

Výpočet zásob nerostných surovin

cv. 3

Rozložník: kap. 7.6

Jednotky

- určení množství nerostné suroviny v ložisku nebo v jeho části
- obvykle se zásoby vyjadřují v tunách
- vyjímky:
 - ropa – 1 barel = 158,97 litrů
 - Au,Ag,Pt – Trojská unce = 31,103 gramů (32,15 Tu= 1 kg)
 - prvky, stavební kámen, zemní plyn, podzemní voda - m³
 - I, Br, NaCl – l.s⁻¹

Karát

➤ Jednotka vyjadřující hmotnost diamantů

→ 0,2 g hmotnosti celého diamantu = 1 karát

→ 10g diamant = 50 karátů

➤ Jednotka ryzosti klenotnických slitin

→ ryzí Au o obsahu 1000g Au/kg = 24 Kt

→ dnešní slitiny mají: 9Kt = 375g Au/kg

14Kt = 585g Au/kg

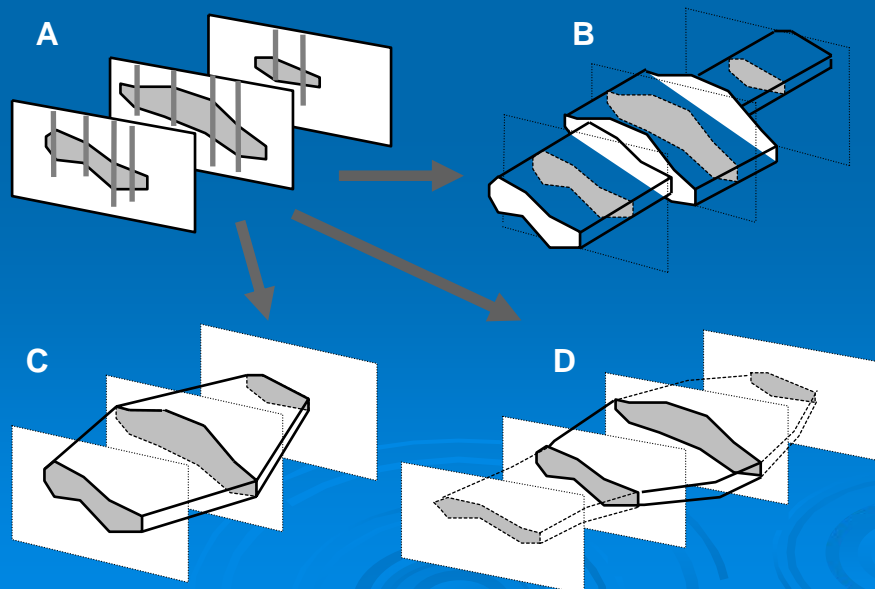
18Kt = 750g Au/kg

Způsob výpočtu zásob

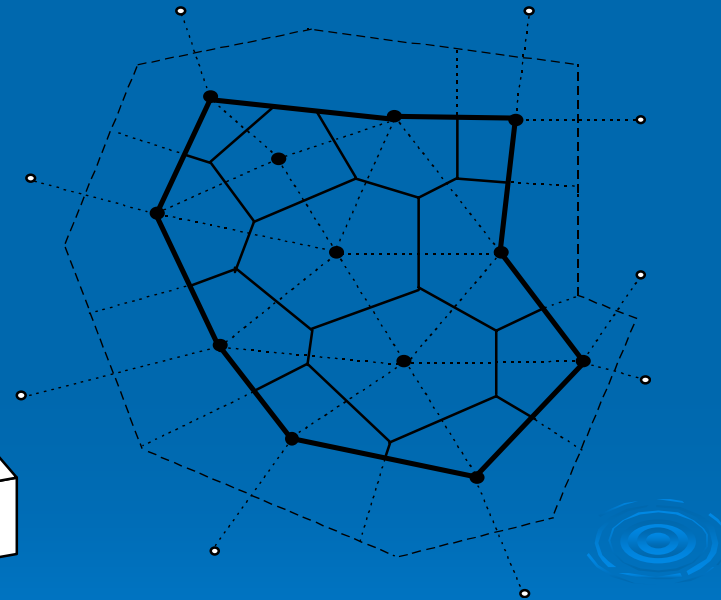
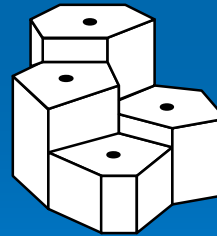
- z geologických bloků – viz. příklad
- z dobývacích bloků
 - do malé hloubky, desková či žilná tělesa
 - zjištění velikosti plochy bloku
 - část ložiska ohraničená dvěma chodbami a dvěma komíny
 - zásoby se vypočítají v každém bloku zvlášť a pak se sečtou

