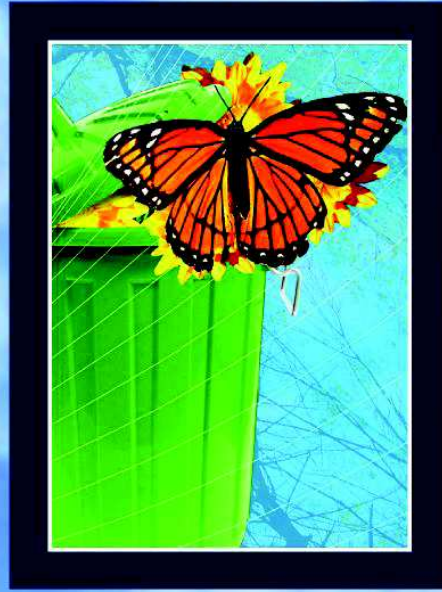




TÜRKAY'09



TÜRKİYE'DE KATI ATIK YÖNETİMİ SEMPOZYUMU

15 - 17 Haziran 2009

Yıldız Teknik Üniversitesi, Oditoryum ve Sergi Salonu
İstanbul



Yıldız Teknik Üniversitesi | Çevre Mühendisliği Bölümü

Onur Kurulu

Prof. Dr. Veysel EROĞLU	Çevre ve Orman Bakanı
Prof. Dr. Mustafa ÖZTÜRK	Hatay Milletvekili
Prof. Dr. İsmail YÜKSEK	Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörü
Prof. Dr. Hasan Z. SARIKAYA	Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşarı
Prof. Dr. Lütfi AKÇA	Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Müdürü
Prof. Dr. Ahmet DEMİR	YTÜ İnşaat Fakültesi Dekanı
Prof. Dr. Ferruh ERTÜRK	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölüm Başkanı
Prof. Dr. Adem BAŞTÜRK	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü Emekli Öğretim Üyesi

Düzenleme Kurulu

Prof. Dr. Ahmet DEMİR	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Prof. Dr. Ferruh ERTÜRK	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Doç. Dr. M. Emin BİRPINAR	İstanbul İl Çevre ve Orman Müdürlüğü
Yrd. Doç. Dr. Eyüp DEBİK	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Yrd. Doç. Dr. Bestami ÖZKAYA	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Yrd. Doç. Dr. Yaşar AVŞAR	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Yrd. Doç. Dr. M. Sinan BİLGİLİ	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü

Yürütme Kurulu

Arş. Gör. Gamze VARANK	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Arş. Gör. Kâmil B. VARINCA	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Arş. Gör. Fatih İLHAN	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Arş. Gör. Neslihan MANAV	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Arş. Gör. Levent KUZU	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Arş. Gör. Ebru AKKAYA	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
Arş. Gör. Emel KOÇAK	YTÜ Çevre Mühendisliği Bölümü
İlknur ŞANLİMEŞHUR	İstanbul İl Çevre ve Orman Müdürlüğü

Bilim Kurulu (*)

Prof. Dr. Lütfi AKÇA	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer AKGİRAY	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Cuma BAYAT	Beykent Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet BORAT	Fatih Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet DEMİR	Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Ertuğrul ERDİN	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşen ERDİNÇLER	Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Ferruh ERTÜRK	Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşe FİLİBELİ	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. M. Talha GÖNÜLLÜ	Yıldız Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet KARPUZCU	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Bülent KESKİNLER	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Cumali KINACI	İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Günay KOCASOY	Boğaziçi Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşen MÜEZZİNOĞLU	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. İzzet ÖZTÜRK	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet Mete SAATÇI	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Dilek SANİN	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mete TAYANÇ	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. İsmail TORÖZ	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Gülseven UBAY TÖNÜK	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ayhan ÜNLÜ	Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Kahraman ÜNLÜ	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Kadir ALP	İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Ali Fuat AYDIN	İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. M.Emin BİRPINAR	Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Barış ÇALLI	Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Özer ÇINAR	Sütçü İmam Üniversitesi
Doç. Dr. Göksel DEMİR	Bahçeşehir Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim DEMİR	İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Güleda ENGİN	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Doç. Dr. Çiğdem YANGIN GÖMEÇ	İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Halil HASAR	Fırat Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail KOYUNCU	İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet KİTİŞ	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Süleyman ÖVEZ	İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Neşe TÜFEKÇİ	İstanbul Üniversitesi
Doç. Dr. Vedat UYAK	Pamukkale Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa YAZGAN	İstanbul Teknik Üniversitesi
Şenol Yıldız	İSTAÇ A.Ş.

