






Investor:  Město Šumperk Nam. Míru 1 787 93 Šumperk  Obec Dolní Studénky Dolní Studénky 99 788 20 Dolní Studénky	Generální projektant:  Cetr CZ Projektová kancelář pro dopravní a inženýrské stavby Cetr CZ s.r.o. Mazalova 57/2, 787 01 Šumperk IČ: 27821251 Tel: 777 550 647 email: cetr@cetr.cz.eu
Zak.číslo 0322-12/3	

Souřadnicový systém: S - JTSK
Výškový systém: Bpv

Hlavní projektant	Ing. Jaromír RUŠAR		 Rušar mosty s.r.o. Majdalenky 19, 638 00 Bmo Tel., fax: 545 222 037 E-mail: info@rusar.cz
Zodpovědný projektant	Ing. Jaromír RUŠAR		
Vypracoval	Ing. Jaromír RUŠAR		
Kontroloval	Ing. Jaromír RUŠAR		
Kraj:	Olomoucký	Datum	X/2012
Investor:	Město Šumperk, Obec Dolní Studénky	Formát	
Název akce:	STAVBA CYKLOKOMUNIKACE DESNÁ, ČÁST CYKLOSTEZKA ŠUMPERK - DOLNÍ STUDÉNKY, ÚSEK K. Ú. ŠUMPERK	Měřítko	
		Účel	ZDS
		Čís. zakáz.	46 - 2012
Název objektu:	SO 201 – LÁVKA DESNÁ	Archivní čís.	22 - 2012
Název výkresu:	HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET	Čís. soupravy	0
		Čís. výkresu:	07

STAVBA CYKLOKOMUNIKACE DESNÁ,

ČÁST CYKLOSTEZKA ŠUMPERK - DOLNÍ STUDÉNKY,

ÚSEK K. Ú. ŠUMPERK

DSP

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

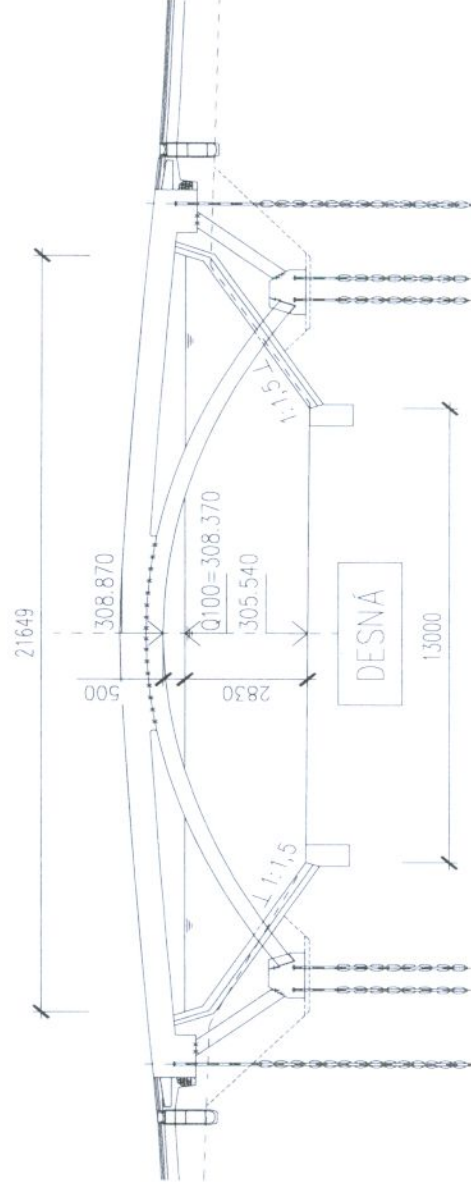
SO 201 – LÁVKA DESNÁ

1. VŠEOBECNÝ ÚVOD

Předpoklady výpočtu hladiny Q100 pod mostem jsou následující. Koryto vodoteče má v okolí mostu pravidelný tvar (viz obr. níže). Na délce cca 64 m klesá dno o cca 0,63 m. Ve výpočtu zjednodušeně předpokládáme, že podélný i příčný řez jsou na velkou délku pravidelné, tok není rušen žádnými objekty, takže se hladina vytvoří rovnoměrně se dnem. Pohyb vody je potom rovnoměrný.

Při výpočtu, kolik vody protéká korytem toku, počítáme s tím, že vodní tok v mostním otvoru je hydraulického charakteru staršího zemního kanálu s kamením a porostem. Tomu lze přiřadit stupeň drsnosti $n = 0,030$. My zvolíme na stranu bezpečnou vzhledem k terénu a tvaru mostu stupeň vyšší.

2. PRŮTOČNÝ PRŮŘEZ



3. STANOVENÍ CHARAKTERISTIK KORYTA

$$\text{Podélný spád dna koryta: } J = \frac{\text{převýšení}}{\text{délka}} = 0,63 / 64 = 0,0098$$

$$\text{Průtočná plocha mostu: } S_m = 48,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Obtákaný obvod mostu: } O_m = 23,2 \text{ m}$$

$$\text{Poměr: } R_m = \frac{S_m}{O_m} = 48,8 / 23,2 = 2,1$$

$$\text{Stupeň drsnosti: } n = 0,046 \quad \text{- starší zemní kanál zarostlý porostem}$$

4. VÝPOČET PRŮTOČNÉHO MNOŽSTVÍ

$$\text{Podle Pavlovského je } C_m = \frac{1}{n} \sqrt[6]{R_m} = 1 / 0,046 \times 2,1^{(1/6)} = 24,61$$

Dosazením do Chézyho rovnice získáme:

$$v_m = C_m \cdot \sqrt[3]{R_m} \cdot J = 24,61 \times (2,1 \times 0,0098)^{(1/2)} = 3,54 \text{ m/s}$$

$$\text{a dále pak } \underline{Q_m = S_m \cdot v_m = 48,80 \times 3,54 = 172,8 \text{ m}^3/\text{s}}$$

5. ZÁVĚR

Vypočtené průtočné množství $Q_m = 172,8 \text{ m}^3/\text{s}$ je větší než 100-letý průtok, udaný povodím Moravy pro vodoteč v profilu mostu tj. místě přemostění hodnotou $Q_{100} = 170 \text{ m}^3/\text{s}$. Z toho plyne, že nový most převede 100-letou vodu, s rezervou, která je větší než předepsaných 0,5 m. Výška hladiny je 2,83 m od dna tj. 308,37 m.n.m.

6. POUŽITÁ LITERATURA

Kunšátský, Patočka - Hydraulika

Knobloch

Vypracoval: Ing. Tomáš Knobloch