DÜZENLİ DEPOLAMA

DÜZENLİ DEPOLAMA TESİSİ SAHA İÇİ YOL, PLATFORM VE YAPIMI

DÜZENLİ DEPOLAMA TESİSİ SAHA İÇİ YOL, PLATFORM VE YAPIMI

- Bir düzenli depolama tesisine ulaşım, depolama tesisi işletilmesinin önemli bir parçasıdır. Bu nedenle yaklaşım yolları ve tesis içi yollar buna uygun olarak planlanmalıdır.
- Tesis içi yollar, her zaman atık boşaltma alanlarına(=platformlar) geliş gidişlerde güvenli ve problemsiz ulaşım sağlayacak şekilde yapılmalıdır. Atık boşaltma alanına geliş gidişi sürekli sağlamak gereklidir. Her türlü hava koşullarında, gece-gündüz düzenli depolama alanlarına ulaşım imkânı olmalıdır.
- Araçlar atıklarını güvenli bir şekilde Platforma (Atık Döküm Alanı) taşımalı ve atıkları boşalttıktan sonra atık döküm alanın terk etmeleri sağlanmalıdır.

- **Resim : Düzenli Depolama Tesisi Giriş, Güvenlik ve Kantar Yapıları**

Yol ve Platform Yapımı

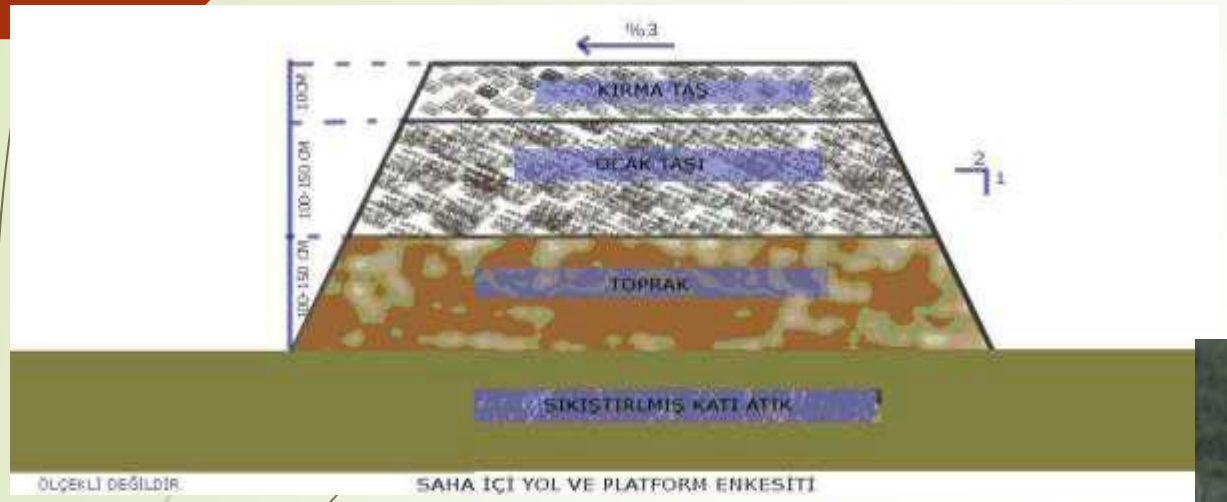
- Genel olarak düzenli depolama alanlarında yollar dört gruba ayrılabilir:
- • Bağlantı yolları ve girişler (bağlantı yolları genellikle bölgesel yol ağının bir parçasıdır)
- • Birincil Ulaşım yolları – Alım/Kantar'a giden iç yollar ve tesis içi yol bağlantısı
- • İkincil Ulaşım Yolları – İşletme alanına giden tesis içi ana yollar
- • Üçüncül Ulaşım Yolları – İşletme alanına giden tesis içi geçici yollar

- **Resim : Tesis İçi Yollar ve Platform**

- Bütün ana ulaşım yolları mümkün olduğunca iki yönlü trafik akışına olanak sağlamalıdır. Ancak bu mümkün olmadığında, geçiş bölmelerinin kullanımı düşünülmelidir.
- Bu konu çok küçük tesisler dışında çok önemlidir. Saha içi yollar ring hat oluşturacak şekilde inşa edilebilir.
- Atıkların hücrelere doldurulması eğimin yukarısından aşağıya doğru olduğundan araçların hücrelere atık boşaltımı depolama alanının üstünden olacaktır. Araçların dolgu yapılan bölgeye ulaşmalarının sağlanması için saha içi yollar yapılmalıdır. Araçların atık boşaltmaları için de araç yoğunluğuna cevap verebilecek büyüklükte döküm platformu yapılmalıdır.

- Yol ve platformlar katı atık dolgu alanı üzerinde yapılacağından stabilize sağlamak amacıyla kalın toprak tabakası ve iri kırma taş kullanılmalıdır. Ağır tonajlı araçların her türlü hava şartlarında rahatlıkla dökümü yapabilmeleri için saha içi yol ve platformların yapımına azami dikkat gösterilmelidir. Ağır tonajlı araç yoğunluğu fazla olan depolama sahalarında aşağıda görülen yol ve platform kesiti uygulanmalıdır

