

## 5. Geodetické přístroje a pomůcky

5.1 Teodolit

5.2 Dálkoměr

5.3 Totální stanice

5.4 Nivelační přístroj

5.5 Optický provažovač

5.6 Gyroteodolit

5.7 Globální navigační satelitní systémy (GNSS)

5.8 3D skener

5.9 Drobné měřické pomůcky

5.9.0 Stativ

5.9.1 Pásmo

5.9.2 Výtyčka (a stojánek, a odrazný hranol)

5.9.3 Olovnice

5.9.4 Nivelační podložka

5.9.5 Měřické jehly

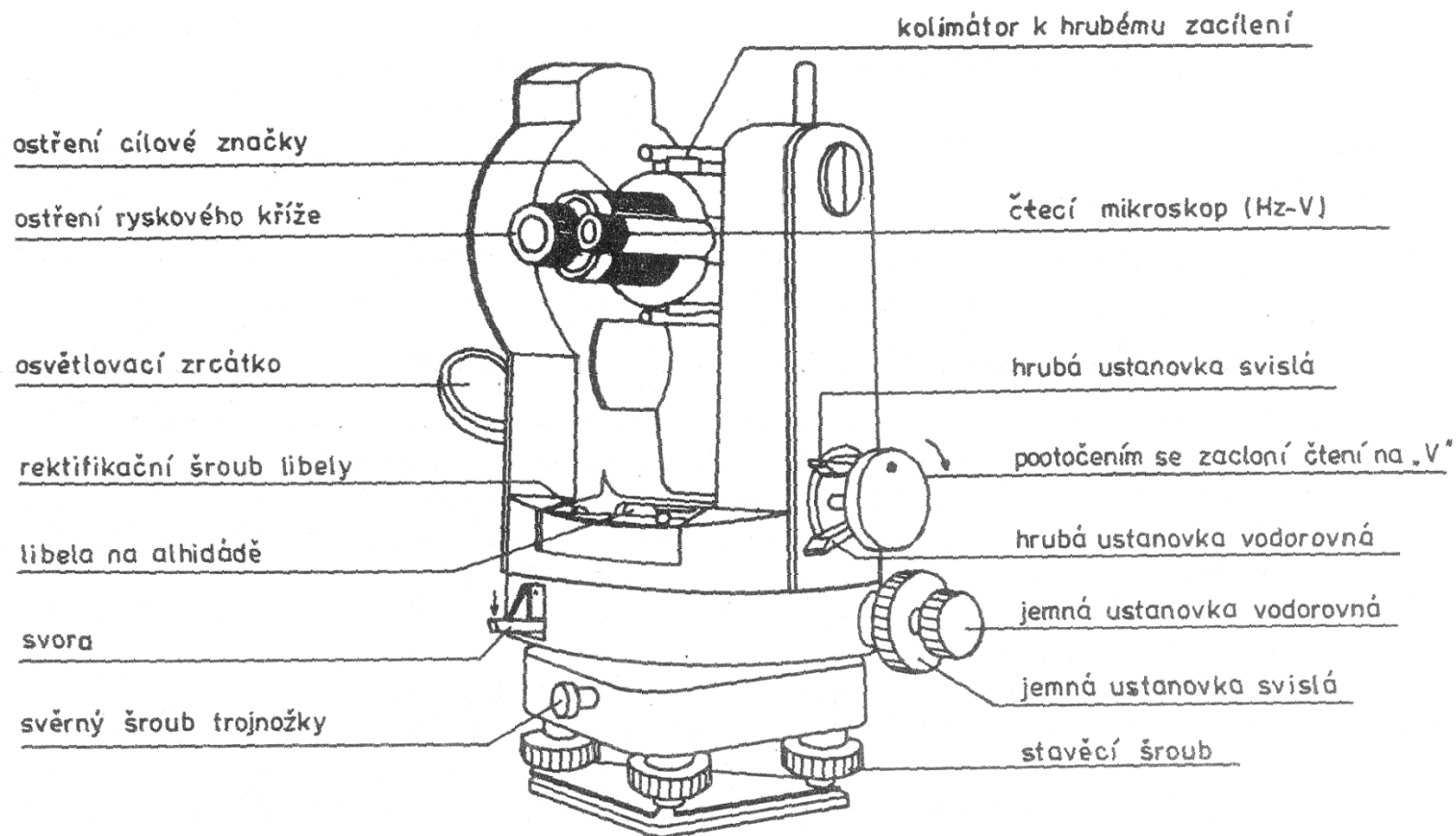
5.9.6 Dřevěný kolík

5.9.7 Libela (krabicová, trubicová)

5.9.8 Dvojitý pentagonální hranol

## 5.1 Teodolit.

Přístroj pro měření vodorovných směrů (úhlů) a zenitových úhlů. Optické, elektronické.