(*) Bilim Kurulu üyeleri soyisim sırasına göre sıralanmıştır.

Şanlıurfa Düzenli Depolama Tesisinin Yapım Aşamasında Karşılaşılan Sorunlar ve Uygulanan Çözümler

M. İrfan Yeşilnacar, M. Said Güllüoğlu***

**Harran Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü, 63190, Şanlıurfa¹*

***Şanlıurfa Belediyesi APK Başkanlığı, 63200, Şanlıurfa*

Özet

Artan nüfus, toplumun tüketim alışkanlıkları ve standartlarının gelişmesi, endüstriyel tesislerin çoğalması, kentleşme ve benzeri olgularla, atıkların kompozisyonu değişmekte ve miktarı her geçen gün artmaktadır. Özellikle, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin en önemli çevresel ve altyapı sorunlarından biri, oluşan atıkların uygun bir biçimde bertaraf edilememesidir. Bu bağlamda, ülkemizdeki 3.115 katı atık hizmeti veren belediyenin sadece 22'sinde düzenli depolama tesisi mevcuttur.

GAP Projesinin merkezinde yer alan Şanlıurfa kent merkezinde (2008 adrese dayalı nüfus sayımına göre nüfus: 468.993) evsel katı atıkların uzaklaştırılması, günümüze kadar, üç kapatılmış ve bir hâlihazırda kullanılan dört adet vahşi depolama alanında yapılmıştır. 2006 yılında düzenli depolama tesisinin yapımına başlanılmış ve henüz tamamlanmıştır.

Düzenli depolama tesisinin yapımı aşamasında karşılaşılan sorunlar üç ana başlık altında ele alınabilir. Birincisi, projenin aplikasyonu aşamasında, projeyi yapan firma ile belediye arasında verilerin ve programların uyumsuzluğundan kaynaklanan sorunlardır. İkincisi, özellikle yurtdışından temin edilen jeomembran, jeotekstil, jeogrid ve sentetik kil gibi malzemelerin test edilmesi için yerel standartların olmaması ve bu testleri gerçekleştirecek akredite laboratuvarların bulunmamasıdır. Bir diğeri ise, proje aşamasında doğal kil malzeme olanaklarının araştırılmamasıdır. Son olarak, özellikle sıcak ve kurak iklim şartlarına sahip bölgede, malzemelerin yerleştirilmesi ve montajında yaşanan sorunlardır.

Bu çalışmayla, inşaat aşamasında yaşanan bu sorunlara uygulanan çözümlerin, gelecekte benzer projelere de uygulanabilecek nitelikte olduğu, ayrıca, bu projeden elde edilen tecrübelerin bu konuda çalışan mühendislere ve bilim insanlarına sağlayacağı katkıların da önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Evsel katı atıklar, düzenli depolama, deponi inşaatı, Şanlıurfa

The encountered problems and the applied solutions during construction of Şanlıurfa MSW sanitary landfill facility

Abstract

Due to increasing population, the consumption behavior of the society and the development of the standards, increasing number of industrial facilities,

urbanization and similar events; the composition of waste is changing and the amount of it is increasing day by day. Especially, in developing countries like Turkey, one of the important environmental and infrastructural problems is the disposal of waste in a suitable way. In this sense, within a total of 3.115 municipalities of receiving waste services only 22 of them have landfill sites.

Sanliurfa (population is 468.993 according to census of 2008) is located at the center of GAP. There are 3 closed and one still working uncontrolled disposal area in Sanliurfa city center. In 2006, sanitary landfill facility has been started to construct and just finished.

While building sanitary landfill facility we have encountered some problems. We can handle these problems in three main headlines. Firstly, problems in the implementation of the project, contractor’s data and programs did not match municipality data and programs. Secondly, there are no local standards to test the materials such geomembrane, geotextile, geogrid and synthetic clay that provided from abroad. And there is no accredited laboratory to test these materials. Thirdly, while in project phase there was no study about available natural clay deposits. Lastly, there were problems while materials installing and mounting with warm and arid climatic conditions.