- Saha İçi Yol ve Platform Enkesiti



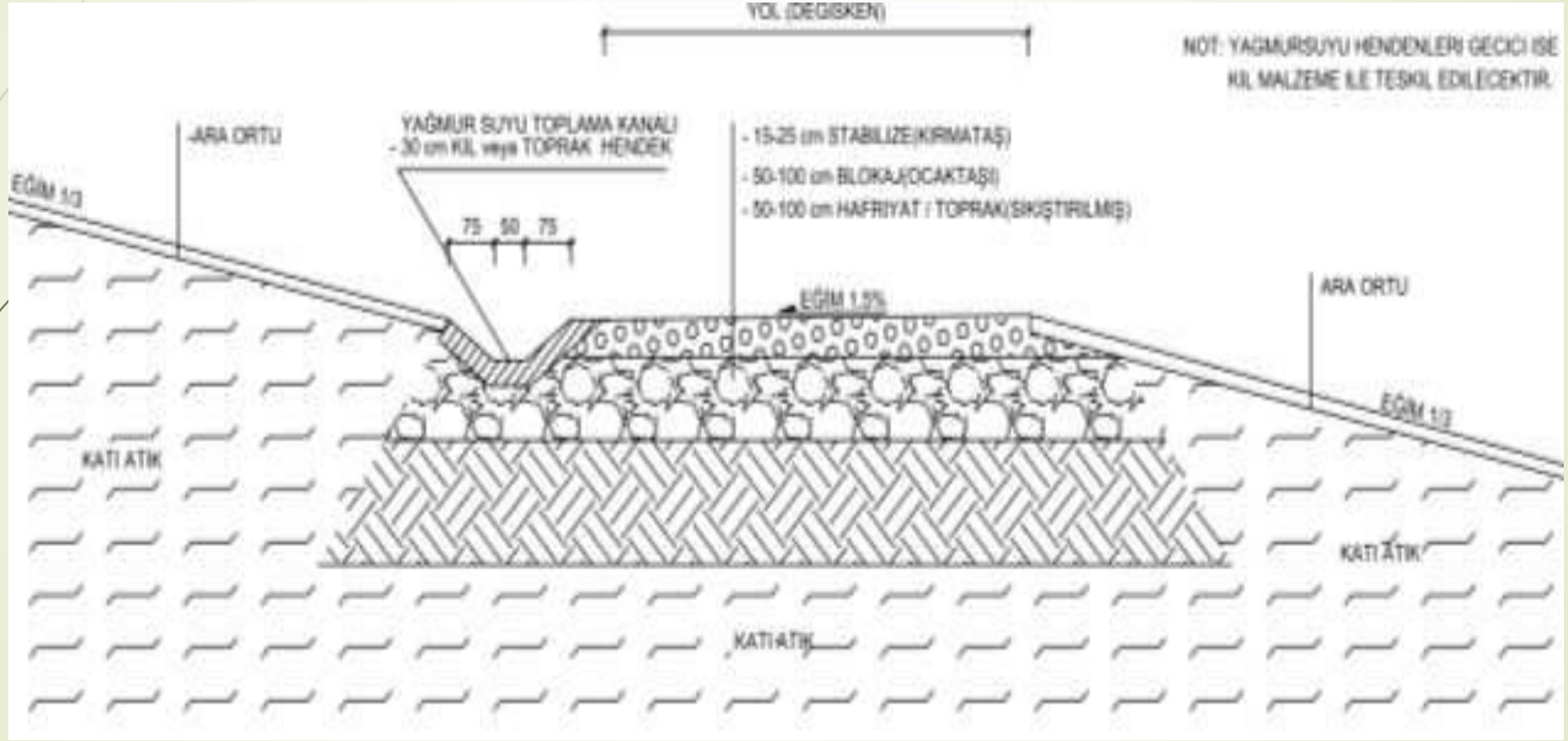
- Atık Dökümüne Hazır Bir Plaftorm

- Saha içi yol ve platform yapılırken bazı hususlara dikkat edilmelidir. Yol yapılacak bölgenin stabil bir zemin olmadığı, aerobik ve anaerobik faaliyetlerin sürekli devam ettiği dolayısıyla lokal çökmelerin ve deformasyonların olacağı unutulmamalıdır. Öncelikle saha işletme planına uygun yol güzergâhı belirlenmelidir. Saha içi yolların daha uzun süre kullanılması için yol güzergâhı depolama alanının kenarında şev üstünde seçilmelidir. Yol kotları güzergâha rastlayan dolgu hücrelerinin maksimum dolgu kotu olarak seçilmelidir.
- Depolama sahası üzerinde yapılacak yolun eğimi %7'yi geçmemelidir. Güzergâh belirlendikten ve kotu tespit edildikten sonra ocak taşı ve kırma taş gibi dolgu malzemeler yol güzergâhında kullanılmalıdır. Bu malzemeler kullanılarak yolun kotu ve eğimi ayarlanır. Eğer atık üzerine yol veya platform yapılacaksa bu alanlara öncelikle toprak serilir ve sıkıştırılır Daha sonra ocak taşı ve kırma taş serilir ve sıkıştırılır. Yapılan saha içi yolların sürekli bakımı yapılmalıdır.

- **Resim: Saha İçi Yol Eğimleri**

- Saha içi yolların yapımından sonra araç yoğunluğuna cevap verebilecek büyüklükte döküm platformu yapılmalıdır. Döküm platformları araçların giriş-çıkış, atık boşaltma ve manevra yapmalarına elverişli olmalıdır. Ağır tonajlı araçların bulunması durumunda platform kesiti aşağıdaki Şekilde gösterildiği gibi yapılmalıdır. Ancak araç giriş-çıkış seyrek ve tonajları hafif ise daha az ocak taşı kullanılabilir.

- **Resim Saha İçi Tali Yol Kesiti**



- **Resim: Saha İçi Ulaşım Yolları(Tali Yollar ve Ring Yolları)**

Tesis içi yollar planlanırken ve yapılırken aşağıdaki kriterler göz önüne alınmalıdır;

 Araç ve iş makinelerin giriş-çıkışı, araçların rahatça dönüşü, döküm işlemi, araç ve çalışanlara zararın önlenmesi gibi hususlara dikkat edilmelidir.

 Bütün tesis için ulaşım yolları iyi tesviye edilmiş ve sıkıştırılmış olmalı ve yeterli drenajla mümkün olduğunca toz, toprak, çamur ve süprüntü gibi kirletici unsurlardan arındırılmış olmalıdır.

 Yol sorunlarına erken müdahale etmek uzun vadede geniş çaplı yol tamiratları ihtiyacını en aza indireceği için bakım konusuna öncelik verilmelidir.
 Ana tesis yollarında kademeli ve alternatifli hareket alanı kullanımı bütün hava şartlarında erişimi sağlamak için genellikle çok önemlidir.

 Yol planlaması yapılırken yol eğimlerine dikkat edilmelidir. Yollarda ağır tonajlı araçların rahat hareket edebilmesi için yol eğimleri %7 den fazla olmamalıdır.
 Atıkların yukarıdan aşağıya dökümünden dolayı depolama alanı yüksekliği artmakta ve platforma ulaşım sağlayan yollar da yükselmektedir. Platforma ulaşımı sağlayan yollar planlanırken, bu eğim artışı dikkate alınarak yapılmalı ve eğimin %7 kuralına uyması sağlanmalıdır.

