

datum

jméno

Hydraulika podzemních vod

Cvičení 4 Theisova metoda a její přímková aproximace (Jacobova semilogaritmická metoda)

Zadání:

1) *Vypočítejte pomocí Theisovy typové křivky hodnotu transmisivity a storativity:*

$$Q = 10 \text{ l/s}$$

$$r_1 = 80 \text{ m}$$

$$M = 120 \text{ m}$$

$$W(u) =$$

$$s =$$

$$t =$$

$$T =$$

$$S =$$

2) *Pro stejnou čerpací zkoušku vypočítejte pomocí Jacobovy metody přímkové aproximace hodnotu transmisivity a storativity:*

Metoda čas - snížení

$$ds =$$

$$t_0 =$$

$$T =$$

$$S =$$

3) Využijte modifikace Theisovy metody vyhodnocením hodnoty snížení v určitý čas ku vzdálenosti k výpočtu T a S pomocí:

Při čerpací zkoušce bylo čerpáno 25 l/s. V čase 3 hod 20 minut od zahájení čerpací zkoušky bylo současně změřeno 5 pozorovacích vrtů:

$r_1 = 3$ m	$s_1 = 4,57$ m
$r_2 = 12$ m	$s_2 = 2,85$ m
$r_3 = 45$ m	$s_3 = 1,33$ m
$r_4 = 91$ m	$s_4 = 0,51$ m
$r_5 = 121$ m	$s_5 = 0,08$ m

4) Vyhodnoťte transmisivitu a storativitu z dvoudenní čerpací zkoušky s pozorováním vývoje hladiny podzemních vod na třech pozorovacích vrtech prostřednictvím Jacobovy metody:

čerpané množství $Q = 91$ l/s

vzdálenost pozorovacích vrtů od čerpaného vrtu:

$r_1 = 20$ m
$r_2 = 50$ m
$r_3 = 100$ m

5) Domácí úkol:

Z dat z čerpací zkoušky vytvořte semilogaritmický graf a vyhodnoťte transmisivitu a storativitu pomocí Jacobovy metody:

Čerpané množství je 61 l/s

Vzdálenost pozorovacího vrtu od čerpaného vrtu je 30,5 m

t (min)	snížení (m)
1	1,2
2	1,6
3	1,9
4	2,1
5	2,3
6	2,5
7	2,7
10	3,1
20	3,7
40	4,3
80	4,8
100	5
300	5,8
500	6,2
1000	6,8