## 5.1 Teodolit.



## 5.2 Dálkoměr

Přístroj pro měření délek (vodorovných, šikmých).

### Ruční dálkoměr

- laserové, ultrazvukové.



## 5.2 Dálkoměr

### Geodetické dálkoměry

- optické, elektronické, většinou zabudovány v totální stanici (viz. dále).
- Bude věnována samostatná přednáška.



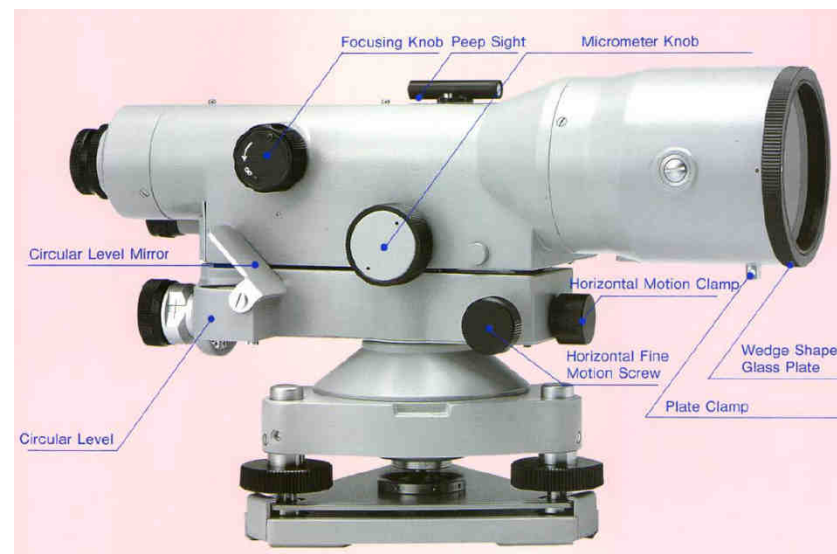
## 5.3 Totální stanice

Přístroj pro měření vodorovných směrů (úhlů), zenitových úhlů a šikmých délek. Má obvykle zabudován mikropočítač pro registraci a výpočetní úlohy. V současné době obvykle včetně grafického displeje.