- Bütün ana ulaşım yolları mümkün olduğunca iki yönlü trafik akışına olanak sağlamalıdır
- Saha içi yollar ring hat oluşturacak şekilde inşa edilebilir ve mutlaka alternatif bir güzergâh bulunmalıdır.
- Trafik kullanımına bağlı olarak yol işaretleri ve hız sınırı işaretleri dâhil olmak üzere yerel ana yol standartlarında olmalıdır.
- Giriş ve bağlantı yollarını temiz tutmak amacı ile iyi bir yağmur suyu drenajı ve yağmursuyu kafa hendekleri yapılmalıdır.
- Saha içi asfalt yollar zaman zaman (mümkün ise mekanik süpürme araçları ile) yıkanmalıdır.
- Gece atık alımlarında araçların rahat bir şekilde döküm alanına ulaşmaları ve atıkları döküp sahayı güvenle terk etmeleri için aydınlatma, yönlendirme, uyarı ve bilgilendirme levhaları bulunmalıdır.
- Tali yollarda toz oluşumunu önlemek için belirli aralıklarla sulanması gerekmektedir
- Araçların hızlarını kontrol için belli aralıklarla kasisler yapılmalıdır.

Sedde Yapımı

- Katı atık düzenli depolama sahalarında atıkların hücreleme metoduyla depolanabilmesi için ara ve son seddeler kullanılır. Kullanılan ara seddeler genelde geçici olup, sıkıştırılmış 30-100 cm'lik kil tabakalarından teşkil edilir.
- Ara seddeler depolama sahasının işletilmesi esnasında sızıntı sularının saha dışına çıkmasını ve çevre sularının saha içerisine girmesini engellemek vb. sebeplerle inşa edilir.
- Depo son seddeleri ise düzenli depolama alanının sınırları boyunca nihai örtüye kadar yükseltilir. Bu seddeler depo sahasında şev stabilitesini sağlamak, işletme yollarının inşasına yardımcı olmak ve nihai şevlerde uygun eğimi vermek vb. amaçlarla inşa edilmektedir

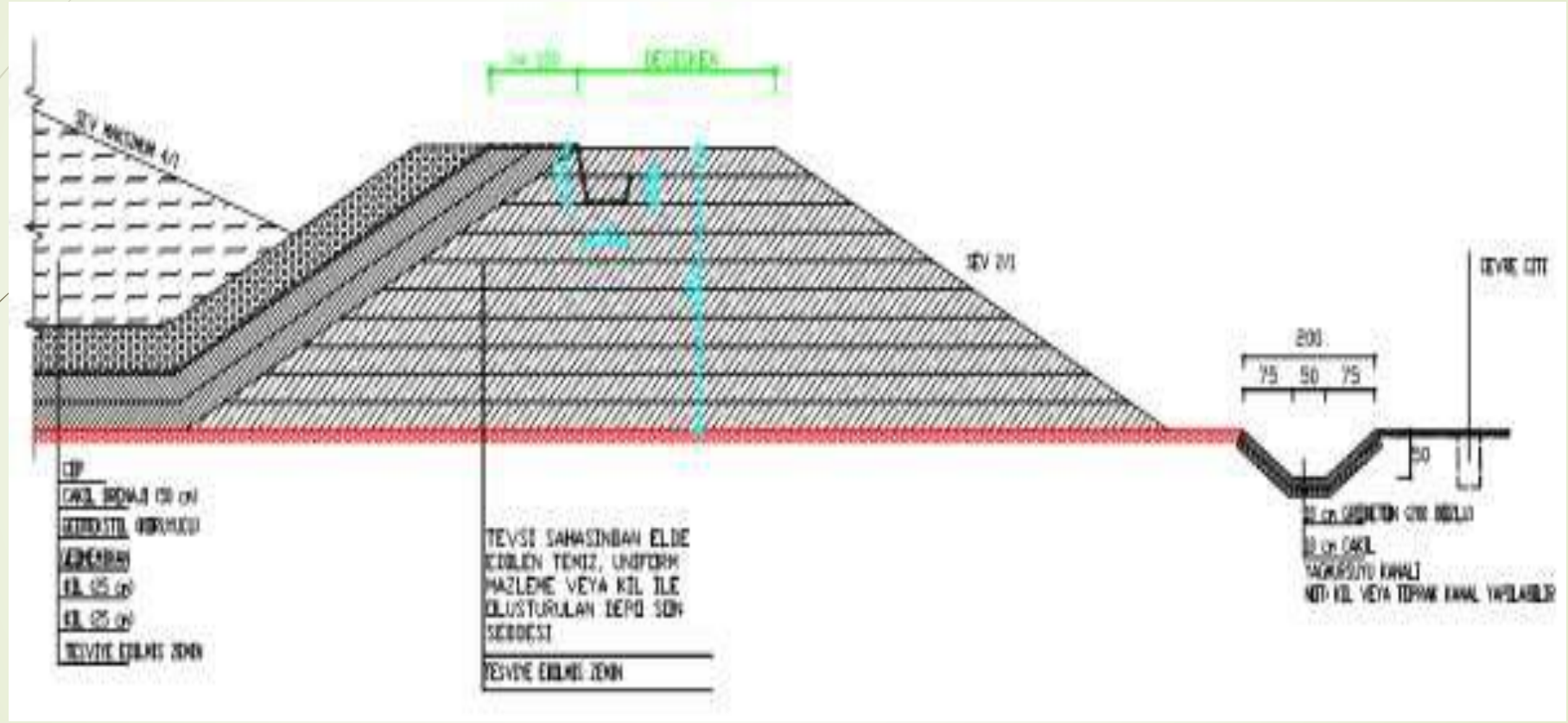
Ana (Topuk) Seddesi:

- **Atıkların dayandığı ve en son nihai seddedir.** Atıklar bu noktaya dayamak sureti ile yükselir. Saha çevresinde en son noktaya yapılan topuk seddeleri planlaması ve sedde stabilitesi yapılmak sureti ile yüksekliğine ve genişliğine karar verilmelidir. Topuk seddesinde ne kadar atık alınacağı, sahanın zemin eğimlerinin ne olacağı, seddeye gelecek yük miktarı, sedde de kullanılacak malzeme(dolgu malzemesi vb) dikkate alınarak projelendirilmeli ve projeye uygun olarak da imalat yapılmalıdır.
- Topuk seddesinin tasarımında, sahanın alt dış köşe bölgelerinde yay şeklinde yapılmalı ve saha çevresi ring hattı şeklinde projelendirilmelidir. Böylece topuk seddesi kemer gibi yükleri alacağından, seddeye gelen yükler sedde boy kesiti boyunca dağılacaktır. Bununla birlikte; sedde yapılırken aşağıda verilen özelliklere dikkat edilmesi gerekmektedir.