In this study, the problems, the applied solutions and the experiences obtained during construction of the facility contributed a lot to the sanitary landfill design and construction knowledge of scientists and engineers; therefore, it is very important that such information be published.

Keywords: Municipal solid waste, sanitary landfilling, landfill construction, Şanlıurfa

1. Giriş

Artan nüfus, toplumun tüketim alışkanlıkları ve standartlarının gelişmesi, endüstriyel tesislerin çoğalması, kentleşme ve benzeri olgularla, atıkların kompozisyonu değişmekte ve miktarı her geçen gün artmaktadır. Özellikle, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin en önemli çevresel ve altyapı sorunlarından biri, oluşan atıkların uygun bir biçimde bertaraf edilememesidir.

2006 yılı Belediye Katı Atık Temel Göstergelerine göre; anket uygulanan 3.225 belediyeden 3.115’inde katı atık hizmeti verildiği belirlenmiş olup, katı atık hizmeti verilen belediyelerde yaklaşık 25,3 milyon ton katı atık toplanmış ve kişi başı ortalama katı atık miktarı günlük 1,21 kg olarak belirlenmiştir. 2006 yılında belediyeler tarafından toplanan katı atıkların %60’ı vahşi depolama, %37’si düzenli depolama, %1’i kompostlaştırma, %1’i ise diğer yöntemler kullanılarak bertaraf edilmiştir. 2006 yılında belediyeler tarafından yapılan toplam çevresel harcamaların %25’i atık yönetimi hizmetleri için kullanılmıştır. 2006 yılında düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilen atığın %66’ı sı karışık belediye atıklarından, %7’i kağıt ve karton atıklardan, %6’ı sı mineral atıklardan oluşmuştur. 2005 yılı istatistiklerine göre ise; düzenli depolama tesislerine getirilen atıkların %96’ı sı evsel ve benzeri atıklardan, %4’ü diğer atıklardan oluşmaktadır. Türkiye’de atık bertarafı için yeterli seviyede tesis olmaması ile birlikte, düzenli depolama tesislerinin sayısı ve kapasiteleri hızla artmaktadır. 2008 yılı itibarıyla 34 düzenli depolama tesisi 450 belediyede 29 milyon nüfusa hizmet vermekte iken, 2012 yılına kadar bu oranların 1.130 belediyede 130 düzenli depolama tesisiyle 57 milyon nüfusa hizmet vermesi planlanmaktadır [1].

2008 yılı itibarıyla, ülkemizde 34 düzenli depolama tesisinin olması nazara alındığında, gelecekte yapılacak bu tesislerin projelendirmesi, inşaatı ve işletilmesinin maliyetinin çok yüksek olması ve belediyelerin yetersiz bütçeleriyle bunları gerçekleştirirken karşılaşılabilecek sorunların boyutları hiç şüphesiz devasa olacaktır.

Bu çalışmada, gelecekte yapılacak bu tip projelere ışık tutması açısından, Şanlıurfa düzenli depolama tesisinin genel yapısı ve karakteristik özellikleri verildikten sonra, projenin aplikasyonu, malzeme seçimi ve temini ve bu malzemelerin montajı esnasında karşılaşılan problemler ve öneriler tartışılacaktır.

2. Tesisin Genel Yapısı ve Karakteristik Özellikleri

2.1. Mevcut Durum

Şanlıurfa kent merkezinde katı atık sorunu bu zamana kadar geçici çözümler ile yerel yönetimler tarafından çözülmeye çalışılmıştır. Kent merkezinde üç kapatılmış bir adet mevcut kullanımda olan (Şekil 1) toplam 4 adet vahşi depolama alanı bulunmaktadır.



Şekil 1. Mevcut Vahşi Depolama Alanından Bir Görünüm

Katı atık bertarafı için yapılan çalışmalar göstermiştir ki kent için en uygun bertaraf metodu düzenli depolamadır. Bu bağlamda, Şanlıurfa il merkezinde ve bazı çevre belediyelerden gelen katı atıkların uzaklaştırması için, yer seçimi [2] ve ÇED çalışmaları [3] yapılarak düzenli depolama tesisi inşaatına 2006 yılında başlanılmış (Şekil 2) ve 2009 yılı başında tesis işletmeye açılmıştır.