## 5.4 Nivelační přístroj

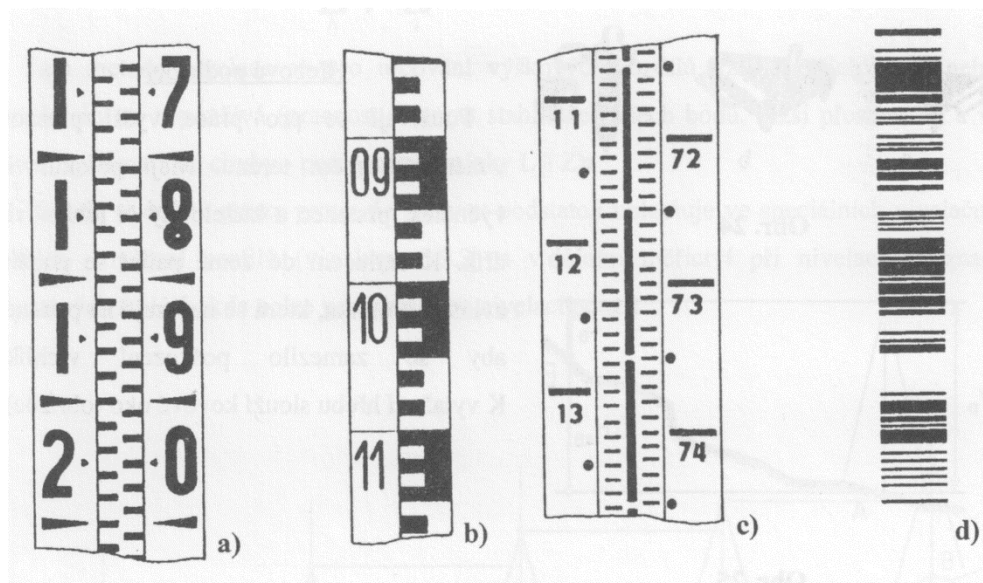
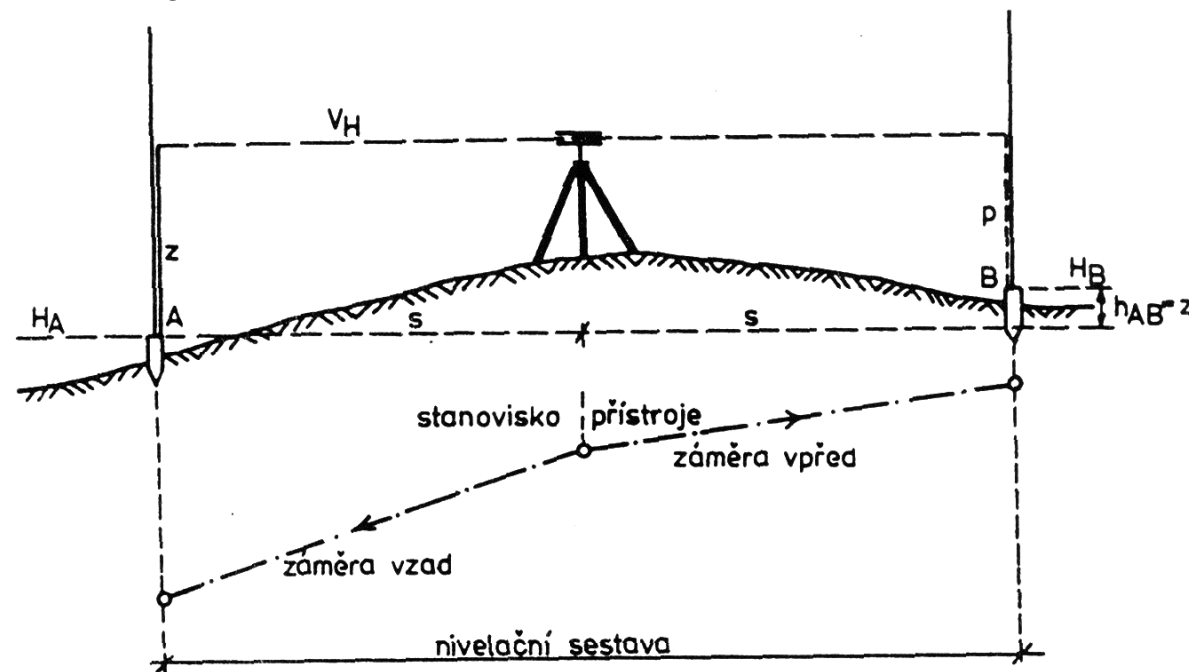
Přístroj pro určování výšek, vytváří vodorovnou rovinu pomocí vodorovného dalekohledu.





# 5.4 Nivelační přístroj

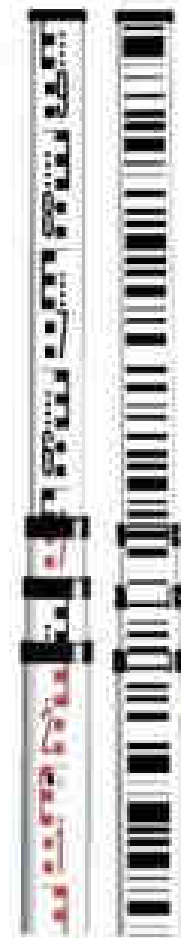
Metoda, latě.





## 5.4 Nivelační přístroj

Metoda, latě.



## 5.5 Optický provažovač

Přístroj, který slouží k vytyčení svislé přímky nahoru nebo/i dolů.  
- optické, laserové.



## 5.6 Gyroteodolit

Gyroteodolit je přístroj pro přímé určování azimutů zvolených směrů. Je jistou analogií kompasu, avšak místo magnetické střelky se k orientaci k severu využívá speciálního setrvačníku - gyroskopu.

