

STAVBA:




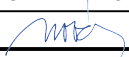
II/134 Horní Dubenky - most ev. č. 134-010

OBJEDNATEL:



Krajská správa a údržba  
silnic Vysočiny, p.o.

Kosovská 1122/16  
586 01 Jihlava

 DIPONT s.r.o., projektová a inženýrská činnost Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem, CZ E: dipont@dipont.cz T: 00420 475 201 724			Zakázka: D20022	Datum: 03/2023
ODP. PROJEKTANT SO	VYPRACOVAL	TECHNICKÁ KONTROLA	Účel PD:	PDPS
ING. MARTIN PLŠEK	ING. NORBERT PELC	ING. PETR NOVÁK	Měřítko:	
			Formát:	
OBJEKT: SO 201 Most ev. č. 134-010			Část: D.1.2	Paré:
PŘÍLOHA: HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ			Příloha: 08	

## 1. Hydrotechnické posouzení

Vodní tok	Hamerský potok (Dubenský potok)		
Číslo hydrologického pořadí	1-07-03-0320-0-00		
Profil	křížení se silničním mostem ev.č. 134-010 v obci Horní Dubenky		
Souřadnice v S JTSK	x = -691558 m	y = -1143242 m	
Plocha povodí A <sup>a)</sup>	7,12 km <sup>2</sup>		

N-leté průtoky $Q_N$			$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$			Třída III	
N	1	2	5	10	20	50	100
Q	2,66	3,62	5,20	6,34	8,24	10,8	12,9

Dle ČSN 73 6201 tab. 12.1 byl určen NP – návrhový průtok a KNP – kontrolní návrhový průtok  
 $NP = Q_{100}$  dle údajů od ČHMÚ = **12,9**  $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Variační rozpětí kříženého toku  $Q_{100}/Q_1 = 12,9/2,66 = 5 < 8$

KNP je tedy  $1,25 \cdot Q_{100} = 1,25 \cdot 12,9 = \mathbf{16,13}$   $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Pro posouzení je uvažována flexibilní ocelová konstrukce tlamovitého profilu o světlosti 3,4 m  
s sklonem dna 8,8‰.

**KAPACITA RÁMOVÉHO PROFILU PŘI PODÉLNÉM SKLONU** 8,8 ‰  
 kapacita je vypočtena pro proudění s volnou hladinou při zaplnění propustku z 90% profilu

**RÁMOVÝ PROFIL**

n	- drsnostní součinitel	<b>0,017</b>
i	- podélný sklon	<b>0,009</b>

**VÝPOČET PODLE CHÉZYHO ROVNICE:**

$$Q_{KAP} = C \cdot S \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

$$V_{KAP} = \frac{Q_{KAP}}{S}$$

h	- hloubka hladiny v propustku při zaplnění 90% profilu	-	m
S	- průtočná plocha		<b>4,800 m<sup>2</sup></b>
O	- omočený obvod		<b>7,14 m</b>
R	- hydraulický poloměr		<b>0,67 m</b>
C	- rychlostní součinitel		<b>54 m<sup>0,5</sup>.s<sup>-1</sup></b>
Q <sub>KAP</sub>	- kapacitní průtok profilu při zaplnění z 90%		<b>19,86 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup></b>
V <sub>KAP</sub>	- kapacitní rychlost profilu		<b>4,14 m.s<sup>-1</sup></b>
			<b>19859,21 l.s<sup>-1</sup></b>
	Průtok Q <sub>100</sub> =		<b>12,9 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup></b>
	Průtok Q <sub>1</sub> =		<b>2,66 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup></b>
	Návrhová kategorie mostních objektů		<b>1</b>
	Variační rozpětí Q <sub>100</sub> /Q <sub>1</sub> =		<b>5</b>
	Kontrolní návrhový průtok (KNP) = 1,25 . Q <sub>100</sub> =		<b>16,13 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup></b>
	Posouzení		<b>16125,00 l.s<sup>-1</sup></b>
			<b>VYHOVUJE</b>

**ZÁVĚR:** Most tvořený FLOK o rozměrech 3,4 x 1,92 m ve sklonu 0,88% převede návrhový průtok Q<sub>100</sub> = 12,9 m<sup>3</sup>/s.

$$Q_{KAP} = 19,86 \text{ m}^3.\text{s}^{-1} > \text{KNP} = 16,3 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}$$

Na základě výše uvedených údajů je zřejmé, že navržená flexibilní ocelová konstrukce tlamovitého profilu o světlosti 3,4 m převede kontrolní návrhový průtok uvažovaný dle ČSN 73 6201.