- Sedde için sadece saha bölgesindeki zeminin sedde malzemesi olarak kullanılması, stabilite analizine göre yeterli olabilmekte ise de, sedde ortasında Kaya Dolgu kısmı oluşturularak, gelecek atık yükleri yönünden de şev stabilite güvenliği artırılabilmektedir.
- Sedde oluştururken kontrollü dolgu yapılmak sureti ile olası boşluk ve oturmaların önüne geçilmelidir.
- Sedde içine yağmur suları ve sızıntı sularının girişi önlemek için sedde dış yüzeyleri geçirimsiz malzeme ile kaplanmalıdır.
- Sedde yapımında en önemli nokta mutlaka sağlam zemine oturması gerekmektedir. Bunun için seddenin oturacağı alandaki bitkisel toprak sıyrılmalı ve sağlam zemine sedde oturtulmalıdır.
- Sedde tabanında yeraltı suları(varsa) drenajı sağlanmış olmalıdır. Sedde yapılacak alanda yer altı suyunun varlığı seddenin stabilitesini olumsuz yönde etkileyebileceğinden gerek inşa aşamasında ve gerekse işletme aşamasında alınacak drenaj sisteminin bakımı ile sedde arkasında ve içerisinde yer altı (boşluk suyu) su seviyesinin oluşmamasına özen gösterilmelidir.

- Topuk seddeleri tasarlanırken üzeri ulaşım yolu olup olmayacağı, daha sonra sedde yükseltilip yükseltilmeyeceğine karar verilip ona göre sedde üst genişliğine karar verilmelidir.
- Sedde üst kısmı yağmur suyunun sahaya girişini önlemek için; yol enkesitine verilen eğim saha dışına olacak şekilde yapılmalıdır.
- Kil, jeomembran, jeotekstil ve çakıl seriminin rahat yapılabilmesi ve yanal yüzeyde bulunan kil tabakasının iyi bir şekilde sıkıştırılması amacıyla Sedde yanal eğimlerine(şev eğimlerine)dikkat edilmelidir. Eğimler min. 1/3 olmalıdır. Uygulama projelerinde, topografik koşullar nedeniyle şev eğiminin düşürülmesinin teknik ve ekonomik olarak zor olması ve daha dik şev eğimlerinde de stabilitenin sağlanabileceğinin mümkün olmasının lot özelinde kurumsal akademik rapor ile gerekçelendirilmesi kaydıyla lot şev eğimi 1/3 oranından daha dik olabilir. Çok dik eğimli şevlerde kil, jeomembran, dere çakılı seriminin zor olacağı unutulmamalıdır.