Přístroj je vhodný pro použití tam, kde není vhodné bodové pole, u nás pak především podzemních prostorách, např. v dolech, tunelech či např. při výstavbě metra.



## 5.7 Globální navigační satelitní systémy (GNSS)

Slouží k určení polohy na Zemi (GPS), dálkoměrný systém pro navigaci (m). Pro geodetické použití jiný způsob výpočtu i měření, vyšší přesnost (cm).



## 5.7 Globální navigační satelitní systémy (GNSS)

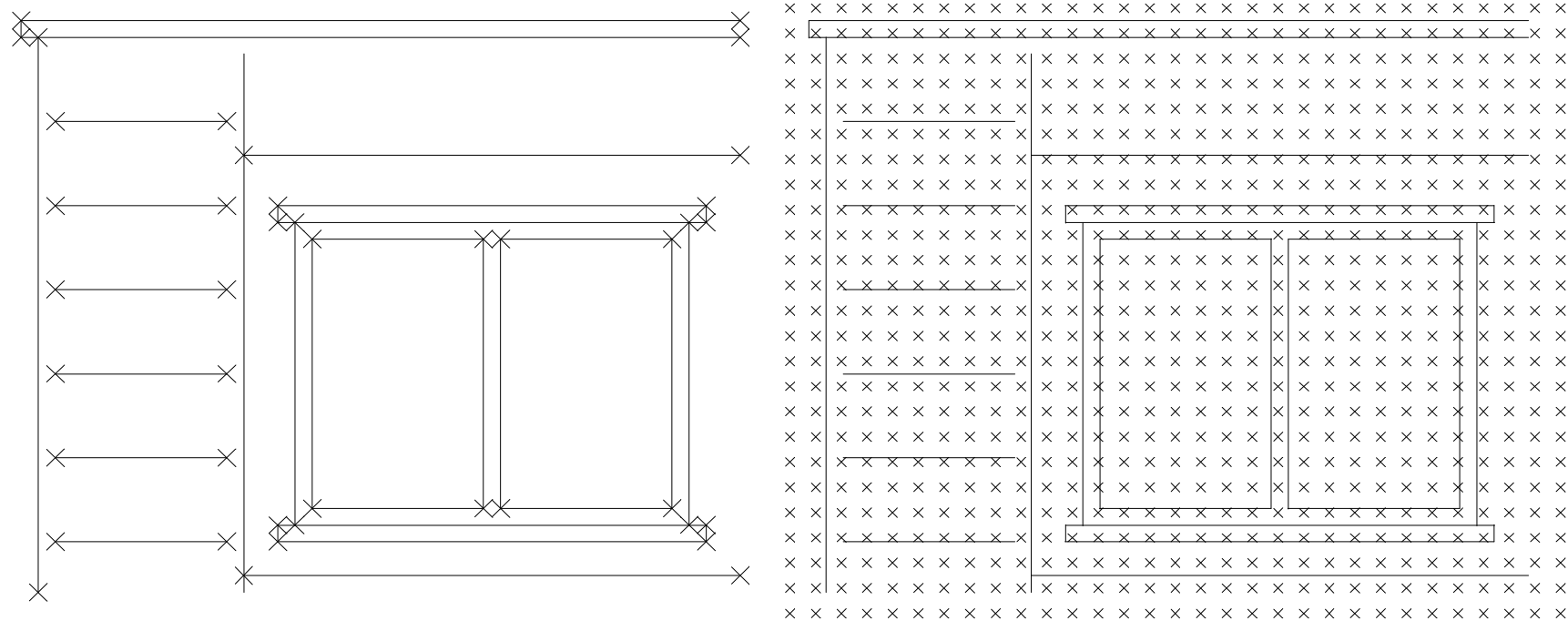
Slouží k určení polohy na Zemi (GPS), dálkoměrný systém pro navigaci (m). Pro geodetické použití jiný způsob výpočtu i měření, vyšší přesnost (cm).



## 5.8 3D skener

### Princip

- neselektivní určování 3D souřadnic,
- obrovská množství bodů (mračna), řádově miliony,
- velká rychlost měření, např. 100 000 bodů/ sekundu,
- pozemní, letecké.





