

Rak-32.2041 Kaivostekniikka

Tentti 10.5.2012 klo 9.00 – 12.00 sali V2

1 MT

Lapissa sijaitsevan malmiesiintymän todetut mineraalivarat ovat 25 Mt. Karkearakeinen sulfidimalmi sisältää 3,8 % Ni ja 2,1 % Cu. Malmin maksimipaksuus on 40 m (kuvassa) ja se ohenee vaakasuorassa suunnassa 4 m paksuiseksi malmin päädyissä. Malmi ja sivukivet ovat lujia ja ehjiä ($Q = 10 - 40$, ehjän kiven puristuslujuus 170 MPa). Malmin tiheys on 3200 kg/m^3 ja sivukiven tiheys 2700 kg/m^3 .

Malmi sijaitsee 40-360 m syvyydellä suurimmalta osaltaan Natura 2000 –soidensuojelualueella, jossa kaikki suojeluarvoja heikentävät toimet ovat kiellettyjä. Myöskään suojelualueen ulkopuolella ei saa harjoittaa toimintaa, joka heikentää suojeluarvoja suojellulla alueella. Maakerrosten paksuus on suojelualueella 20-40 m ja muualla 0 – 20 m. Lähin mahdollinen rikastamon paikka on 3 km etäisyydellä malmista (ks. malmin poikkileikkauskuva alla, liitteessä myös maanpintaprojektio).

1. Valitse ja selitä yksi tähän tapaukseen soveltuva louhintamenetelmä (12 p) ⁹ *Cut and fill*
2. Valitse ja selitä käytettävä täyttömenetelmä ja täytön kuljetusmenetelmät (6 p) ³ *Pengastäyttö louhinta*
3. Selitä kaivoksen yleistuuletuksen järjestelyt (6 p) ² *FAR - biologisen ajattelun*
4. Valitse ja perustele malminkuljetus- ja nostomenetelmät (6 p) ⁶ *Auto*

Piirrä periaatekuva kuljetus-, malminnosto- ja tuuletusreiteistä täydentämällä liitteen kuvia.

Tentissä ei saa käyttää kirjallisuutta.