- Şekil Ana Sedde Tip Kesiti



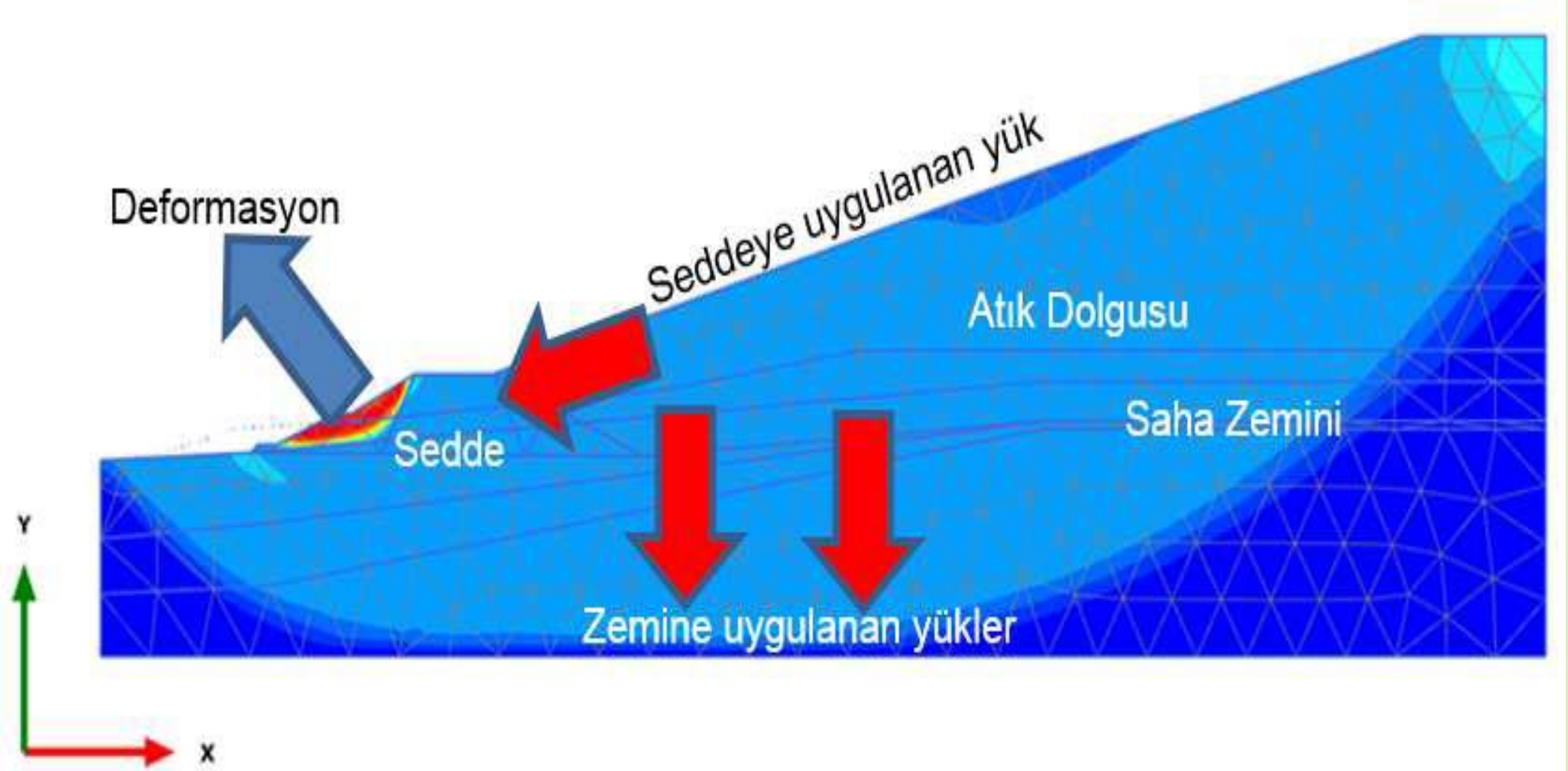
- Şekil Ana Sedde Yapımı

Ara(Geçici) Sedde:

- **Lotlar arası yağmur suyu drenajı kontrol etmek için yapılmaktadır** ve yağmur suyunun atıkların döküldüğü alana karışıp sızıntı suyu miktarını arttırmasını önlemektedir.
- Sahanın topografik durumuna göre en 0,3-1 m. Yüksekliğinde yapılmalı ve yağan yağmur sularını çöple karışmadan drenaj edilmesi sağlanmalıdır.

- **Resim : Ana Sedde ve Geçici Sedde**

- **Şekil : Sedde Stabilize Analizi (Olası Şev Kayma Yüzeyi ve Deformasyonlar)**



DEPO SAHASININ İŞLETİLMESİ

- Çevreye zarar vermeyen sağlıklı bir çöp dolgusu elde etmek ve depo sahası kapasitesinin planlanan süreden önce doldurulmasını önlemek için işletmenin tekniğine uygun olarak yapılması gerekmektedir.
- Çöp dolgusunun tekniğine uygun olarak yapılmasının ön şartı, bununla ilgili bir işletme planı hazırlanmasıdır.
- İşletme (depolama) planı, saha koşulları, tabaka oluşturma detayları, kaplama malzemesi kalınlığı vb. gibi kriterlere göre geliştirilmelidir. Plan oluşturulurken hakim rüzgar yönlerine de dikkat edilmelidir.
- Saha işletmecisinin hava ve tehlike durumlarına göre günlük işletme planlarında değişiklik yapma yetkisi olduğu gibi, normal koşullarda çöp depolama işleri daha önce yapılmış plana göre sürdürülmelidir.
- Gerektiği durumlarda, yazlık ve kışlık çöp depolama alanları seçilmeli, bazı özel koşullarda (örneğin kötü havalarda) saha girişinin yakınında daha pratik bir yere depolamanın yapılabilmesi sağlanmalıdır.
- Yangın gibi olağanüstü durumlarda kullanılmak üzere ayrı bir bölge ayrılmalıdır

- Depolama çalışmaları, belli zaman için, sahanın belli bir bölgesinde yapılmalıdır.
- Çöplerin sahaya alınışında kontrolden geçirilmesi ve tartılması önerilmektedir.
- Yanan veya sıcak çöpler varsa, söndürüldükten ve soğutulduktan sonra depolanmalıdır.
- Atıklar boşaltıldıktan hemen sonra makine parkında bulanan ekipmanlar ile bir tabaka oluşturacak şekilde yayılmalıdır.
- Günlük depolanan atıkların miktarı,özellikleri vs. için defter tutulmalıdır.
- Saha çevresine açılacak izleme kuyuları vasıtası ile sızıntı suyu ve gaz yayılması kontrol altında tutulmalıdır

- Depolama, çalışılan sahanın yüzeyinde (ayna arkasında) yapılmalı, makine ile yaymak ve bir kaç kere geçmek suretiyle kısmen sıkıştırılmalıdır.
- Depolama için alternatif bir yöntemde, atıkların çalışan yüzey (ayna)üzerine itilmesidir. Bu yöntem çok büyük parçalardan oluşan atıkların sıkıştırılmasında daha iyi sonuçlar verir.
- Maksimum sıkışma, atıkların yatayla30°C'den fazla olmayan eğik yüzeyler(1:3, 1:4) üzerinde yayılıp sıkıştırılmasıyla elde edilir. Atık tabakasının yan yüzeyleri de benzer şekilde sıkıştırılmalıdır.

- Sıkıştırma için kompaktor (silindir) kullanılması halinde, optimum sıkışma sağlamak için, atıkların 0.5 m'yi geçmeyen tabakalar halinde yayılması ve sıkıştırılması gereklidir.
- Kural olarak gün sonunda çöplerin üstü ve kenarları 10-15 cm'lik toprak örtü (günlük) ile kapatılmalıdır. Böylece koku, haşere üremesi, toz vb. olumsuz etkiler önlenir ve sahaya düzenli bir görünüm kazandırılmış olur.
- Uygun kaplama malzemesi, kil hariç olmak üzere kül, kumlu silt veya toprak olabilir. İlk kaplama tabakasının kalınlığı kullanılan malzemenin özelliğine bağlı olmakla birlikte 15 cm'den daha az olmamalıdır.
- Her bir atık tabakası ve üst kaplamalar yağmur suyunun akmasın sağlayacak şekilde hafif bir eğime sahip olmalıdır

- Depolama alanına çöpün ilk defa alındığı başlangıç döneminde çöp dolgusu tabaka yüksekliği 2 metre olana kadar sıkıştırma araçları sahaya girmemelidir. Böylece depo tabanı ve dren borularının zarar görmesi önlenmiş olur. Buna karşın ilk depolama tamamlandığında, atık tabakasının kalınlığı 2.5 m'yi geçmemelidir.
- Büyük parçalar depolanmadan önce, gaz ceplerinin oluşmasına neden olacak boşluklar yaratmaması ve sıkıştırma oranının arttırmak amacıyla, kırılmalı veya parçalanmalıdır.
- Oluşturulan tabakanın oturması ve gaz çıkışını sağlamak için üzerine yeni bir tabaka eklemeden önce, pratik koşullara uygun olacak şekilde bir sürenin geçmesi beklenmelidir.
- Çalışma yüzeyi, boşaltım yapan araçların gereksiz gecikmesine, buldozer veya diğer makinaların birbirlerinin çalışmalarını etkilemesine yol açmayacak şekilde (maksimum çalışma koşullarında) geniş olmalıdır. Ancak genişlik ihtiyaca cevap verecek boyutları aşmamalıdır.
- Çalışma yüzeyinin yanına, rüzgar yönüne göre, kağıt ve benzeri malzemelerin uçuşmasını engelleyecek şekilde taşınabilir perdeler konulmalıdır. Perdeler üzerinde biriken malzemeler periyodik olarak temizlenmelidir.