## 5.8 3D skener

Přístroje

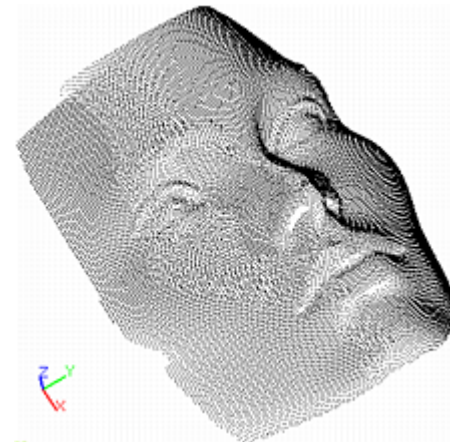
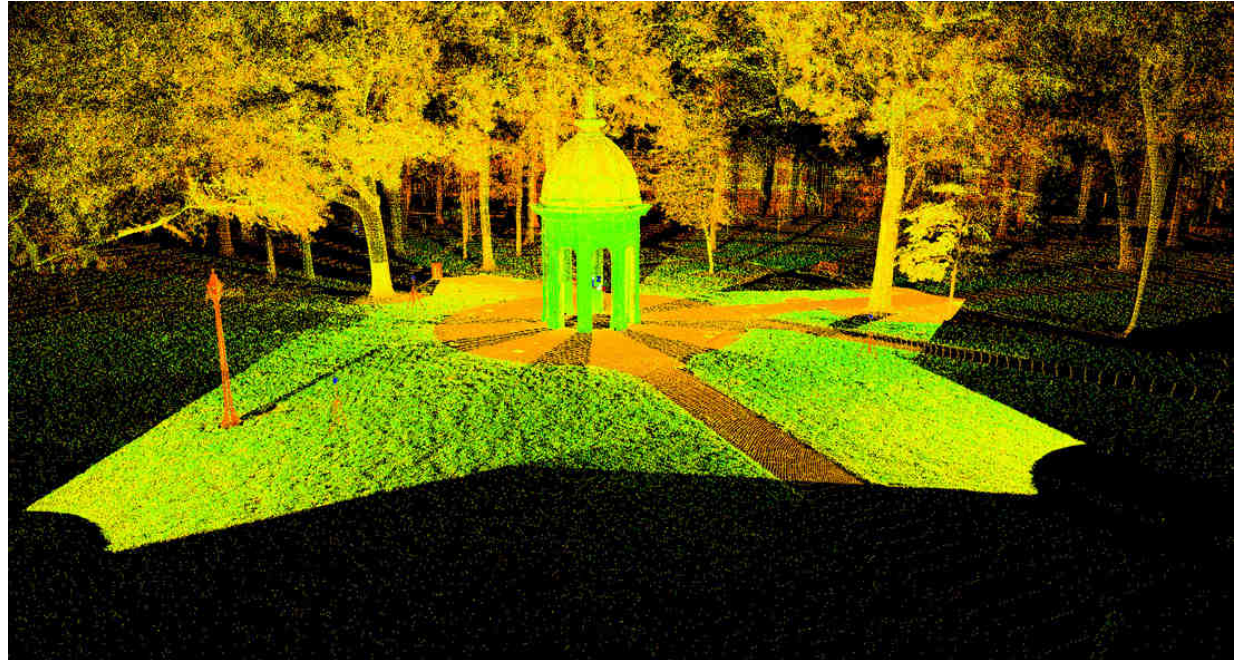
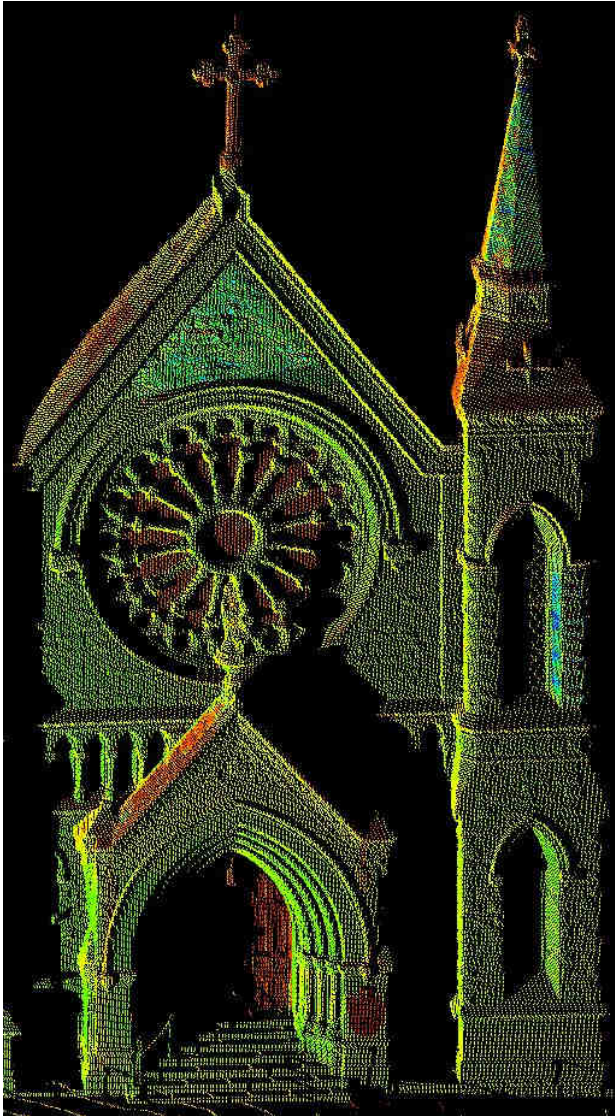
Dosah – až 1 km; přesnost až 0,1 mm;

