

GÜMÜŞKÖY (KÜTAHYA) VE DOLAYINDAKİ SULARIN RİSK DEĞERLENDİRİLMESİ

Şükrü Arslan¹, M. Tahir Nalbantçılar²

¹Batman Üniversitesi Sondaj Teknolojisi Programı, Batman

²Batman Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Batman
(sukru.arslan@batman.edu.tr)

ÖZET

Bu çalışmada, Kütahya'nın kuzeybatısındaki gümüş işletmesinin bulunduğu Gümüşköy ve çevresindeki suların kirlilik açısından çevresel riski araştırılmıştır. Yöredeki kaynak, yüzey ve yeraltı suyunu temsil edecek 30 noktadan yağışlı ve kurak periyodu temsil edecek şekilde su örnekleme yapılmıştır. Bu örneklerin analizlerine göre bölgedeki sularının kirlilik durumu ortaya konulmuş ve yörede yaşayanlar için risk değerlendirilmesi yapılmıştır.

İnceleme alanında yağışlı ve kurak döneme ait su örneklemelerinin maksimum konsantrasyonları kaynak sularında Al (324-95 ppb), As (1157-814 ppb), Br (48-51 ppb), Mg (83770-79161 ppb), Ni (12,1-10,1 ppb), Pb (6,3-6,1 ppb), Sb (45,65-55,75) ve Zn (1834-1372 ppb), yeraltı sularında Al (14-9 ppb), As (1669-984 ppb), Br (110-56 ppb), Mg (93573-49946 ppb), Ni (4,2-4,8 ppb), Pb (0,2-0,3 ppb), Sb (3,21-3,76) ve Zn (21,8-13,8 ppb), yüzey sularında ise Al (23-165 ppb), As (1990-1206 ppb), Br (7620-6645 ppb), Mg (21258-18792 ppb), Ni (209,7-148,9 ppb), Pb (2,2-2,9 ppb), Sb (71,84-34,39 ppb) ve Zn (17,9-14 ppb) konsantrasyona sahiptir.

Örneklerin kirlilik durumları EPA (2003) standartlarına göre değerlendirildiğinde bir kısmında Al, As, Mg, Ni, Pb ve Sb izin verilebilir sınırı geçmekte, bir kısmının ise Al, As ve Sb maksimum izin verilebilir değeri aştığı belirlenmiştir.

Sonuç olarak gümüş ve diğer cevherlerin çıkartıldığı sahalardan süzülerek beslenen yeraltı suları, bu bölgelerden yüzeysel akışa geçen akarsular ile kaynaklar ve kuyularda ki sular kirlenmektedir. Sularda belirlenen kirlilik düzeyi özellikle insanlarda kanser, kalp rahatsızlıkları ve benzeri hastalıklara neden oluşturabilecek risk taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Su kirliliği, Gümüşköy, Kütahya

WATERS RISK ASSESSMENT IN GÜMÜŞKÖY (KÜTAHYA) AND ITS SURROUNDINGS

Şükrü Arslan¹, M. Tahir Nalbantçılar²

¹Batman University Drilling Technology Program, Batman, Turkey

²Batman University Geological Engineering Department, Batman, Turkey
(sukru.arslan@batman.edu.tr)

ABSTRACT

In this study environmental risk of water in terms of pollution in Gümüşköy and its around where there is a silver entity which is located in the northwest of Kütahya is investigated. Water sampling is made from 30 point which represent the spring, surface and groundwater that represents wet and dry seasons. According to analysis of these samples, pollution situation of these waters is determined and risk evaluation is made for the people in the area.

In the study area, the maximum concentrations of water sampling in rainy and dry period have Al (324-95 ppb), As (1157-814 ppb), Br (48-51 ppb), Mg (83770-79161 ppb), Ni (12,1-10,1 ppb), Pb (6,3-6,1 ppb), Sb (45,65-55,75) and Zn (1834-1372 ppb) concentrations in spring waters; Al (14-9 ppb), As (1669-984 ppb), Br (110-56 ppb), Mg (93573-49946 ppb), Ni (4,2-4,8 ppb), Pb (0,2-0,3 ppb), Sb (3,21-3,76) and Zn (21,8-13,8 ppb) concentrations in groundwaters; Al (23-165 ppb), As (1990-1206 ppb), Br (7620-6645 ppb), Mg (21258-18792 ppb), Ni (209,7-148,9 ppb), Pb (2,2-2,9 ppb), Sb (71,84-34,39 ppb) and Zn (17,9-14 ppb) concentrations in surface waters.

When pollution situation of the samples was evaluated according to the EPA (2003) standards, Al, As, Mg, Ni, Pb ve Sb pass the allowed level in some of them, Al, As ve Sb pass maximum acceptable level in some of them.

As a result groundwater fed by draining from areas where silver and other ores are extracted, the rivers and sources that runoff from these areas and water in wells are contaminated. Pollution level determined in waters has the risk that may cause cancer, heart diseases and similar diseases especially in humans.

Keywords: Water pollution, Gümüşköy, Kütahya