

Deponilerde Su Kontrolü ve Bilançosu

Prof. Dr. Ertugrul ERDIN
Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

3160 BUCA- IZMIR TÜRKİYE
0090.232. 4127120; Fax: 0090.232. 3887864; 0090.232. 4531143

E-Mail: eerdin@deu.edu.tr;
ertugrul.erdin@deu.edu.tr; eerdin@izmir.eng.deu.edu.tr
; erdin@itu104.ut.tu-berlin.de

WEB : <http://web.deu.edu.tr/erdin>

- Ø Üç çeşit deponi vardır;
- Ø Tehlikeli atıklar deponisi; $K < 1.0 \cdot 10^{-9}$ m/s
bariyer > 5 m
- Ø Tehlikeli olmayan atıklar deponisi; $K \leq$
 $1.0 \cdot 10^{-9}$ m/s bariyer ≥ 1 m
- Ø İnert atıklar deponisi

- Ø Deponilerden kaynaklanan kirli sızıntı sularının miktarının azaltılması için deponi işletme alanında hidrolojik çalışma yapıp, su bilançosunu çıkarmak ve oluşan farklı kalitedeki suları kontrol altına almak gerekir.KAİM (katı atık işleme merkezi) bulunmadığı yerlerde.
- Ø Çevreden gelen sular vardır ki doğal yüzeysel su kalitesindedir.
- Ø Deponinin tamamlanmış kısmının yüzeyinden gelen sular vardır ki bunlar kısmen kirlenmiş olabilir
- Ø Deponinin işletme binalarının üzerinden, yollarından gelen sular vardır ki bunlar biraz daha fazla kirlidir.
- Ø Deponinin örtülmemiş işletme halinde olan kısmından gelen sızıntı suları vardır ki bunlar asıl problemi oluşturan kirliliği yoğun olan sulardır.
- Ø KAİM sosyal tesislerinde oluşan sular vardır ki bunlar evsel atık su özelliğinde kirliliğe sahip sulardır.

Ø Deponi kütellerinin dinamik toprak profiline benzetirsek, deponilerdeki materyalin sıkışmasından oluşan sular, mikrobiyel ayrışmalardan oluşan sular, kimyasal reaksiyonlar sırasında oluşan sular; sıcaklıklar, buharlaşmalar, sızmalar, su tutma kapasitelerine bağlı olarak deponi kütellerinde tutulan sular, tutulabilecek sular. Bunlara bağlı olarak ta sızan suyun kalitesi, kalitesinin yıllara göre değişimi



- Ø $N = ET + A0 + Ab + \Delta BDS + \Delta mDS + \Delta kSM + SW$
- Ø Eşitliğindeki değişkenlere bağlı olarak ifade edilebilmektedir.
- Ø **N**: yağış
- Ø **ET**: evatranspirasyon
- Ø **A0** : yüzeysel çıkış
- Ø **Ab** : drenaj debisi
- Ø **DBDS** : üst örtü toprağındaki su miktarı değişimi
- Ø **DmDS** : mineral örtü tabakalarındaki su miktarı değişimi
- Ø **DkSM** : deponi kütlelerindeki su miktarı değişimi
- Ø **SW** :
- Ø Maile (1998) yaptığı deneylerde eski deponi kütlelerinden sızan suyun yağışlı ve kurak dönemlere, ve örtü tabakaları farklılıklarına göre; $2.2 \cdot 10^{-8} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s}$; $4.0 \cdot 10^{-10} \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ olarak bulmuştur.

Ø Parametreler

- Ø Giriş Biyoloji Çıkış KOİ (mg/L) 5000 1250
Toplam Keldal Azotu (mg/L) 2000 100 AOX
(µg/L) 4000 2500 NO₃-N (mg/L) < 400
- Ø İkinci işlem birimi olarak kullanılan ters ozmozdan sonraki değerler;

Ø Parametreler

- Ø Giriş (biyolojik arıtmıdan gelen) TO1 Çıkış
- Ø TO2 Çıkış KOİ (mg/L) 1250 12515 Toplam
Keldal Azotu (mg/L) 100 102 AOX
(µg/L) 2500 25025 NO₃-N (mg/L) < 400 505

- Ø Kruse (1994) doygun olmayan deponilerde sızıntı su miktarı 5 m³/ha.gün; kısmen doygun deponilerde 10 m³/ha.gün, ancak bunun üç katı kadar günlük pik değerlere de (30 m³/ha.gün) rastlanabilmektedir. Doygun deponilerde ise > 10 m³/ha.gün debisi vardır.
- Ø Tesise girerken KOİ değeri 3000 mg/L iken çıkışta ise 30 mg/L elde edilmektedir.
- Ø 50 m³/gün - 220 m³/gün giriş suyu ile çalışan tesisler çok sayıda mevcuttur.

Ø Min-Blatt G 3191 A (22/09/89) deşarj standartlarına göre; BOİ5 < 20 mg/L; KOİ < 200 mg/L; NH4-N < 50 mg/L; daha sıkı koşullarda < 10 mg/L; AOX < 0.5 mg/L; Hg < 0.05 mg/L; Cd < 0.1 mg/L; Cr, Ni, Cu, Pb < 0.5 mg/L; Zn < 2 mg/L olmalıdır.(Weber, 1990; Doedens, 1989).

Teşekkürler