Typicky 6 mm na 50 m.



Přístroj TOPCON GPT-8200 a kontrolér FC-100

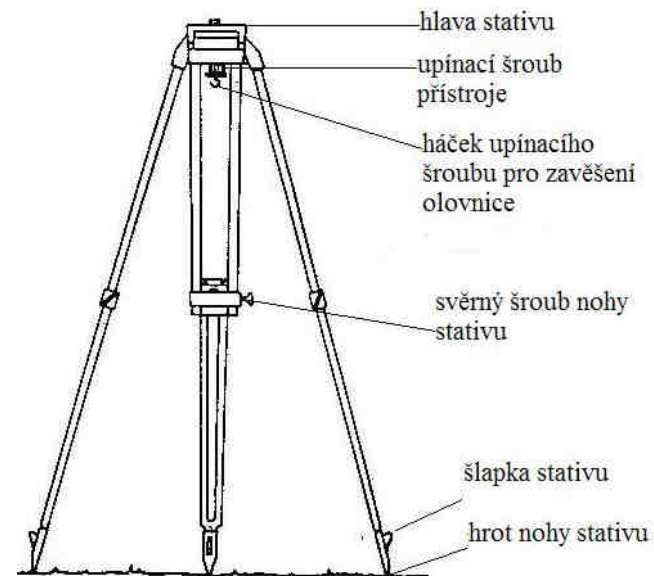
## 5.8 3D skener





# 5.9 Drobné měřické pomůcky

## 5.9.0 Stativ



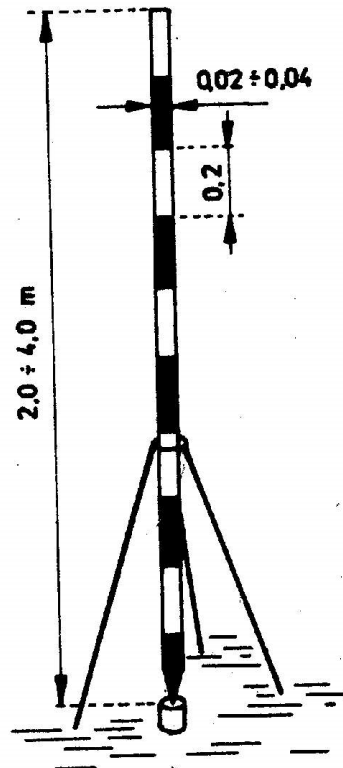
## 5.9 Drobné měřické pomůcky

### 5.9.1 Pásmo



