

## Proces proizvodnje bakra i opis troškova

1. Težina jedne anode, koja se dobija u Topionici i koja, kao takva odlazi u Elektrolizu bakra, iznosi oko 260kg. Čistoća ove anode je 99.7% bakra.
2. Kada anoda stigne u Elektrolizu bakra, polaže se u elektrolitičke ćelije i od nje se proizvode tzv. polazni listovi za dobijanje katode.
3. Polazni listovi se posle toga ponovo polažu u kade za elektrolizu bakra, zajedno sa anodama iz Topionice bakra, pri čemu se dobija katodni bakar. Proces traje 10 dana.
4. Čistoća katodnog bakra je 99.99%. Težina gotove katode je oko 80kg, mada se za proračune kapaciteta elektrolize uvek uzima težina katode od 100kg. Ali, tačan je podatak da je težina katode 80 kg.
5. U anodama koje se dobijaju u Topionici bakra ima i dosta plemenitih metala: **zlato, srebro, platina, paladijum**. U procesu elektrolitičke rafinacije u Elektrolizi bakra, bakar se sa anode taloži na polazne listove i tako se dobija katodni bakar. Međutim, plemeniti metali iz anode se ne mogu taložiti na katodi (jer je tu već istaložen bakar) već padaju na dno kada za elektrolizu, odakle se specijalnim pumpama odvede u pogon Zlatare gde se vrši izdvajanje i prečišćavanje **zlata, srebra, platine, paladijuma, selena itd.**
6. Cena bakra na Svetskoj berzi se uvek iskazuje u \$/toni katodnog bakra. Trenutna cena je u granicama od 7-8 000\$/t.
7. Nema govora da se cena iskazuje u \$/katodi, jer se i težine katoda razlikuju.
8. Prilikom proizvodnje bakra, koristi se:
  - toplotna energija
  - elektro energija (jednosmerna i naizmjenična struja)
  - hemikalije
9. Utrošak jednosmerne struje: 350kWh/t
10. Utrošak naizmjenične struje: 100kWh/t
11. Utrošak pare: 0.88t/t
12. Utrošak sumporne kiseline: 21kg/t
13. Utrošak industrijske vode: 0.64m<sup>3</sup>/t
14. Naravno, tu su i plemeniti metali, koji sa svojom cenom ovu gornju cenu umanjuju.  
**Cena recimo zlata je trenutno oko 28.000\$/kg.**