Yapım maliyeti: Tesiste, toplam 416.000 m³ kazı yapılmıştır. Tesisin yapımı sırasında patlatma yöntemi ile sökme işlemi gerçekleştirilmiştir. Yapım aşamasındaki maliyet 1 m³ patlatma için 3,6 TL olmuştur. Kazı işlemi, makine ile yapılmış olsaydı maliyet iki katına çıkabilirdi. Ancak, tesis zeminde yapılmış olsaydı maliyet 1 m³ için 2 TL olabilirdi. Katı atık bertaraf tesislerinin sert zeminde yapılması, çökme ve oturmaların olmaması veya asgari düzeyde olmasına neden olur.

2.2. Tesisin Yapısı ve Karakteristik Özellikleri

Tesiste, sırasıyla, kantar ve bekçi binası, yıkama ünitesi, idari bina, atölye binası ve ofisleri, su deposu, jeneratör ve trafo merkezi, buharlaştırma havuzu ve yapımı tamamlanmış 1. etap alanı bulunur (Şekil 3).



Şekil 2. Düzenli Depolama Tesisi İnşaatından Genel Görünüm



Şekil 3. Düzenli Depolama Tesisi İşletme Aşamasından Genel Görünüm

Kantar ve bekçi binası: Tesisin genelinde güvenliği sağlamak amacıyla çalışan elemanların oturma ve dinlenme alanlarıdır. Ayrıca, bu binadan tesise giren ve çıkan tüm kamyonların tartım işleminin yapıldığı kantarın takibi buradan yapılmakta ve arşiv tutulmaktadır. Böylelikle, tesise giren katı atıkların miktarları ve cinslerinin takibi ve kaydı yapılır. Kantar 80 ton kapasiteli büyük tiptir. Katı atık bertaraf tesislerinde özellikle büyük tip kantarların olması semi treyler gibi araçların tartımı için gereklidir.

Yıkama Ünitesi: Tesisten çıkan tüm araçların tekerlekleri ve katı atıklar ile temas etmiş yerleri yıkanarak döndükleri güzergâhın kirlenmesi engellenir.

Binalar: Tesiste çalışan personelin ofis işlerini ve sosyal ihtiyaçları gidermesi düşünülerek projelendirilmiştir. Atölye ise tesis içinde kullanılması muhtemel araçların bakım ve onarımı içindir.

Depolama alanları: Şanlıurfa katı atık bertaraf tesisi toplam 50 hektarlık bir vadide projelendirilmiştir. Tesisin içinde her biri 6,5 ha taban alanına sahip üç etap tasarlanmıştır. Hâlihazırda, sadece 1. etabın yapımı bitmiştir. Geçirimsizlik

tabakaları sırasıyla sıkıştırılmış 60 cm kalınlığında doğal kil, jeomembran, jeotekstil, ve çakıldan meydana gelir. Ayrıca, çakıl tabakası ile jeotekstil arasında perfore borudan drenaj sistemi bulunur. Bunun amacı, sızıntı suyunun toplanarak buharlaştırma havuzuna atılmasını sağlamaktır. Çalışma sistemi, gelen katı atıklar alana dökümünün ardından sıkıştırma işlemine tabii tutulur, sıkıştırma işlemini takip eden zaman içinde ara örtü serimi gerçekleştirilir. Ara örtü, stabil yüzeyin elde edilmesi için gereklidir. Sıkıştırılan katı atıkların sızıntı suları drenaj borularıyla toplanarak buharlaştırma ünitesine iletilir. İletilen sızıntı suları, buharlaştırma işlemine tabii tutulur, ancak seviyenin geçmesi halinde geri devir işlemine tabii tutulur. Böylelikle, katı atıkların daha fazla sıkışması ve bozulma işlemi hızlandırılır. Sızıntı sularının bertarafında arıtım maliyetlerinin yüksek olması ve tam olarak rantabl çalışma zorlukları nedeniyle iki çözüm yöntemi bulunur; bunlar, atık su arıtma tesisi mevcut ise pompajı minimum olmak kaydıyla düşünülebilir aksi taktirde buharlaştırma ve geri devir tercih edilir. Birinci etap, başlangıç kotundan itibaren katı atıklar işletme projelerine göre 25 metre yüksekliğe kadar çıkacaktır. Bu durum, kentin 10 yıllık döküm ihtiyacının karşılanması anlamına gelir. Bu etabın dolmasının ardından 2. etap uygulama inşaatına başlanılacaktır.

