

Guleman Kef Bölgesi Yeraltı Krom İşletmesinde Üretim Yöntemi Belirlenmesi

M. Bulut
DSİ, Diyarbakır,

A. Dalgıç
Dicle Üniversitesi .Diyarbakır

ÖZET: Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin en önemli krom yataklarının bulunduğu Guleman bölgesinde işletilen 26 adet yeraltı maden ocakları içinde yer alan ve bölge krom rezervinin %80'nini içeren Kef krom madeninde büyük üretim kaybına yol açan mevcut üretim metoduna alternatif bir üretim yönteminin belirlenmesidir.

Bu maden ocağında dolgulu topuk yöntemi uygulanmaktadır ve topuklar toplam cevherin yaklaşık %25-30 nu teşkil etmektedir. Çalışmamızda önerilen yatay dilimli rambleli yöntemin uygulanması durumundaki kazanımlar ve işletme sorunları incelenmiştir.

ABSTRACT: The objective of this study is to determine an alternative mining method for Guleman Kef Chromium Mine to reduce big ore losses. There are twenty six mines in the district which is the most important chromium ore-producing in Turkey and Kef mine contains 80% of the total ore deposit of the district.

The pillar fill method is applied to the mine and the pillar comprises 25-30% of the total ore deposit. This study suggests the Horizontal Cut-and-Fill stop is overhand excavations in which ore is taken in slices parallel to the level. The advantages and disadvantages of the method were discussed in detail.

1.GİRİŞ

Guleman Bölgesi, Türkiye'nin en önemli krom yataklarına sahiptir. Bölgede 26 adet yeraltı ve 3 adet açık işletmede üretim faaliyeti vardır. Üretimin gerçekleştiği ilk günden 2004 yılı sonuna kadar bölgede toplam 12 milyon ton üretim yapılmıştır. Bölgede çıkarılmaya hazır kesin rezervi hesaplanmış 6 milyon ton cevher bulunmaktadır. Bu cevherin yaklaşık 5 milyon tonu (tüm bölgenin %80) Kef Bölgesinde bulunmaktadır. Kef Bölgesi Elazığ ilinin güney doğusunda, Maden İlçesine 43 km ve Guleman İlçesine 18 km uzaklıktadır (Dalgıç, 2001),

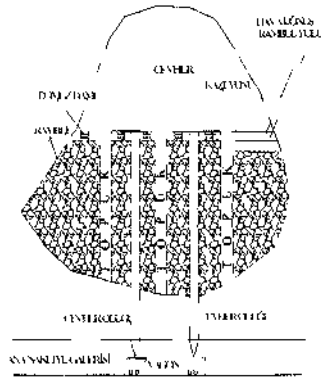
Bölgenin cevherleşme jeolojisi, Guleman ofiyolitik masifinin tabanında yer almakta olup boyutları ve içyapısal özellikleri yönünden stratiform tip yataklara benzerlik gösterir. Yatak genel olarak N59E/54SE konumundadır. Oldukça

değişken olan kalınlık en fazla 35 m olarak tespit edilmiştir (Engin ve Sümer, 1987). Kromun fiziksel özellikleri; rengi koyu gri- siyahımsı, çizgi rengi kahverengi, sertliği 5,5 ve özgül ağırlığı 4-4,8 gr/cnr olup kimyasal formülü Cr_2O_3 'dür (Düzgören, 1987).

2. UYGULANAN YERALTI İŞLETME YÖNTEMİ

Kef Bölgesinde yüzeydeki mostralara göz önünde bulundurularak açık işletme yöntemiyle üretime başlanmış daha sonraları bölge tektonizmasında dolayı açık işletme ekonomik halden çıkmış ve 1411 kotandan galeri sürülerek yeraltı işletmeye dönüştürülmüştür. Daha sonra rezerv tespiti ve cevherin konumunun belirlenmesi amacıyla değişik

kollardan topkun 5 add galen sürülmüş \e cevhere smekli ulaşmıştır 1214 notu galen ile 1321 nolu galerisi arasında tespit edilen cevher ortalama 10 m kalınlığında olup kot faiki artıkça kapanını gösterdiği tespit edilmiştir Cevheri doğu ve batı panosu olmak üzere ikiye ayrılmış olup cevherin dalımı kuzey- güney 70" yönündedir Her panoda topuklar bnakılarak dolgulu topuklu yöntemle metini vapılnıştı(Sekil 1) Panolarda topukların dışında yeri yer domuz damlan kuuluuğu tespit edilmiştir Yapılan incelemelerde bu uietını şekline devam edildiği taktıde yaklaşık cevherin % 30-40 kayıp olacağı tespit edilmiştir