## 5.9 Drobné měřické pomůcky

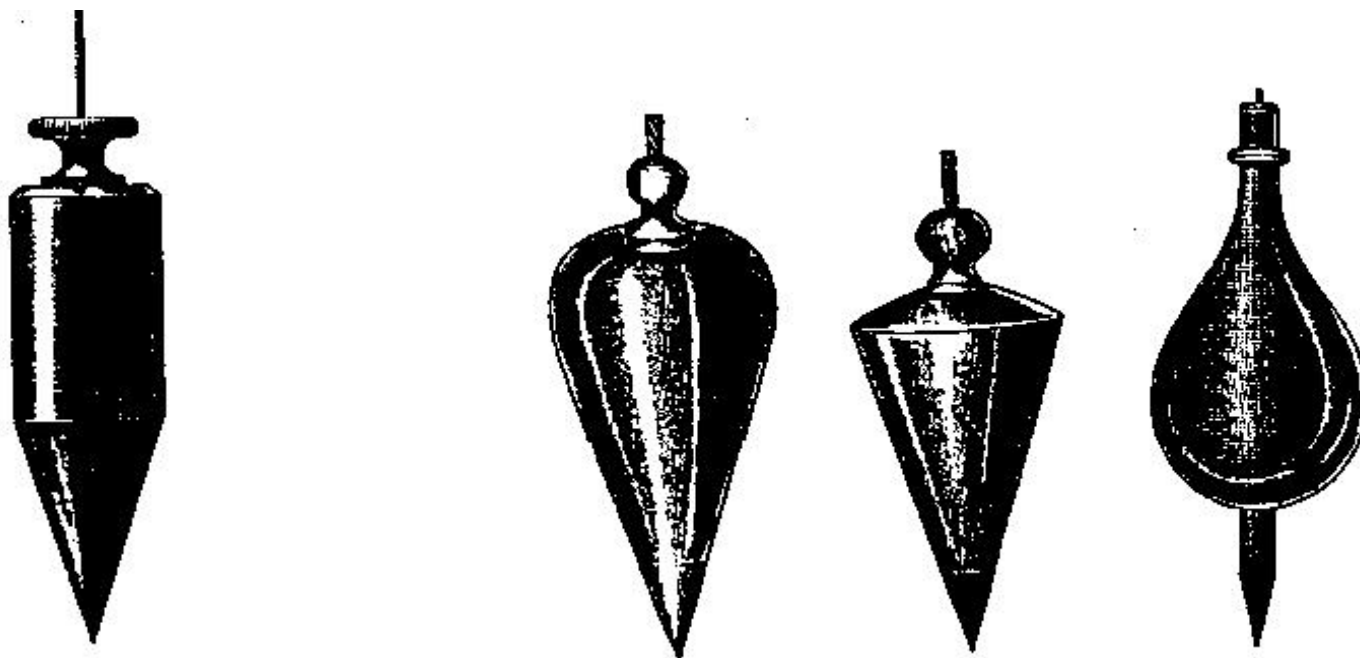
### 5.9.2 Výtyčka (a stojánek, a odrazný hranol)



## 5.9 Drobné měřické pomůcky

### 5.9.3 Olovnice

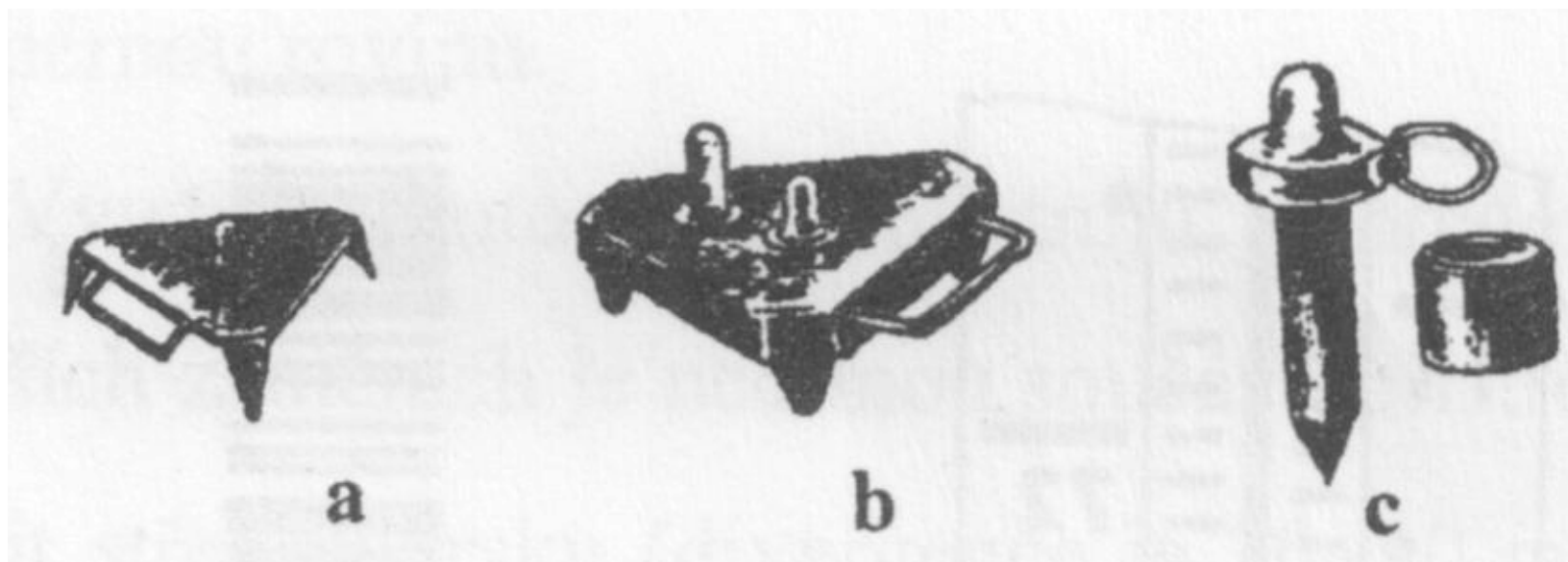
Pomůcka pro určování svislosti a provázení bodů.





