

# Hydrologie

Projekt č. 12 Limnológia

# Zadanie

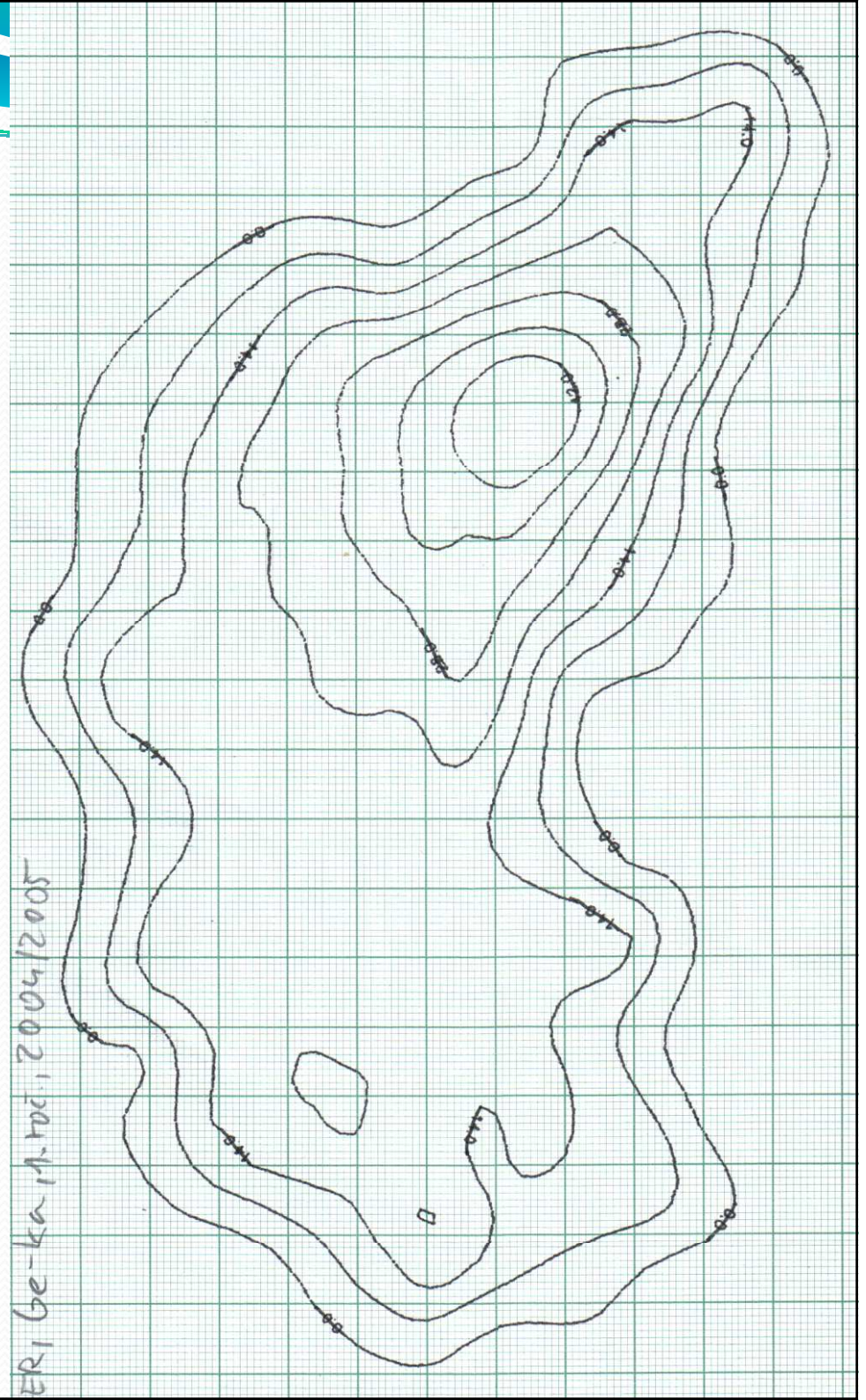
Na základe batygrafického plánu jazera zostrojte batygrafickú krivku a z nej odvodte čiaru objemov jazera.

## Všeobecné pravidlá vypracovania

- Každý dostane mapu dna jazera s izolíniami hĺbok (izobaty)
- Každá izobata predstavuje hraničnú hodnotu intervalu
- Mierka mapy je jednotne stanovená na 1 : 1 000
  - (1 cm = 10 m; 1 cm<sup>2</sup> = 100 m<sup>2</sup>; 1 mm<sup>2</sup> = 1 m<sup>2</sup>)

## Postup vypracovania

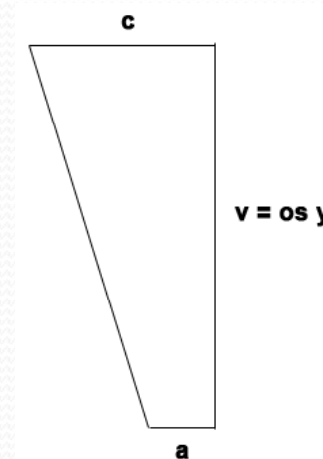
- Najdeme najväčšiu hĺbku jazera (najväčšia hodnota izobaty)
- Pomocou milimetrového papiera (príp. GISu) a danej mierky vypočítame plochu prislúchajúcu danej izobate (miesto najväčšej hĺbky)
- Najdeme izobatu o interval menšiu a postup zopakujeme, pričom pripočítame aj hodnotu predchádzajúcej plochy
- Tento princíp zachováme po izobatu s hodnotou 0, čím vyjadríme aj plochu celého jazera
- Zo získaných hodnôt vykreslíme graf priebehu plochy jazera