Şekil 1 :Dolgulu -lopuklu bretim Yöntemi

3. YA I AV DİLİMLİ DOLÜL'LL C RETİM YON TEMİ

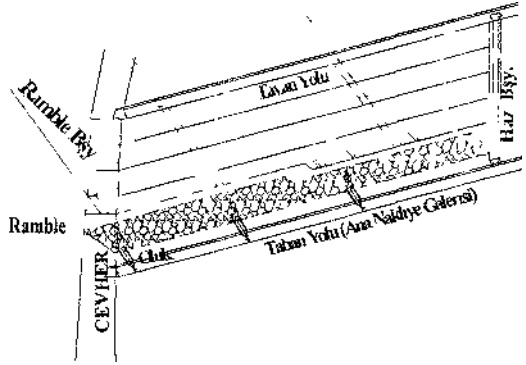
Yata) dilimli dolgulu metim voietımı dik ve dike yakın damarlıJa ve yan taşın sağlam olduğu kaini cevherleşmeleide başarıya uygulanmaktadır Cevher damarı i' a dik suulen ana nakliye galerilcın cevheri kestikten sonra doğuıtı boy t iii-a saga ve sola doğru damarıla bitlikle hazırlık galenleri oluşturulur

Hazırlık galeriler arası meşale 30 40 m olmalıdır Galenler diasi baâ'antıla' ise (havalandırmayı sağlamak, cev kelleşmeyi egını boyunca takip etmek ve kavamak olarak kullanabilmek maksadıyla) baş>uKdiiıı uc sağlamaktaau

Yatay dıhmlı dolgulu uietın yönteminde üretim aşagıdai yukanya doğru yapılmaktadır (Şekil 2) \h haz ılık galerisinden (taban galerisi) ce»her doğultusuna dik ve yaklaşık K) m aralıklarla uietını oluktan şuralın bretim olukları cevherin kendiliğinden akışım sağlamak gayesiyle en dz 40 eğimle sürülmektedir Lretim olukları ile galen

arasında yaklaşık 5 m emniyet topuğu buakıldıktan soma cevher doğultusu boyunca bı insan boyu yüksekliğinde uietını boşluğu oluşturulur

Yeralt'nda uietimden sonra cevheim alınması ile oluşan boşluk cevheim tavan taşından sürülen baş yakanlarından elde edilen malzeme ile dolduulm Dolgu işlemi yapılırken oluklar agac tahkimat ile örülerek yüksellılı Bu metim sisteminde cevher damarının dogultu boyunca aynı seviyede ve cevheim kalınlığının tamamının alınabilmesi esastır



Şekil 2 . Yatay Dıhmlı Dolgulu Üretim Yöntemi

4. SOht ÇLAR

Kef bölgesi yer altı krom ..atağında (1214 nolu galen) toplanı oı talanla % 42 Q2O3 ttnore sahip çıkarılmaya hazır yaklaşık 800 000 ton cevher v alığı tespit edilmişin Şu an ki üretim yöntemiyle devam edildiği taktirde (dolgulu topuklu yöntem) yaklaşık cevher kaybı 280 000 ton civarındadır Ancak yatay dilimli dolgulu üretim yöntemi uygulandığı taktade maksimum 8ü 000 ton cevher kaybı olacaktır Bu da gösteriyor ki yatay dilimli dolgulu uietını yöntemi ile yaklaşık 200 000 ton (%25) cevher kavbı önlenmiş olacaktır Gunumuz teknolojisi ve bilgi hınkımı ile bu kadar büyük cevher kaybı ulke ekonomisine büyük zararılaı vermektedir Madenleim hızla tükendiği alternatif maden arayışlarının olduğu günümüzde var olan maden rezerv lermını/ı optimum şekilde kullanmamız gerek bilimsel nedenlerle gerekse de gelecek kuşaklara olanı sorumluluğumuz gereğidir

KAYNAKLAR

Daigic A., 2001; Ventilation design of Guleman Kef Chromium Mine" *PhD. Dissertation METU* pp.60-65 Ankara, Türkiye.

Düzgören, N. S., 1987; Mineralogy, Petrography and Geochemistry of Kızıldağ and Guleman Chromites. MSc METU, Geological Engineering, Ankara.

Engin, T., Sümer, Y., 1987; Kefdağ-Kapın (Guleman, Flazığ) yöresinin Jeolojisi Batı Kef-Doğu Kef Krom Yataklarının Maden Jeolojisi Raporu, *Maden Etüt ve Arama Dairesi*, MTA, pp.142-168 Ankara.