## 5.9 Drobné měřické pomůcky

### 5.9.4 Nivelační podložka



## 5.9 Drobné měřické pomůcky

### 5.9.5 Měřické jehly



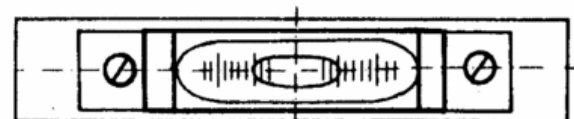
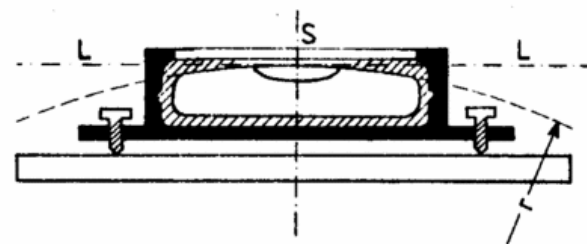
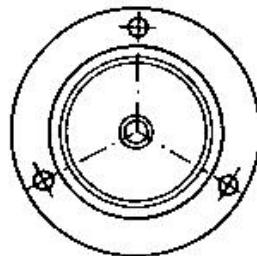
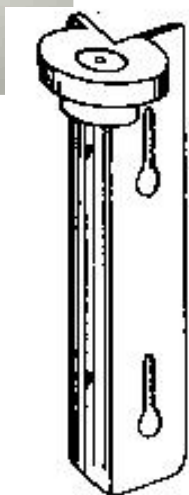
## 5.9 Drobné měřické pomůcky

### 5.9.6 Dřevěný kolík



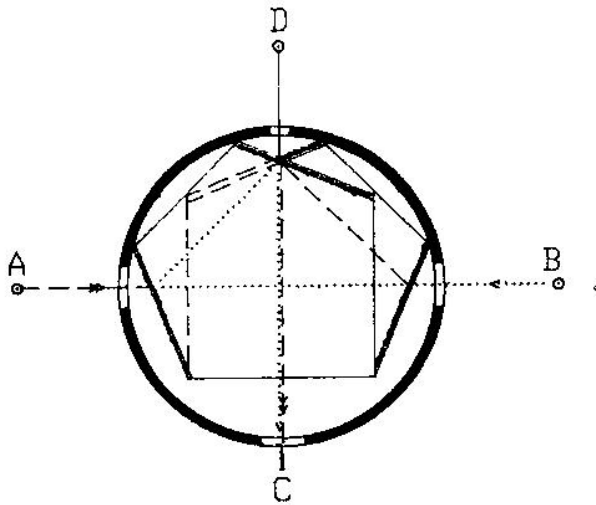
## 5.9 Drobné měřické pomůcky

### 5.9.7 Libela (krabicová, trubicová)



## 5.9 Drobné měřické pomůcky

### 5.9.8 Dvojitý pentagonální hranol



... KONEC ...