohy: faktura

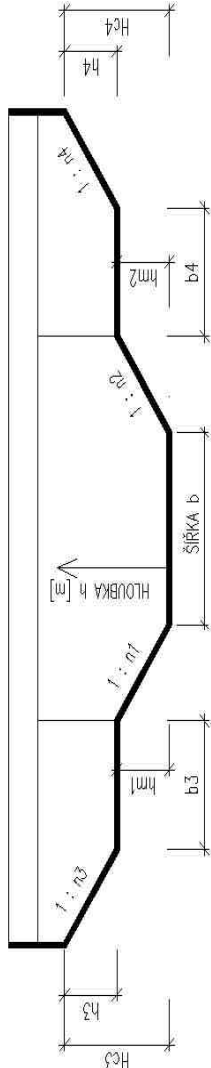
RNDr. Zdeněk Šířta
Ředitel pobočky

Stránka 2 z 2

Návrh průtočného profilu - LICHOBĚŽNÍKOVÝ PROFIL

(KONZUMČNÍ KŘIVKA MOSTNÍHO OTVORU)

plocha [m2]
S = b x h + (h/tg alp)
omečený obvod [m]
O = b + 2 x h x sin alp
hydraulický poloměr [m]
R = S / O
rychlost [m s-1]
c = (1/a) x R ** 1/6
průtok [m3]
v = c x (- / (R x i))
Q = S x v



vstupní údaje - ZAKLADNÍ CAST									
b	1,5	m	šířka profilu						
hm1	3	m	výška profilu						
hm2	3	m	výška profilu						
n1	1		sklon svahu 1 : nn						
n2	1		sklon svahu 1 : nn						
i	5		podélný spád v %						
a	0,04		Drs. souč. dle maninga						

vstupní údaje - CAST 3				
b3	3	m		
n3	343			
a	0,04	d.s. manning		
h3	0	m		
bc3	0			
alp	89,833	stupnu		

vstupní údaje - CAST 4				
b4	3	m		
n4	343			
a	0,04	d.s. manning		
h3	0	m		
bc3	0			
alp	89,833	stupnu		

alp1 45 stupnu
alp2 45 stupnu
MEZILEHLÉ VÝŠKY HM3= 3 m HM4= 3 m
Hc3= 3 m Hc4= 3 m
bc= 13,50 m

