

BATMAN İLİ YERALTISUYU FENOL İÇERİĞİ VE KİRLİLİĞİ

M. Tahir Nalbantçılar^a, Şükrü Arslan^b, Şükrü Yavuz Pınarkara^c

^aBatman Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Batman

^bBatman Üniversitesi, Sondaj Teknolojisi Programı, Batman

^cKOP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, Konya

(tahir.nalbantcilar@batman.edu.tr)

ÖZ

Batman ili petrolün bulunmasına bağlı hızlı gelişme göstermesiyle birlikte şehir merkezinde yerleşim alanı ile petrol endüstrisine dayalı rafineri, dolum ve depolama tesisleri iç içe bulunmaktadır. Söz konusu endüstriyel aktiviteden halkın içme, sulama ve kullanım suyu gereksinimleri için yararlandığı yeraltısuyunun etkilenip, etkilenmediği sürekli gündemde yer almaktadır.

Bu çalışmada Şelmo formasyonu içerisinde yer alan yeraltısuyundaki fenol içeriğinin belirlenmesinin yanı sıra bakteriyolojik ve hidrokimyasal özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. İnceleme alanını temsil edecek şekilde seçilmiş 10 kuyudan alınan yeraltısuyunun analiz sonuçları TSE, EPA ve WHO standartlarına göre halk sağlığı açısından değerlendirilmiştir. Örneklerin çoğunda TSE (266) standartlarına göre fenolün sınır değeri olan 0,002 mg/l'tyi 2014 yılı yağışlı dönemde aşarak 0,068 mg/l'tye, toplam koliform değerlerinin ise üç örnekte sınır değerini üzerine çıkarak 16 mg/l'tye ulaştığı gözlenmiştir. Su örneklerinin tamamında fenolün bulunmasının yanı sıra kentin güneydoğu kesiminde artış göstermesi, bu bölgedeki petrol sanayinden ve mevcut jeolojik özelliklerden kaynaklanabileceği kanısına varılmıştır. Ayrıca bakteriyolojik açıdan kirliliğin kentin orta-güney ve batı kesimlerinde bulunmasının bu alanlarda sürdürülen tarım ve hayvancılık faaliyetleri ile gayrisihhi atık deşarjından kaynaklanmakta olduğu belirlenmiştir.

Yapılan çalışma sonucunda Batman yerleşim alanı içerisinde elde edilen yeraltı suyunun halk sağlığı açısından risk taşıdığı belirlenmiştir. Bu çalışma ile ortaya konulan kirlilik riskine sahip alanların içme ve kullanma amaçlı su temininde daha dikkatli olunması gerektiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu kuyuların suları düzenli analizleri yapılarak sağlık açısından tehlike durumu irdelemelidir. Kirlenmeye neden olan unsurların denetimlerle kontrol altına alınması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Fenol, kirlilik, yeraltısuyu, halk sağlığı, Batman

PHENOL CONTENT AND POLLUTION OF THE GROUNDWATER IN BATMAN

M. Tahir Nalbantçılar^a, Şükrü Arslan^b, Şükrü Yavuz Pınarkara^c

^aBatman University, Department of Geological Engineering, Batman

^bBatman University, Drilling Technology Program, Batman

^cKOP Regional Development Administration Konya

(tahir.nalbantcilar@batman.edu.tr)

ABSTRACT

As Batman shows a rapid development due to the presence of oil, in the city center, the residential area has been intermingled with oil refineries, filling and storage facilities that are based on oil industry. Whether or not the groundwater that is being used by people for requirements, such as drinking, irrigation, usage water has been affected by this industrial activity is always a point of issue.

In this study, it is aimed to investigate the bacteriological and hydrochemical properties in addition to the determination of the phenol content in the groundwater in the Şelmo formation. The analysis results of the groundwater from 10 wells, which were selected to represent the investigation area, were evaluated in terms of public health according to TSE, EPA and WHO standards. In most of the examples, it is observed that phenol exceeds the limit value, 0.002 mg/liters according to the TSE (266) standards, and reaches to 0,068 mg/liters in the rainy season of 2014 and the total coliform values exceed the limit value in three samples, reaching to 16 mg/liters. Although there is phenol in all water samples, it shows an increase in the southeast part of the city, which is thought to be due to the oil industry and current geological features in this area. In addition, it is determined that the occurrence of bacteriological pollution on south-central and western parts of the city is due to the agricultural and livestock activities in these areas and unhealthy waste disposal.

As a result of this study, it is determined that the groundwater obtained from the Batman residential area carries risks in terms of public health. In this study, it is concluded that one should be more careful about supplying water for drinking and usage from the areas with a risk of contamination. In addition, the waters of these wells must be analyzed regularly and hazard situation in terms of health must be investigated. The polluting elements need to be taken under control by inspections.

Keywords: Phenol, pollution, groundwater, public health, Batman