

ÇOK ELEKTRODLU REZİSTİVİTE VE IP METODU İLE BOKSİT CEVHERLEŞMELERİNİN (ÇAMLIYAYLA/MERSİN) BELİRLENMESİ

Hatice Karakılıç^a, Nil Yapıcı^b

^a Ç.Ü. Mühendislik -Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Adana

^b Ç.Ü. Mühendislik -Mimarlık Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölümü, Adana
(nyapici@cu.edu.tr)

ÖZ

Bu çalışma, Mersin'in Çamlıyayla/Fakılar Köyü mevkinde ve Kozan N33-d2 paftası içerisinde bulunan boksit cevherleşmelerinin ekonomik olarak öneminin değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür. Cevherleşme, Namrun Tektonik dilimi içerisinde, Triyas-Jura yaşlı karbonatlı kayalar bünyesinde bulunan karstik tip boksitlerdir. Yapılan mineralojik incelemeler ve XRD analizleri sonuçlarına göre diyasporit, daha az miktarda böhmit, hematit, kaolinit mineralleri belirlenmiştir. Yapılan kimyasal analizlere göre; % 66,5 Al₂O₃, %19,1 toplam Fe oksitler ve %7,26 SiO₂ ile %3,42 TiO₂ değerleri elde edilmiştir.

Bölgedeki cevherleşmenin geometrik boyutunu tespit etmek amacı ile arazide jeofizik çalışmalar yapılmıştır. Boksit madeni içeriğindeki metalik özellik sebebiyle düşük rezistivite değerine sahiptir. Bu sebeple arazide, AGİ marka 8 kanallı 84 elektrotlu cihaz ile çok elektrotlu rezistivite ve IP çalışmaları 3 profilde yapılmıştır. 540 metre uzunluğunda olan profillerde elektrod aralığı 20 metre alınarak dipole-gradient açılımı kullanılmıştır. Araziden elde edilen ölçüm verileri 'EartImager 2B ve 3B' programında değerlendirilmiş ve yeraltı yapı kesitleri elde edilmiştir. Bu kesitlerde Rezistivite ve IP ölçümlerinin birbirlerini desteklediği görülmüştür. IP kesitlerinde yüksek şarjabilite değerinin elde edilmesi, çalışma sahanında boksit madenin varlığı yönünden olumlu olarak değerlendirilmiştir. Rezistivite kesitlerinde düşük rezistivite değerleri yüzeye yakın alanlarda tespit edilmiştir. Buna göre olası boksit rezervleri, düşük rezistivite ve yüksek şarjabilite değeri veren yerlerdir.

Bu çalışma sonucunda, rezerv potansiyeli yüksek olan boksit cevherleşmelerinin olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelime: Boksit, karstik tip, Çok Elektrotlu Rezistivite, IP Yöntemi, Çamlıyayla/Mersin

DETERMINATION OF THE BAUXITE ORE DEPOSIT (ÇAMLIYAYLA / MERSİN) BY USING MULTI-ELECTRODE RESISTIVITY AND IP METHODS

Hatice Karakılçık^a, Nil Yapıcı^b

^a Faculty of Engineering & Architecture,
Department of Geology Engineering, Cukurova University, Adana,

^b Faculty of Engineering & Architecture,
Department of Mining Engineering, Cukurova University, Adana,
(nyapici@cu.edu.tr)

ABSTRACT

In this study, the detailed investigations for the economic importance evaluation of bauxite deposits outcropped in Çamlıyayla/ Fakılar area in Mersin and located in Kozan N33 d2 sheet have been implemented. Karstic-type mineralizations were consistent with the Triassic-Jurassic aged limestone in Namrun tectonites located. According to mineralogical studies and XRD analyses of bauxite samples, main minerals as diasporite, boehmite, haematite, kaolinites, anatas are determined. The main chemical compounds of the ores are Al_2O_3 (66,5 %), Fe_2O_3 (%19,1 % as total FeO) SiO_2 (7,26 %) and TiO_2 (%3,42).

In order to identify the geometric size of the mineralizations, geophysical studies in the field were carried out. Bauxite ore has the low resistivity values due to the metallic properties in content. For this reason at the terrain, multi-electrode resistivity and IP studies were performed in three profiles with equipment the AGI brand 8-channel and 84-electrode by taking electrode spacing of 20 meters at the profiles in length of 540 meters, dipole-gradient expansions are used. The obtained measurements data from the field are evaluated in 'Eartomag 2D and 3D' software and upon them underground structure cross section are prepared. Resistivity and IP measurements in these sections observed support each other. Obtaining high chargeability values in IP sections are evaluated positively for the presence of bauxite mine. Low resistivity values in resistivity sections are determined in the areas close to the surface. Accordingly probable reserves of bauxite ore are located at the places with low resistivity values and high chargeability.

As a result, it can be postulated that high reserve potential can be mentioned.

Keywords: Bauxite, karstic type, multi-electrode resistivity, IP method, Çamlıyayla/Mersin