## Graf priebehu plochy a objemu vodnej nádrže

- V časti pre vykreslenie plochy zodpovedá os X ploche a os Y hĺbke v jednotlivých intervaloch
- Z opačnej strany osi Y vykreslíme priebeh objemu
- Ten zistíme podľa obsahu lichobežníka z grafu pre plochu

- Obsah lichobežníka:  $S = \frac{a+c}{2} \cdot v$

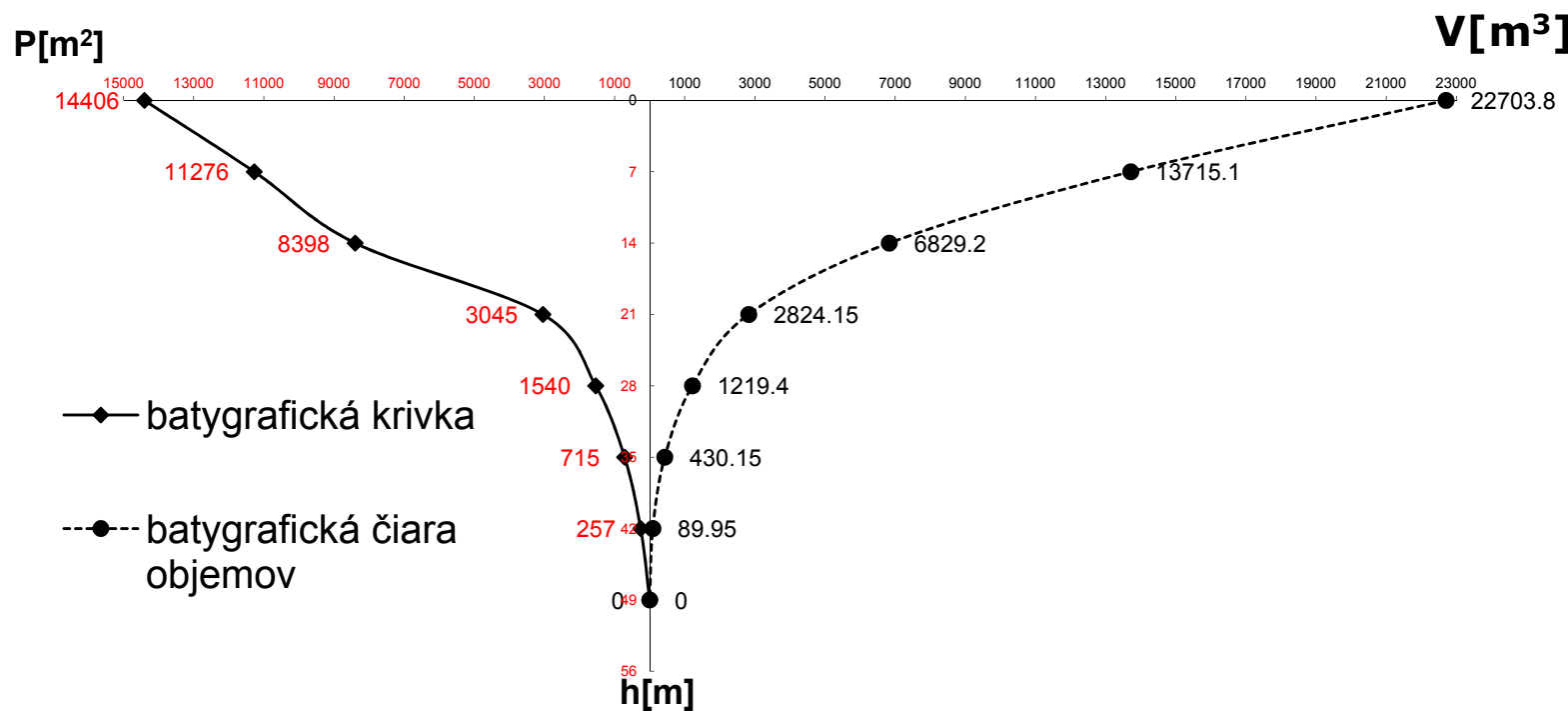


- Hodnota obsahu lichobežníka zodpovedá hodnote objemu pre daný interval

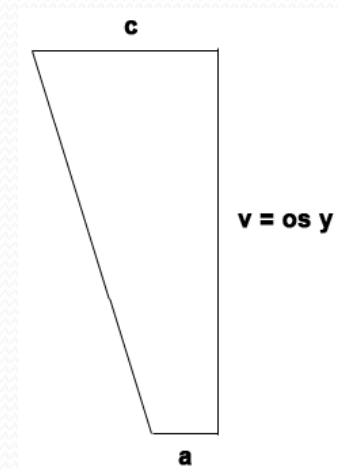
# Graf priebehu plochy a objemu vodnej nádrže

h[m]	P[m <sup>2</sup> ]	V[m <sup>3</sup> ]
0	14406	227038
7	11276	137151
14	8398	68292
21	3045	28241,5
28	1540	12194
35	715	4301,5
42	257	899,5
49	0	0

## Batygrafická krivka a batygrafická čiara objemov vodnej nádrže



$$S = \frac{a + c}{2} \cdot v$$



## Vypracovanie

- Pracovný batygrafický plán so zapísanými hodnotami plôch jednotlivým intervalom
- Tabuľka s hodnotami hĺbkových intervalov, príslušnými kumulatívnymi plochami a objemami
- Graf znázorňujúci batygrafickú krivku a batygrafickú čiaru objemov
- Výpočet priemernej hĺbky jazera (vodnej nádrže) pomocou vzorca

- $$h_s = \frac{V}{P}$$
 , kde  $V$  – objem jazera (vodnej nádrže) a  $P$  je plocha