- Tamamı ya da çoğu hayvan, balık veya yiyecek artığı veya diğer tiksindirici maddelerden oluşan çöpler, çalışan yüzün ön kısmına konularak üzeri hemen diğer çöplerle kapatılmalı ve böylece tiksindirici maddenin yüzeyden en az 2 m uzaklıkta bulunması sağlanmalıdır.
- Haşerelerin üremesini hızlandıracak su birikintilerinin oluşmasını önlemek için depolama alanının yüzeyi düz bir şekilde muhafaza edilmelidir. Eğer, istisnai durumlarda, haşarat ilaçlarının kullanılması gerekiyorsa, bu işlem tedbirli olarak ve prosedürlere uygun olarak yapılmalıdır.
- Örtülmemiş çöplerin bulunduğu yerlere ve kaplama tabakasında çatlakların oluştuğu yerlere özellikle dikkat edilmelidir.
- Saha operatörleri fare istilasının işaretlerini fark edebilecek şekilde eğitilmelidir. Güvenli ve etkili metotların uygulanması amacıyla, fare kontrolü için uygulanacak prosedürler depolama alanının işletme başlangıcında yerel sağlık yetkilisiyle birlikte yapılacak düzenlemelerle belirlenmelidir.
- Bazen atık uzaklaştırma sahaları kuşları cezbeder. Rahatsızlık verici olmalarının dışında, alçaktan uçan uçaklar için ve özellikle hava alanı yakınlarında büyük tehlikelere yol açabilirler.

- Saha içi yollarının, yüzeysel su kanallarının bakımı ve kontrolü rutin olarak yapılmalıdır. Sahadaki yollar, oluşan çukurların stoktaki malzemeyle düzenli olarak doldurulmasıyla kullanılabilir durumda muhafaza edilmelidir. Kuru havalarda buzlanmayı önlemek için yollara tuz serpilmelidir.
- Saha temiz ve düzenli tutulmalıdır. Depolama alanının yüzeyindeki ve kendisini çevreleyen alandaki döküntüler ve dağınık maddeler hareketli eteklerde biriken kağıtlar düzenli olarak temizlenmelidir.
- Yabani otlar tohumlanma devresinden önce kesilerek çevreye yayılması önlenmelidir.
- Mobilya veya boş konteynır vs. gibi atık eşyalar çalışma yüzeyinin ön tarafına yerleştirilmeli ve diğer atıklarla örtülmeden önce kırılmalı veya parçalanmalıdır.
- Hurda lastikler, depolama alanında ayrı bir yere yerleştirilmeli ve üzeri diğer atıklarla kapatılmalıdır.

- Tehlikeli ve zararlı maddeler ile sıvı atıklar prensip olarak evsel atık depolarına depolanmamalıdır. Tehlikeli ve zararlı maddeler yakma tesislerine gönderilmeli, sıvı atıklar arıtılmalı veya katılaştırılarak yakılmalıdır. Yakma tesislerinde yanması mümkün olmayan bu tür atıklar ise ağzı sıkı kapatılmış gerekli önlemler alınmış kaplar (bidonlar) içinde depolama tesislerinde bunlar için özel olarak hazırlanmış alanlara gömülerek depolanırlar.
- Benzer olarak tıbbi atıklar da evsel atıklarla birlikte depolanamazlar. Bunlar kendi özel toplama torbaları içinde ayrı bölmelere gömülür ve her günün sonunda üzerleri 10 cm'lik kireç tabakası ile örtülmesi önerilir.

Yangın tedbirleri

- Depolama alanında ve yakınlarında hiçbir madde yakılmamalıdır.
- Depolama alanlarındaki yangınlar tehlike olarak görülmeli ve derhal müdahale edilmelidir.
- Sıcak kül ihtiva eden çöp, araçtan boşaltıldığında dağıtılmalı ve su ile soğutulmalı veya örtü maddesiyle buldozerle karıştırılmalıdır.
- Derinlerde bir yangın olduğu anlaşıldığında ya da şüphelenildiğinde, yangının boyutları, boşaltılmış çöplerin içine yerleştirilecek borulara termometre sarkıtılarak yapılan sıcaklık ölçümleriyle belirlenmelidir. Sıcaklık ölçümleri yangından etkilenmemiş alandan başlanarak yangın alanına doğru yapılmalıdır.
- Etkilenen yangının olduğu alan hendeklere ayrılmalı ve hendekler toprak ya da kum gibi yanıcı olmayan maddelerle doldurulmalıdır.
- Eğer yeterli su kaynağı varsa yanan madde su ile iyice söndürülmelidir. Derinlerdeki yangınlar yüzeyin çökmesine yol açabileceğinden personel ve makinalar için tehlikeli olabilir. Personel ve makinalar etkilenen alanın üzerine gitmemelidir.
- Depolama alanlarının yangın risklerine karşı en iyi korunması, uygun depolama kontrol metotlarının kullanımı ile sağlanılabilir.

ekipmanlar

- İşletmenin büyüklüğüne göre çöplerin yayılması ve sıkıştırılması, kazı işlemleri, kaplama malzemesinin taşınması ve yayılması, servis yollarının bakımı için değişik araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Aşağıda en çok kullanılan araç tipleri verilmektedir.
- Paletli Buldozerler ve Kepçeler: Bunlar depolama çalışmalarının çoğunda çok amaçlı kullanıma uygun makinalardır.
- Kopkaktörler (Sıkıştırıcılar –Silindirler): Hareketli sıkıştırıcılardır. Genelde çöplerin bastırılması ve sıkıştırılması için çelik dişlerle teçhiz edilirler (keçi ayağı). Bunlar, ağırlıklı olarak tek amaçlı kullanıma uygun, çöpleri yaymak için sıyırma bıçağı monte edilmiş makinelerdir.

