



# Hannukainen Mining

# Tapojärvi Oy

- ✧ Hannukainen Mining Oy:n emoyhtiö
- ✧ Kaivosurakointiin ja tehdaspalveluihin erikoistunut 60-vuotias perheyritys
- ✧ Työntekijöitä on n. 480 ja liikevaihtoennuste kesäkuun loppuun vajaa 80M€

# Hannukainen Mining Oy

- ✧ Hannukainen Mining Oy perustettiin keväällä 2015
- ✧ Tapojärvi Oy:n tytäryhtiö
- ✧ Tällä hetkellä ensisijassa lupa-asioiden hoitamista,
- ✧ Asiakaskartoitusta ja sen myötä logistiikkaselvityksiä; rata, satamat yms.
- ✧ Koelouhinta ja aiempia täydentävät rikastuskokeet suunniteltu kesälle 2017
- ✧ Rakentaminen mahdollista alkaa 3-5 vuoden kuluessa ->
- ✧ Tuotannon aloitus 5-7 vuoden kuluessa



# Tarkempia tietoja tuotanto-suunnitelmista ja tuotteista

- ✧ Avolouhoksen todetut raaka-ainevarat magnetiittimalmille ovat 136 Mt, ja louhosoptimoinnin jälkeen lohkomallien mukaan louhittava malmimäärä on 115 Mt.
- ✧ Myöhemmissä vaiheissa on mahdollisuus harkita maanalaista louhintaa syvemmistä malmin osista, mikä jatkaa malmin hyödyntämisen toiminta-aikaa.
- ✧ Malmi on geologisesti yksinkertaisessa ympäristössä, mikä tekee tehokkaan louhinnan mahdolliseksi.
- ✧ Kaivospiirihakemuksen ja ympäristölupahakemuksen mukaisesti louhittava malmimäärä vastaa 2 Mt rautarikasteen tuotantoa /vuosi. Rautarikasteen tuotannon yhteydessä saadaan rikastuksessa talteen 20 – 60 000 t Cu-Au rikastetta/ a ( >25% Cu and 7g/t Au).
- ✧ Kokonaislouhintamäärä on 20-25 Mt /a josta malmin osuus 6 Mt / a..
- ✧ Tästä saadaan laskennallinen minimitoiminta-aika avolouhokselle n 20 v..

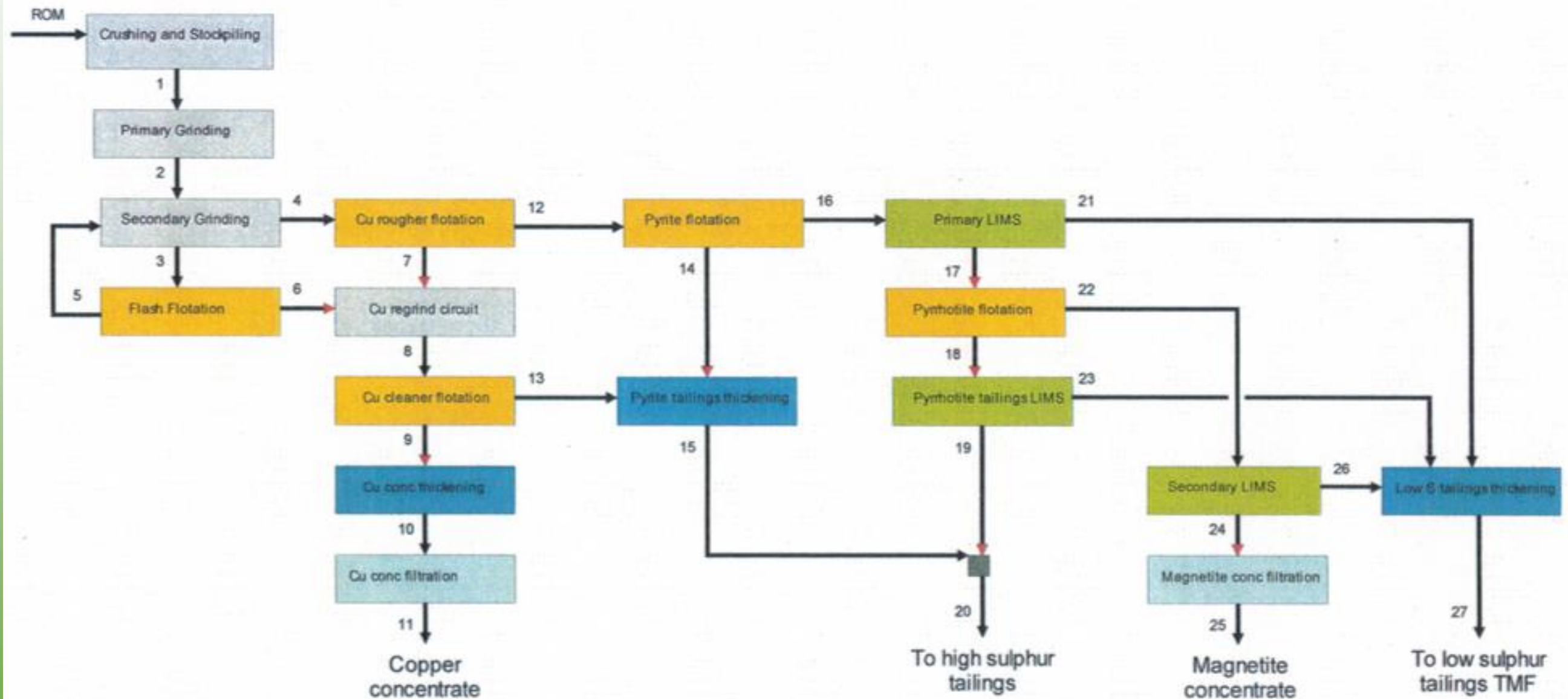
# Rautarikasteen laatu

- ✧ Rautarikasteen speksit pilot-testeissä tuotetusta rikasteesta analysoituna ( 2010-2013)

|                                |            |           |
|--------------------------------|------------|-----------|
| Fe                             | Total iron | min. 70,0 |
| S                              | Sulfur     | <0,05     |
| SiO <sub>2</sub>               | Silica     | <2,5      |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Alumina    | <0,4      |
| MnO                            | Manganese  | <0,2      |
| CaO                            | Lime       | <0,6      |
| MgO                            | Magnesia   | <0,6      |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | Phosphorus | <0,01     |
| TiO <sub>2</sub>               | Titanium   | <0,1      |

# Process flow sheet

Hannukainen Process Flowsheet





# Pilot flow sheet

Hannukainen Pilot Plan Operation

