

UZUN AYAK KÖMÜR MADENCİLİĞİNİN YERALTISUYU AKIM SİSTEMİNE ETKİLERİ

Ayşe Peksezer Sayıt^a, Hasan Yazıcıgil^a

^aOrta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06800, Ankara

(peksezer@metu.edu.tr)

ÖZ

Dünya kömür üretiminin yaklaşık %50'sini oluşturan uzun ayak madencilik, yeraltı madencilik yöntemlerinden biridir. Uzun ayak madenciliğinde, maden alanı, bir dizi büyük dikdörtgen bloklara (panellere) ayrılır ve kömürün tamamının çıkartılması bloğun kısa kenarı boyunca çalıştırılan kesici ile sağlanır. Hidrolik destekler, tavan birimlerini geçici bir süre boyunca tutarak güvenli çalışma koşullarını sağlar. Her bir kömür dilimi çıkartıldıktan sonra, tavan destekleri ile madencilik ekipmanları ileri doğru ilerlerken, tavan birimlerin çökmesine olanak sağlar. İşte bu tabaka çökmesi olayı yeraltısuyu akım sisteminde önemli değişikliklere neden olmaktadır.

Bu çalışma uzun ayak yönteminin neden olduğu tabaka çökmesinin yeraltısuyu akım sistemine etkilerini sunmayı amaçlamaktadır. Maden alanına yeraltısuyu girişi, akifer parametrelerindeki değişiklik ile su kalitesindeki değişimler uzun ayak madenciliğinin ana etkileri olarak sıralanabilir. Bunlara ek olarak, uzun ayak madenciliği sonucunda yüzeysuyu-yeraltısuyu etkileşiminin değişmesi, yeraltısuyu seviyelerinde azalma, baz akımın azalması gibi etkiler de görülebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yeraltı madenciliği, yeraltısuyu, kömür, çökme

IMPACTS OF LONGWALL COAL MINING ON GROUNDWATER FLOW SYSTEM

Ayşe Peksezer Sayıt^a, Hasan Yazıcıgil^a

^aMiddle East Technical University, Department of Geological Engineering, 06800, Ankara
(peksezer@metu.edu.tr)

ABSTRACT

Longwall mining, which comprises about 50% of world coal production, is a type of underground mining. In longwall mining, the mining area is divided into a series of large rectangular blocks (known as panels) and complete extraction of coal is achieved by running a shearer along the short dimension of the block. A series of hydraulic supports provide safe working conditions by temporarily holding up the roof strata. After each slice of coal is removed, the roof supports and mining equipment is moved forward, allowing the roof strata to collapse. This strata collapse phenomenon results in significant changes in groundwater flow system.

This study aims to present the impacts of longwall-induced strata collapse on groundwater flow system. Groundwater inflow to the mining area, changes in aquifer properties and changes in water quality are the main impacts associated with longwall mining. In addition, alteration of groundwater-surface water interaction, decrease in groundwater levels, decrease in base flow, etc. can be observed as a result of longwall mining.

Keywords: *Underground mining, groundwater, coal, strata collapse*