3. İnşaat Esnasında Karşılaşılan Sorunlar ve Öneriler

İnşaat esnasında karşılaşılan sorunlar başlıca üç başlık altında değerlendirilebilir. Bunlar:

- Projenin Alana Tatbiki,
- Uygulamada Kullanılacak Malzemelerin Temini ve
- Malzemelerin Montajında Karşılaşılan Sorunlar

3.1. Projenin Alana Tatbiki

Şanlıurfa katı atık bertaraf tesisi projesi özel bir firmaya yaptırılmıştır. Proje çalışmalarına başlanmadan önce, jeolojik etüt ve hali hazır çalışmaları belediye tarafından yaptırılmıştır. Verilerin firmaya iletilmesinden sonra proje çalışmaları başlamıştır. Proje çalışmalarının ilk aplikasyonu sırasında proje sahaya uymamış ve bu durumu çözmek için belediyenin teknik personeli tarafından bir intibak çalışması yapılmıştır. Bunun nedeni, proje firmalarının kullandığı bilgisayar programları ile belediyenin kullandığı programların farklı olması ve çevrimler sırasında veri farklılıklarının ortaya çıkmasından kaynaklanmıştır. Bu sorunla karşılaşmamak için projeyi yapacak firmayla belediye arasında önceden veriler ve bilgisayar programları karşılaştırılarak bir uzlaşma sağlanmalıdır.

3.2. Uygulamada Kullanılacak Malzemelerin Temini

Katı atık bertaraf tesislerinde kullanılan malzemelerin büyük kısmı yurt dışından temin edilir. Bunlar; jeomembran, jeotekstil, jeogrid ve sentetik kildir. Jeomembranın, jeotekstilin ve jeogridinin ithalatı sırasında gelen malzemelerin istenilen standartta olup olmadığına dair yapılan görüşmelerde, teminat istenmeli, gelen malzemelerin her partide tek tek özelliklerine bakılmalı ve yetkili laboratuvarlarda gerekli deneylerin yapılmasına dikkat edilmelidir. Geçirimsizlik malzemelerinin gerekli evsaf ve dayanıklılıkta olması son derece önemlidir. Şanlıurfa katı atık bertaraf tesisine gelen malzemelerin irsaliyeleri belediye teknik personeli tarafından incelenmiştir. Ancak, test çalışmaları başlanması esnasında, bu malzemeler üzerinde şartnamede belirtilen deneyleri yapacak yeterli ve lisanslı bir laboratuvar olmadığı öğrenilmiştir. Bunlar, testlerin ve montajların yapılma süresinin uzamasına neden olmuştur. Tesis yapımına başlamadan önce, testleri yapacak lisanslı laboratuvarların belirlenmesi ve gerekli hizmetin alınması, yapım süresinin kısalması ve maliyet açısından çok önemli bir husustur.

Son zamanlarda, ülkemizde sıkça kullanılan sentetik kil uygulamaları ise yapım ve ithalat açısından büyük zorluklar içerir. Bu nedenle, tesise başlamadan önce çok

detaylı bir inceleme yapılmalıdır. Doğal kil sahalarından yararlanılacak bir durum yok ise bu seçenek seçilebilir. Tesis, önce sentetik kil kullanılacak şekilde projelendirilmiştir. Ancak,

kil malzeme sahasının aranması için belediye tarafından yapılan bir etüt çalışması neticesinde, geçirimsizlik şartlarına uygun kil sahası tesise çok yakın bir bölgede bulunmuş ve gerekli testleri yapılarak kullanımına karar verilmiştir. Bu karar değişikliği nedeniyle projede revizyona gidilmek zorunda kalınarak zaman kaybı yaşanmıştır.