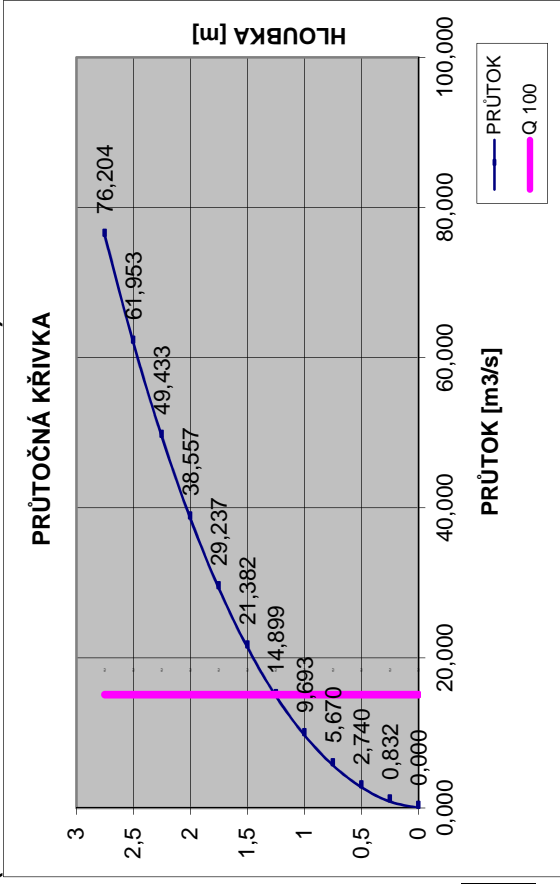
PRŮŘEZOVÉ PLOCHY

ZAKLADNÍ CAST 1:									
h	SO	S1	S2	OO	O1	O2	Sc	Oc	Rc
[m]	[m²]	[m²]	[m²]	[m]	[m]	[m]	[m²]	[m]	[m]
0	0,000	0,000	0,000	1,500	0,000	0,000	0,000	1,500	0,000
0,25	0,375	0,031	0,031	1,500	0,354	0,354	0,438	2,207	0,198
0,5	0,750	0,125	0,125	1,500	0,707	0,707	1,000	2,914	0,343
0,75	1,125	0,281	0,281	1,500	1,061	1,061	1,688	3,621	0,466
1	1,500	0,500	0,500	1,500	1,414	1,414	2,500	4,328	0,578
1,25	1,875	0,781	0,781	1,500	1,768	1,768	3,438	5,036	0,683
1,5	2,250	1,125	1,125	1,500	2,121	2,121	4,500	5,743	0,784
1,75	2,625	1,531	1,531	1,500	2,475	2,475	5,688	6,450	0,882
2	3,000	2,000	2,000	1,500	2,828	2,828	7,000	7,157	0,978
2,25	3,375	2,531	2,531	1,500	3,182	3,182	8,438	7,864	1,073
2,5	3,750	3,125	3,125	1,500	3,536	3,536	10,000	8,571	1,167
2,75	4,125	3,781	3,781	1,500	3,889	3,889	11,688	9,278	1,260

VÝPOČET PRŮTOKŮ V JEDNOTLIVÝCH VÝŠKÁCH HLADIN
(KONZUMČNÍ KŘIVKA MOSTNÍHO OTVORU)

h [m]	Rc [m]	R3 [m]	R4 [m]	Cc	C3	C4	Vc [m s ⁻¹]	Qc [m3 s ⁻¹]	V3 [m s ⁻¹]	Q3 [m3 s ⁻¹]	V4 [m s ⁻¹]	Q4 [m3 s ⁻¹]	Q tot [m3 s ⁻¹]
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,25	0,198	0,000	0,000	19,092	0,000	0,000	1,901	0,832	0,000	0,000	0,000	0,000	0,832
0,5	0,343	0,000	0,000	20,919	0,000	0,000	2,740	2,740	0,000	0,000	0,000	0,000	2,740
0,75	0,466	0,000	0,000	22,014	0,000	0,000	3,360	5,670	0,000	0,000	0,000	0,000	5,670
1	0,578	0,000	0,000	22,815	0,000	0,000	3,877	9,693	0,000	0,000	0,000	0,000	9,693
1,25	0,683	0,000	0,000	23,459	0,000	0,000	4,334	14,899	0,000	0,000	0,000	0,000	14,899
1,5	0,784	0,000	0,000	24,005	0,000	0,000	4,752	21,382	0,000	0,000	0,000	0,000	21,382
1,75	0,882	0,000	0,000	24,482	0,000	0,000	5,141	29,237	0,000	0,000	0,000	0,000	29,237
2	0,978	0,000	0,000	24,908	0,000	0,000	5,508	38,557	0,000	0,000	0,000	0,000	38,557
2,25	1,073	0,000	0,000	25,295	0,000	0,000	5,859	49,433	0,000	0,000	0,000	0,000	49,433
2,5	1,167	0,000	0,000	25,651	0,000	0,000	6,195	61,953	0,000	0,000	0,000	0,000	61,953
2,75	1,260	0,000	0,000	25,980	0,000	0,000	6,520	76,204	0,000	0,000	0,000	0,000	76,204

(KONZUMČNÍ KŘIVKA MOSTNÍHO OTVORU)



N-leťe průtoky [Qn] v m3/s

N-leťa	1	2	5	10	20	50	100
průtoky	1,64	2,74	4,65	6,48	8,64	12,1	15,1
							III.

Výpočet minimální volné výšky mostního otvoru

Variační rozpětí kříženého vodního toku Q 100/ Q 1		9,21 je větší než 8	
	Q100=	15,1	
	Q1=	1,64	
Návrhový průtok (NP)	Q 100=	15,10 m3/s	
Kontrolní návrhový průtok (KNP)	1,5*Q100=	22,65 m3/s	
Minimální volná výška (MVV) nad návrhovou hladinou (NH, KNH) tj 1,0m nad NH a 0,5 nad KNH			
Návrhový průtok (NP) tj Q 100 je dosažen při výšce	H NP=	1,260 m	Min. volná výška (MVV)
Kontrolní návrhový průtok (KNP) tj 1,5 x Q 100 je dosažen při výšce	H KNP=	1,550 m	Min. volná výška (MVV)
			2,26 m
			2,05 m