

Datum:

Jméno:

## Metody hydrogeologického výzkumu

### Cvičení 1 Měření průtoku

#### a) Metoda měření průtoku stopovací integrační zkouškou s jednorázovým nálevem stopovací látky

$$Q = \frac{V(C_1 - C_0)}{t(C_2 - C_0)}$$

V     objem stopovače

$C_0$      pozadřová koncentrace

$C_1$      koncentrace stopovače

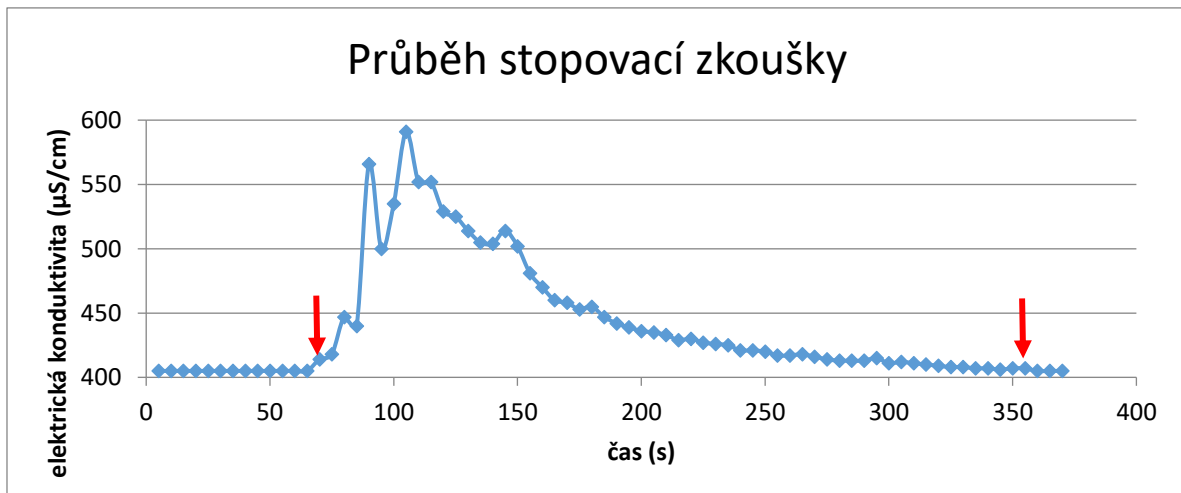
$C_2$      průměrná koncentrace stopovače v toku při průchodu měrným profilem

t     doba průchodu stopovače měrným profilem

Určete průtok ve vodním toku, do kterého byl jednorázově vlit roztok stopovače o objemu 1 l a konduktivity 70,6 mS/cm. Původní elektrická konduktivita vodního toku byla 405  $\mu$ S/cm. Výsledný průběh stopovací zkoušky je znázorněn na obrázku 1 a vyčíslen v tabulce 1.

Tabulka 1

počet měření	59	t	295 sekund
průměrná vodivost	448.5 ( $\mu$ S/cm)		



Obrázek 1 Vývoj elektrické konduktivity na měrném profilu vodního toku.

## b) Metoda měření průtoku hydrometrováním

$$v = \beta \cdot n + \alpha$$

v rychlost proudění

$\beta$  koeficient vrtulky

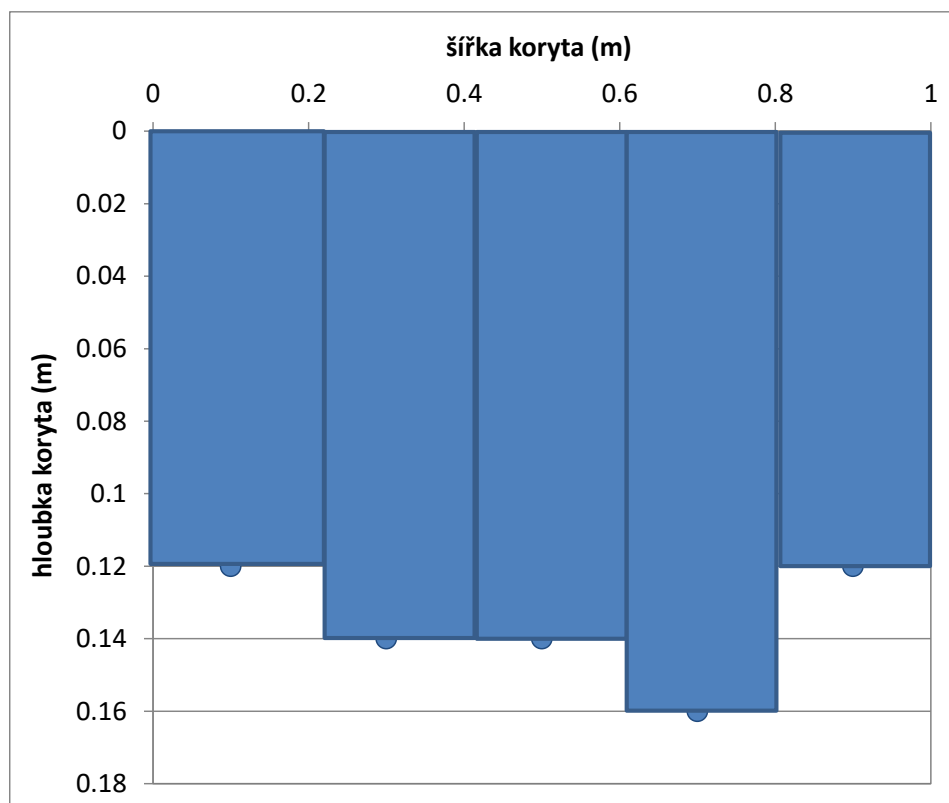
$\alpha$  koeficient vrtulky

n počet otáček za sekundu

Určete průtok ve vodním toku pomocí hydrometrování. Záznam z měření je v tabulce 2, geometrie průtočného průřezu vodním tokem je na obrázku 2 a koeficienty v daném rozmezí počtu otáček jsou vyčísleny v tabulce 3.

Tabulka 2

	bod č.1	bod č.2	bod č.3	bod č.4	bod č.5
sekce toku (m)	0 - 0,2	0,2 - 0,4	0,4 - 0,6	0,6 - 0,8	0,8 - 1,0
pozice svislice (m)	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9
hloubka koryta (m)	0.12	0.14	0.14	0.16	0.12
počet otáček/30 s	60	82	96	98	72



Koeficienty příslušející k použitému zařízení jsou v tabulce 2:

Tabulka 3

koeficienty	n 1,03 - 3,11	n 3,11 - 21,46
$\beta$	0.055837	0.054284
$\alpha$	0.032151	0.042504