

GEODÉZIE A
PREZENTACE K
PŘEDNÁŠKÁM
3. DÍL

Ing. Pavel Hánek, Ph.D.
hanek00@zf.jcu.cz

POLYGONOVÉ POŘADY

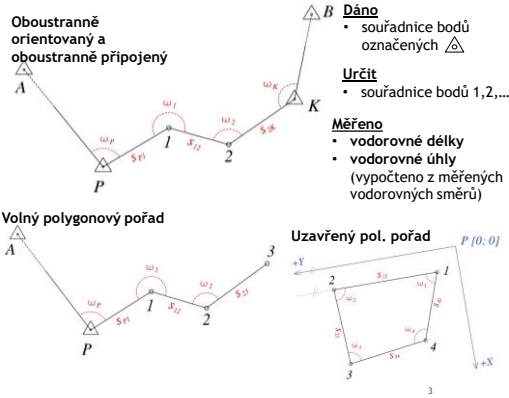
- používají se pro zhuštění/budování PBP
- výsledkem polyg. pořadu jsou souřadnice nově určených bodů

Polygonové pořady dělíme na:

- oboustranně připojený a oboustranně orientovaný
- oboustranně připojený a jednostranně orientovaný
- vetknutý
- jednostranně připojený a orientovaný, tzv. volný
- uzavřený

2

POLYGONOVÉ POŘADY



3

POLYGONOVÉ POŘADY

Návod pro obnovu katastrálního operátu a převod definuje tyto požadavky na polygonové pořady pro budování PPBP

- polygonovými pořady oboustranně připojenými a oboustranně orientovanými
- polygonové pořady kratší než 1,5 km mohou být jednostranně orientované, popř. neorientované (vetknuté). Neorientované pořady mohou mít nejvýše 4 strany a je-li to možné, alespoň na jednom z jeho vrcholů se zaměří orientační úhel a porovná se podle odstavce 2.5.1.2 písm. e) nebo f) (návodu pro obnovu)

Geometrické parametry a kritéria přesnosti polyg. pořadů jsou:

Připojovací body	Mezní délka strany [m]	Mezní délka pořadu d [m]	Mezní odchylka v uzávěru pořadu úhlová [cc]	Mezní odchylka v uzávěru pořadu polohová [m]
ZBPB, ZhB	200-1500	5000	$25 \cdot (n)^{1/2}$	$0,0025 \cdot (\Sigma d)^{1/2}$
ZBPB, ZhB	50-400	3000	$50 \cdot (n)^{1/2}$	$0,004 \cdot (\Sigma d)^{1/2}$
PPBP, ZBPB, ZhB	50-400	1500	$100 \cdot (n)^{1/2}$	$0,006 \cdot (\Sigma d)^{1/2}$

kde
n je počet bodů pořadu včetně bodů připojovacích,
Σd je součet délek stran pořadu
mezní poměr délek sousedních stran v polygonovém pořadu je 1:3

VÝPOČET UZAVŘENÉHO POL. POŘ.

Dáno

- souřadnice bodu 1

Uřčit

- souřadnice bodů 2,3,4

Měřeno

- vodorovné délky s
- vodorovné úhly ω (vypočteno z měřených vodorovných směrů)

Výpočet

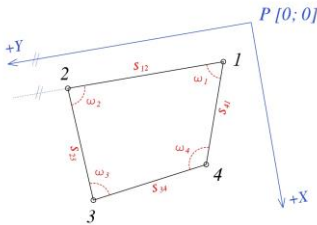
1. Volba souřadnicové soustavy

2. Úhlové vyrovnání

- * $O_{\omega} = (n - 2)200 - \sum \omega_i$, $i = 1, \dots, n$
- * podmínka vyrovnání $O_{\omega} < u_{M\omega}$, $u_{M\omega}$ - mezní úhlová odchylka
- * rozdělení úhlové odchylky $\delta_{\omega} = \frac{O_{\omega}}{n}$, počítá se na desetiny miligonu
- * výpočet opravených úhlu $\bar{\omega}_i = \omega_i + \delta_{\omega}$, kontr. $(n - 2)200 = \sum \bar{\omega}_i$,

3. Výpočet směrníků

- * $\sigma_{12} = 100gon$, plyne ze zvolené souř. soustavy
- * $\sigma_{23} = \sigma_{12} + \bar{\omega}_2 \pm 200$, stejné ostatní směr., kontr. $\sigma_{12} = \sigma_{n1} + \bar{\omega}_{n1} \pm 200$



VÝPOČET UZAVŘENÉHO POL. POŘ.