## 2. Konsumpční křivka navrženého profilu

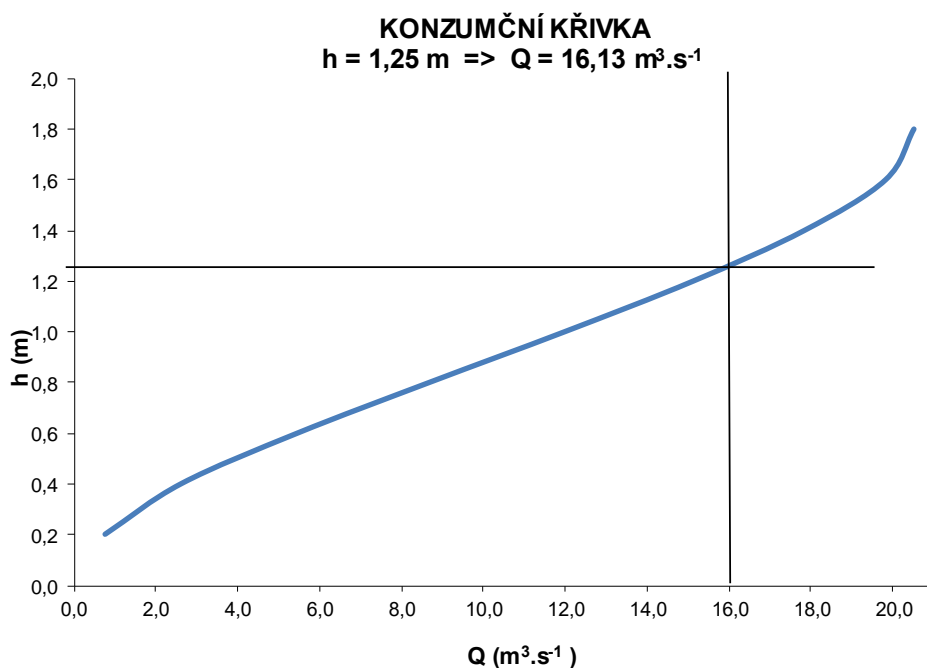
### POSOUZENÍ PROFILU

$Q_{100} = 12,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$        $i = 8,8 \text{ ‰}$       KNP       $Q_{100} = 1,25 \cdot 12,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} = 16,13 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

h (m)	S (m <sup>2</sup> )	O (m)	R	i	n	C	v (m.s <sup>-1</sup> )	Q (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> )
0,20	0,47	2,83	0,166	0,009	0,017	43,61	1,67	<b>0,78</b>
0,40	1,10	3,78	0,290	0,009	0,017	47,85	2,42	<b>2,65</b>
0,60	1,77	4,18	0,422	0,009	0,017	50,96	3,11	<b>5,49</b>
0,80	2,42	4,60	0,526	0,009	0,017	52,85	3,60	<b>8,70</b>
1,00	3,04	5,04	0,604	0,009	0,017	54,08	3,94	<b>12,00</b>
1,20	3,63	5,51	0,658	0,009	0,017	54,86	4,17	<b>15,14</b>
1,40	4,15	6,03	0,688	0,009	0,017	55,27	4,30	<b>17,85</b>
1,60	4,59	6,64	0,692	0,009	0,017	55,32	4,32	<b>19,83</b>
1,80	4,92	7,48	0,657	0,009	0,017	54,85	4,17	<b>20,52</b>

i - podélný sklon  
 S - průtočná plocha  
 O - omočený obvod  
 R - hydraulický poloměr

C - rychlostní součinitel  
 n - drsnostní součinitel  
 h - výška hladiny  
 Q - průtok profilem



**ZÁVĚR:** Propustek tvořený FLOK o světlosti 3,4 m a výšky 1,92 m ve sklonu 0,88 % provede navrhovaný průtok  $Q_{100} = 16,13 \text{ m}^3/\text{s}$  při výšce hladiny vody 0,125 m.