



## Identifikační údaje

Název stavby:	II/105 Neveklov most ev.č. 105-017
Stavební objekt:	SO 201- Most přes Tloskovský potok
Název mostu:	Most přes Tloskovský potok
Evidenční číslo mostu:	105-017
Katastrální území:	Neveklov
Obec:	Neveklov
Kraj:	Středočeský
Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 11 150 21 Praha 5
Správce mostu“	KSÚS Středočeského kraje, příspěvková organizace
Zhotovitel dokumentace:	APIS s.r.o. Ohradní 24 140 00 Praha 4 IČ 61853267 Ing. Jan Turek ČKAIT 0101954
Pozemní komunikace:	II/105

## Základní údaje o stavbě

### Umístění stavby

Kraj:	Středočeský
Obec:	Neveklov
Katastrální území:	Neveklov

### Zdůvodnění stavby

Stávající most má z důvodu špatného stavebního stavu omezenou zatížitelnost, izolace nosné konstrukce je nefunkční a příslušenství mostu (dvoumadlové zábradlí) nevyhovuje jak svým konstrukčním uspořádáním, tak i z hlediska únosnosti.

Na základě těchto skutečností bylo rozhodnuto nahradit klenbovou konstrukci novou železobetonovou, rámovou konstrukcí.

#### A) Stručný popis

Jedná se o celkovou přestavbu stávajícího objektu. Světlost mostního otvoru je zachována. Podhled nosné konstrukce bude o 0,3m výš.

Na základě údajů o n-letých průtocích byl proveden hydrotechnický výpočet. N-leté průtoky stanovil Český hydrometeorologický ústav – Pobočka Praha. Výpis dat je přiložen. Most je posouzen na průtok  $Q_{100}=12,8\text{m}^3/\text{s}$ .

#### B) Použitá literatura:

Kolář,V.- Patočka, C.- Bém,J.: Hydraulika. SNTL, Praha 1983.

Klimeš,J- Zůda,K.: Betonové mosty I. SNTL, Praha 1968.

#### C) Výpočet nevzduté hladiny v korytě

V programu EXCEL byla vypočtena konzumní křivka. Pro povodňový průtok  $Q_{100}=12,8\text{m}^3/\text{s}$  byla stanovena hloubka vody v korytě  $y_0=1,16\text{m}$ .

Průtoky jsou stanoveny z rovnic:

$$Q=C \cdot S \cdot (R \cdot i)^{1/2}$$

$$C=R^{1/6}/n$$

$$R=S/O$$

S – plocha průtočného průřezu

O – omočený obvod

i – sklon

n – drsnost

C – rychlostní součinitel

#### Výpočet konzumní křivky

$y_0$	S	O	R	C	v	Q
0,30	0,71	3,56	0,1994	34,7439	0,7758	0,55
0,60	2,03	5,50	0,3691	38,4975	1,1694	2,37
0,90	3,9	7,45	0,5235	40,8064	1,4762	5,76
1,20	6,23	8,56	0,7278	43,1102	1,8389	11,46

část 2

$y_0$	S	O	R	C	v	Q
1,20	1,56	12,10	0,1289	32,3073	0,5800	0,90

#### D) Rychlost průtoku vody mostním otvorem

$$v_m = Q / (m * l_0 * h_m)$$

$m$  – součinitel kontrakce

$l_0$  – celková světlost otvoru

$h_m$  – hloubka vody pod mostem

$$v_m = 3,31 \text{ m/s}$$

#### E) Výška vzduté hladiny

$$z = a * (v_m^2 - v_v^2) / 2 * g$$

$a$  – Coriolisovo číslo = 1,11

$v_m$  – rychlost v otvoru pod mostem

$v_v$  – střední průtočná rychlost vzduté vody v průřezu mostu

$$v_v = Q / (B * (t_0 + z))$$

$t_0$  – hloubka nevzduté vody

$B$  – vzdálenost mezi líci opěr

Po dosazení do rovnice je „ $z$ “ na obou stranách → výška vzdutí je určena iterací.

Iterace je provedena v programu EXCEL. Výška vzdutí je 0,22m. Kóta hladiny

$Q_{100}=393,59 \text{ m}^3/\text{s}$ . Podhled nosné konstrukce je 2,61m nad  $Q_{100}$ .

V Praze, červen 2018

Ing. Jan Turek