- Lastik Tekerlekli Yükleyiciler: Lastik tekerlekli yükleyiciler çöplerin işlenmesi ve küçük depolama alanlarında genel işler için kullanıma uygundur. Paletli araçlardan daha hızlı hareket ederler ve bir lokasyondan diğerine kolayca taşınabilirler. Çöp yığınlarının hareket ettirilmesinde, paletli makinalara oranla daha düşük verimle çalışırlar. Depolama alanlarında kullanılmak üzere delinmeye karşı dayanıklı lastiklerin bu araçlarda bulunması gerekir.
- Skreyper: Bağımsız olarak ya da çekilerek çalışan skreyperler, kaplama malzemesinin kazılması ve yayılması için kullanılırlar. Büyük sahaların dışında kullanımları genelde sürekli değildir.

- Dragline: Genelde, kaplama malzemesinin kazılması ve serilmesi için dragline kullanılabilmektedir. Ancak sadece çok büyük ölçekli işler için ekonomik olmaktadır.
- Kamyonlar: Lastik tekerlekli kamyonlar saha içinde malzeme ve ekipmanların taşınması için kullanılırlar.
- Depolama alanlarında kullanılan makineler, işlenecek atıkların yapısına bağlı olarak, bazı hasarlara maruz kalabilir. Bu nedenle makinelerin aşağıda sıralan koruyucu aletlerle donatılması önerilmektedir.
- - Toz ve çöplerden korumak için radyatör
- koruyucu ve fan
- - Büyük boy hava temizleyici
- - Motor ve güç aktarma elemanları için koruyucular
- - Hafif ve iri atıkların işlenmesi için geliştirilmiş dozer bıçağı
- - Devrilme güvenlik önlemleri
- - Sıcak havalarda için kabin klima aleti
- - Makinenin önünde ve arkasında, çekme

DÜZENLİ DEPOLAMA TESİSİNE ATIKLARIN KABULÜ VE ATIK KAYITLARININ TUTULMASI

- **Düzenli Depolama Tesislerine Kabul Edilecek ve Edilmeyecek Atıklar**
- Düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilecek biyobozunur atık miktarının azaltılması esastır. Atık kabul kriterlerini sağlamak üzere atıklar seyreltilmez veya karıştırılmaz. Aşağıdaki atıklar düzenli depolama tesislerine kabul edilmez:
- Sıvı atıklar,
- Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin EK–III A'sında tanımlanan; patlayıcı, aşındırıcı, oksitleyici, yüksek tutuşma ve yanma özelliği gösteren atıklar,
- Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin EK–III A'sında H 9 enfeksiyon yapıcı olarak tanımlanan, herhangi bir ön işleme tabi tutulmamış tıp ve veterinerlik kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıklar,
- Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin EK–III A'sında sıralanan özelliklerden herhangi birini gösteren, insan veya çevre üzerindeki etkileri bilinmeyen, araştırma ve geliştirme ya da eğitim faaliyetlerinden kaynaklanan tanımlanmamış veya yeni kimyasal maddeler,

- 25/11/2006 tarihli ve 26357 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında yer alan kullanılmış lastikleri,
- Atık kabul kriterlerini sağlamayan diğer atıklar,
- Ambalaj atıkları.
- Tıbbi atıkların sterilize edilmeden düzenli depolanması yasaktır. Tıbbi atık düzenli depolama lotlarına ve II. Sınıf düzenli depolama tesislerine ancak sterilize edildikten sonra kabul edilebilirler

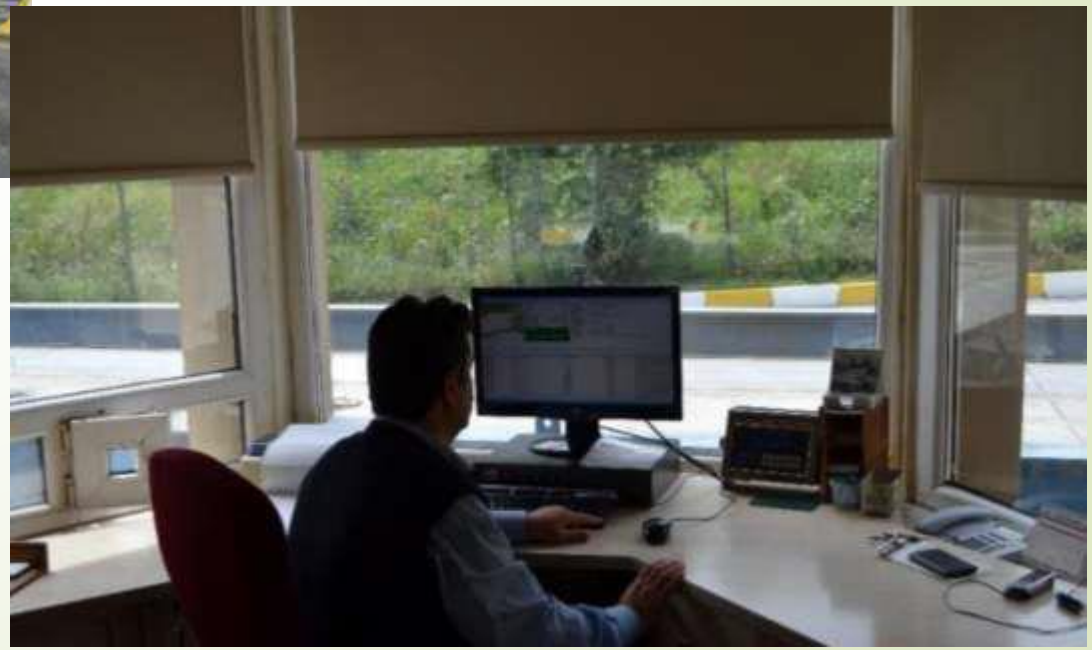
- Atıkların, kabul kriterlerine ilişkin sınır değerlere göre uygun depolama alanında bertarafı sağlanır. Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik Ek-4 Atık Listesinde verilen bazı tehlikeli atıklar reaktif olmaması, granüler olması ve Yönetmeliğin Ek-2 B'sinde verilen sınır değerlere uygun olması kaydı ile II. Sınıf Düzenli Depolama Tesislerinde depolanabilir. Bu tür atıklar tehlikeli olarak nitelendirilmelerine rağmen düzenli depolama ile bertaraf edilmesi durumunda sızıntı suyu ile kirlilik oluşturmadığına dair özütleme analizi gereklidir. Bu aşamada Yönetmeliğin Ek-2 Atık Kabul Kriterleri'nde II. Sınıf Düzenli Depolama Tesislerinde depolanabilecek kararlı ve reaktif olmayan tehlikeli atıklar için de sınır değerler verilmektedir. Bu tür atıklar için TOK ve pH değerleri de ölçülmeli ve sınır değer sağlanmalıdır.