➤ z řezů

- průzkumná díla v liniích, sestavení geologických řezů, které rozdělí ložisko na bloky
- řezy buď horizontální nebo vertikální

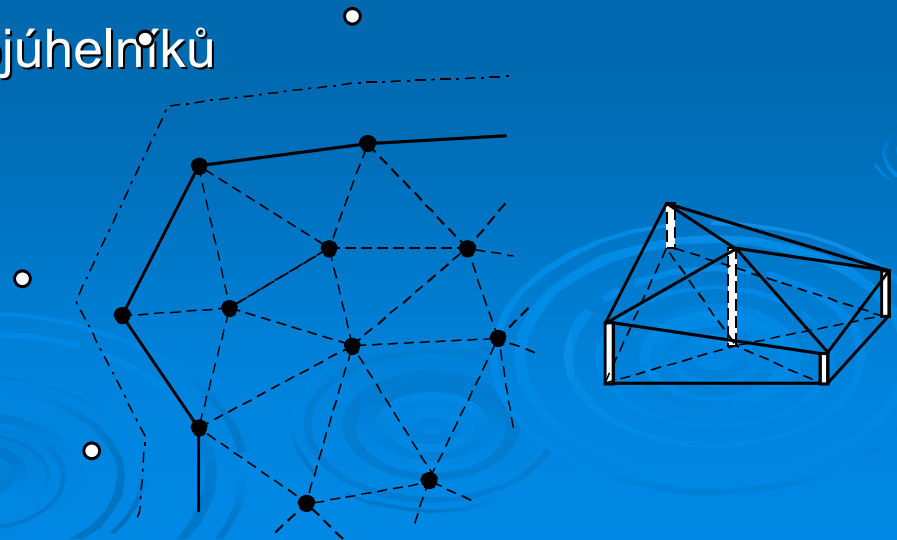


- z mnohoúhelníků
- rozdělení ložiska na hranoly s mnohoúhelníkovými základnami
- vrty jsou umístěné v osách hranolů
- spojení všech vrtů
- vztyčením kolmice ve spojnicích vrtů vznikne hranol, který reprezentuje hloubku ložiska v daném bodě
- objem hranolu = množství zásob



➤ z trojúhelníků

- spočívá v rozčlenění ložiskového tělesa na hranoly s trojúhelníkovými základnami, jejichž vrcholy jsou v realizovaných průzkumných bodech
- pro každý hranol se určí průměrné hodnoty obsahu užitečných složek, mocnosti a v některých případech i objemové hmotnosti a to jako aritmetické průměry z hodnot zjištěných v průzkumných bodech, které tvoří vrcholy trojúhelníků



- Nerosty vyhrazené – bohatství státu
- Nerosty nevyhrazené – štěrkopísky, stavební kamenivo...součást pozemku, na kterém se nachází
- pro vyhledávání a průzkum je potřeba odborná způsobilost na základě zákona č 62/1988 Sb., o geologických pracích

Kroky k těžbě

- 1. žádost o stanovení průzkumného území – podává se na MŽP
- po udělení souhlasu dojde k vymezení průzkumného území, podmínek provádění a délky platnosti
- povinně se hradí 2000kč/km² a každý rok se tato částka navýší o 1000kč/km²
- tato úhrada je příjmem obcí

- 2. vydání osvědčení MŽP o výhradním ložisku – pokud se našla surovina v odpovídajícím množství a kvalitě
 - stanovení chráněného ložiskového území

- 3. stanovení dobývacího prostoru = oprávnění podnikatele k těžbě = souhlas MŽP
 - podnikatel doloží dokumenty o úpravě vztahů s majiteli pozemků, EIA...atd. Báňskému úřadu, který mu vystaví povolení

➤ 4. předložení plánů otvírky, přípravy dobývání + plánů na sanaci a rekultivaci BÚ

→ zahájení těžby

➤ platby z úhrady DP

→ 100 -1000kč/rok/ha, případně obcím

➤ platba z vydobytých nerostů...75% obcím, 25% státu

→ $U = N_D / N_C \times T \times S / 100$

→ U.....výše sazby úhrady celkem

→ N_D ...náklady na dobývání celkem

→ N_C ...celkové náklady organizace za zhotovení výrobku

→ T...tržby za prodej

→ S...sazba úhrady v %

Úkol: výpočet

- vypočtete množství Cu v bloku rudy $P = ?$
- průměrná ρ rudy $\rho = 3,8 \text{ g/cm}^3$
- průměrný obsah Cu v rudě $O = 0.8 \text{ hm}\%$
- měřítko 1:50 000
- rozdělení oblasti na trojúhelníky
- celková hmotnost $Q = V \times \rho$
- množství Cu v bloku $P = Q \times O/100$
($O = 0.8\%$)