

O 82. TREATMENT OF SOLID WASTE LANDFILL LEACHATE BY FENTON OXIDATION

Ayşe Simay Özcan¹, Tolga Navruz¹, Havva Ateş¹, Mehmet Emin Argun¹

¹Selçuk University, Engineering Faculty, Environmental Engineering Department, Konya, Turkey

E-mail: ayse.ozcan8@ogrenci.selcuk.edu.tr, argun@selcuk.edu.tr

ABSTRACT: In this study; the applicability of Fenton process, which is an advanced oxidation process, for the treatment of landfill leachate has been investigated. Even though new applications have been developed for disposal of solid wastes, treatment of leachate which is formed by decomposition of the wastes, is difficult by classical treatment processes. Discharging the leachate to the sewage without being purified at the desired level threatens the operation of the domestic wastewater treatment plants. Therefore, advanced oxidation processes are promising alternative for treatment of leachate with high COD value to prevent inverse effect on treatment plants and environment. In this study, COD and color removal efficiencies were investigated after Fenton treatment (Fe+2 and H₂O₂ in different doses) of the leachate. It was observed that the COD removal efficiencies changed between 267% and 64% and high color removal was determined.

Keywords: Leachate water, Advanced oxidation process, Fenton process

KATI ATIK DEPOLAMA SAHASI SIZINTI SUYUNUN FENTON OKSİDASYONU İLE ARITIMI

ÖZET: Bu çalışmada; ileri oksidasyon prosesi olan Fenton prosesinin katı atık depolama sahalarında oluşan sızıntı sularının arıtımında uygulanabilirliği incelenmiştir. Katı atıkların bertarafı konusunda gün geçtikçe yeni uygulamalar geliştirilse de, çöplerin ayrışması ve bozunması sonucu oluşan, çok yüksek KOİ değerlerine sahip sızıntı sularının giderimi klasik arıtma yöntemleri ile istenilen ölçüde yapılamamaktadır. Sızıntı sularının istenilen seviyede arıtılmadan kanalizasyon hatlarına deşarj edilmesi, evsel nitelikli atıksu arıtma tesislerinin işleyişini büyük ölçüde tehdit etmektedir. Bu nedenle yüksek kirlilik yüküne sahip sızıntı sularının kirlilik yükünü azaltmak, çevreye ve atıksu arıtma tesislerine yapacağı olumsuz etkileri engellemek amacıyla ileri oksidasyon prosesleri umut verici bir çözüm olmaktadır. Yapılan bu çalışmada sızıntı suyu numunelerine Fenton oksidasyonu (Farklı dozlarda Fe+2 ve H₂O₂) uygulanarak KOİ giderimi ve renk giderimi incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, KOİ gideriminin %27 ile %64 arasında değiştiği ve yüksek ölçüde renk giderimi gerçekleştiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sızıntı suyu, İleri oksidasyon prosesi, Fenton prosesi