4. Výpočet souřadnicových rozdílů

- * $\Delta y_{12} = s_{12} \cdot \sin \sigma_{12}$; $\Delta x_{12} = s_{12} \cdot \cos \sigma_{12}$

... ..

$$\Delta y_{n-1,n} = s_{n-1,n} \cdot \sin \sigma_{n-1,n} ; \Delta x_{n-1,n} = s_{n-1,n} \cdot \cos \sigma_{n-1,n}$$

- * $\sum \Delta y = \Delta y_{12} + \dots + \Delta y_{n-1,n}$; $\sum \Delta x = \Delta x_{12} + \dots + \Delta x_{n-1,n}$

5. Výpočet souřadnicových odchylek

- * $O_y = 0 - \sum \Delta y$; $O_x = 0 - \sum \Delta x$

6. Polohová odchylka, kritérium přesnosti

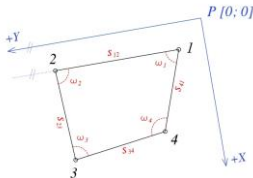
$$* O_p = \sqrt{O_y^2 + O_x^2}$$

- * $O_p < u_{Mp}$, kde u_{Mp} - mezní polohová odchylka

7. Opravy souřadnicových rozdílů

$$\delta_{\Delta y_i} = \frac{O_y}{\sum |\Delta y_i|} |\Delta y_i| ; \delta_{\Delta x_i} = \frac{O_x}{\sum |\Delta x_i|} |\Delta x_i| \quad \text{počítají se na stejný počet}$$

desetinných míst jako výsledné souřadnice



VÝPOČET UZAVŘENÉHO POL. POŘ.

8. Opravené souřadnicové rozdíly

$\overline{\Delta y_{12}} = \Delta y_{12} + \delta_{\Delta y_{12}} ; \overline{\Delta x_{12}} = \Delta x_{12} + \delta_{\Delta x_{12}}$

.....

$\overline{\Delta y_{n1}} = \Delta y_{n1} + \delta_{\Delta y_{n1}} ; \overline{\Delta x_{n1}} = \Delta x_{n1} + \delta_{\Delta x_{n1}}$

kontrola $\sum \overline{\Delta y} = 0 ; \sum \overline{\Delta x} = 0$

9. Vyrovnané souřadnice

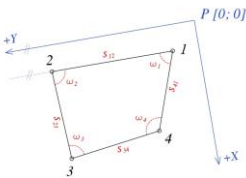
$y_1 = \text{zadáno} ; x_1 = \text{zadáno}$

$y_2 = y_1 + \overline{\Delta y_{12}} ; x_2 = x_1 + \overline{\Delta x_{12}}$

... ..

$y_n = y_{n-1} + \overline{\Delta y_{n-1,n}} ; x_n = x_{n-1} + \overline{\Delta x_{n-1,n}}$

pro kontrolu se počítají souřadnice počátečního resp. koncového bodu pol. pořadu, tj. bodu č. 1 a musí vyjít přesně stejné souřadnice jako jsou zadané (zvolené)!



7

POLYGONOVÉ POŘADY - POČÍTANÁ VYROVNÁNÍ

typ pořadu	úhlové vyrovnání	souřadnicové vyrovnání
Volný	ne	ne
Vetknutý bez orientace	ne	ano
Vetknutý s 1or.	ne	ano
Vetknutý s 2or.	ano	ano
Uzavřený	ano	ano