Ayrıca, geri devir pompa istasyonlarında kullanılan pompalar, özel yapım pompalar olduğu için, sipariş verildikten uzun bir süre sonra temin edilebilmektedir. Olası gecikmelerin yaşanmaması için inşaatın başlamasından kısa bir süre sonra bu malzemelerin temin edilmesi gereklidir.

3.3. Malzemelerin Montajında Karşılaşılan Sorunlar

Karı atık bertaraf tesisinde doğal kilin, düzgün bir şekilde sıkıştırılması ve eğimlerin verilmesi çok önemlidir. Böylelikle gerekli kotların oluşmasında sorun yaşanmayacaktır. Membran serilmeye başlanmadan önce sıkıştırılmış kil üzerinde temizlik yapılması ve taşlardan arındırılması membranın korunması için önemlidir. Aksi takdirde, delinme veya deformasyon kaçınılmaz hale gelebilir.

Şanlıurfa gibi kurak ve yarı kurak mevsime sahip bölgelerde, membran gibi iklimsel şartlardan çok etkilenen malzemelerin kullanım ve kontrolünün belirli zamanlarda yapılması gereklidir. İlde yaz aylarında sıcaklığın gündüz 50-55 °C’ye yükselmesi, gece ise 20-30 °C’lere düşmesi olağandır. Bu durum, tabii olarak malzemenin olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. Bunun neticesinde, boy farkları oluşmakta ve kaynakların sağlıklı yapılmasına sebep olmaktadır. Bunun üstesinden gelmek için, tüm kaynak işlemleri belirli saat ve zaman diliminde yapılmasına karar verilerek, vardiya sistemi uygulamasına geçilmiştir. Örneğin 2 boy membran serimi 40 °C de ve saat 15:00 civarında yapılmış, kaynakları ise sıcaklığın en pik olduğu saatlerde gerçekleştirerek kaynağın mümkün olduğu kadar sağlıklı olması sağlanmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte, membran serimi esnasında ve serildikten sonra yapılması gereken testler için de olumsuz iklim koşulları etkili olmuştur.

4. Değerlendirme ve Sonuç

Bu çalışmadan görüleceği üzere, özellikle yerel yönetimlerin en önemli altyapı sorunlarından biri katı atıkların uzaklaştırılma(ma)sıdır. Katı atıkların uzaklaştırılmasında ülkemiz için en makul çözümün düzenli depolama olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur. Kısıtlı bütçelerle altyapı projelerini uygulamaya koymak isteyen yerel yönetimlerin en önemli handikapı projelerinin yapımında ve yürütülmesinde kendilerine yasal, idari ve teknik rehberlik edecek ya da bir yol haritası sunacak bir mevzuat silsilesinin kurumsal anlamda yeterli ve etkin derecede bulunmamasıdır. Burada amaç, kurumların veya kişilerin eleştirilmesinden ziyade sorunun özellikle teorisyen, uygulayıcı ve denetleyicilerin aynı ortamda bulunmasıyla sorunlara ortaklaşa bir çözüm bulunmasıdır. 14 Mart 1991 tarihinde yayımlanan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği anılan problemlerin çözümünde yetersiz kalmaktadır. AB’ne giriş sürecinde, yasal, idari ve teknik mevzuatımızın uyumunu en kısa zamanda gerçekleştirerek yerel yönetimler için bu gibi altyapı projelerinin ivedi olarak yapılması, insanımızın sağlıklı bir ortamda yaşaması ve her şeyden önemlisi sürdürülebilir bir gelişim için yaşamsal bir önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- [1]. Çevre ve Orman Bakanlığı, “Çevresel Göstergeler 2008”, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2009, 21-22.
- [2]. Yeşilnacar, M.İ., Çetin, H., “Şanlıurfa’da Katı Atıklar İçin Yer Seçimi”, 2. Ulusal Kentsel Altyapı Sempozyumu, Adana, 1999, 405-418.
- [3]. Serdar Mühendislik, “Şanlıurfa Katı Atık Bertaraf Tesisi, ÇED ve Nihai ÇED Raporu”, Serdar Müh. Ltd. Şti., Ankara, 2005.