- Düzenli Depolama Yönetmeliğinin Ek-2 Atık Kabul Kriterleri'ne göre bazı sınır değerlerin aşılması durumunda, depolama tesisi ve çevresinin özellikleri dikkate alınarak sızıntı suyu da dâhil olmak üzere oluşabilecek emisyonların çevreye ilave bir risk getirmeyeceğinin işletmeci tarafından risk değerlendirmesi yapılarak belgelenmesi halinde, atık sahibinin talebi üzerine Bakanlık, her bir durum bazında sınır değer artırımları dâhilinde, atığın belirlenen tesise kabul edilmesi için izin verebilir. Sınır değer artırımları bir üst depolama sınıfı için belirlenen değeri aşamaz.

Atık Kayıtlarının Tutulması

- Atıkların düzenli depolama sahasına gelişigüzel boşaltılmasını önlemek için, depolama sahasında genel giriş ve atık taşıma araç girişlerinde belirli giriş işaretleri bulunmalıdır. Güvenlik sorumlusu/ kantar sorumlusu genel girişi kontrol etmeli ve yetkisiz araç trafiğini önlemelidir.
- Düzenli depolama tesisine atık getiren araçların Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin 10 uncu maddesi gereğince atığın türüne göre Bakanlıkça kayıt altına alındığı veya taşıma lisansına sahip olduğu tesis işletmecisi tarafından kontrol edilir. Atık getiren araçlar girişte kantar görevlisi tarafından atık türü kontrol edilerek tartım işlemi için kantara alınmalıdır. Taşıma lisansı olmayan veya Bakanlıkça kayıt altına alınmamış araçlar tesise kabul edilmez ve durum acilen İl Müdürlüğüne bildirilir. Atık türüne bağlı olarak Ulusal Atık Taşıma Formu (UATF) kontrolü yapılır.
- İşletmeci depolanan atığın özellikleri ve miktarına ilişkin kayıt tutmakla yükümlüdür. Kayıtlarda atığın kaynağı, miktarı, sevkiyat tarihi, taşıyıcı bilgilerinin bulunması zorunludur. Ayrıca belediye atıklarının depolandığı tesislere atığı kabul edilen belediye veya mahalli idare birliğine ilişkin bilgilerin bulunması zorunludur.

- Kantar ve Atık Kabul Birimi



- Depolama işleminin ilerlemesini denetlemek, depolama alanı kullanımını projelendirmek, atığın ton başına maliyetini belirlemek amacıyla düzenli depolama tesisinde depolanan atığın hacmi ile ilgili kayıtlar tutulmalıdır. Sahaya giren tüm atıklar kontrol altına alınmalıdır. Atık hacmi ile ilgili en iyi veriler doldurma alanındaki kamyonları tartmak suretiyle elde edilmektedir. Bu nedenle atık depolama tesisinde kantar sistemi kullanılmalıdır. Kantar kullanımı ve veri toplama sistemi aşağıdaki gibi olmalıdır:
- Radyasyon ölçüm cihazlarının kantar üzerinde bulunması, eğer araçta radyasyon varsa personel bu radyasyondan etkilenebileceğinden İş Sağlığı ve Güvenliği açısından sakıncalıdır. Bu yüzden radyasyon ölçüm cihazlarını kantardan önce giriş yapısına monte edilmeli, radyasyon ölçümü Tesis girişinde Kantar öncesi yapılmalı, radyasyonlu olduğu tespit edilen atıklar tesise kabul edilmemelidir.

- Tesisteki kantar görevlisi kantar binası üzerindeki trafik ışıklarını kullanarak aracın girmesi gereken kantarı sürücüye göstermelidir.
- Araç kantara alınarak dolu tartımı yapılmalı, tartım yapılan araçlar için ilgili formlar doldurulmalı ve tonaj bilgileri aylık olarak arşivlenmelidir.
- Kantara alınan atıklar numune alma personeli tarafından gözle incelenmeli ve beyan edilen atık cinsi olup olmadığı kontrol edilmelidir. Ayrıca şüpheli olan atıklardan numune alınarak analize gönderilmelidir.

kantar

- Ayrıca gelen atıkların depolama sahasına boşaltılmasından sonra kantar personeli tarafından gerekli kontroller yapıldıktan sonra aracın boş ağırlığı tartılmalı ve kayıt altına alınmalıdır. Her atık sevkiyatının tamamlanmasını takiben işletmeci, tesise kabul edilen atıklar için yazılı bir alındı makbuzu düzenler. İşletmeci, atığın yapısını ve temel özelliklerini gösteren bilgilerin kayıtlarını en az beş yıl boyunca saklamakla yükümlüdür.
- Yapılan denetimler belgelenerek dosyalanmalı, tesis personeli tehlikeli atık tanımlaması ve sahaya alınabilecek atıklar konusunda eğitilmiş olmalı, sınıfına göre tesise kabul edilemeyecek ve depolanması yasak olan atıkların bulunması durumunda; güvenlik görevlisi veya kantar sorumlusu yükü izole etmeli ve derhal yönetime bildirimde bulunmalıdır. Tesise gelen atık, temel özelliklerin tanımlanması ve uygunluk testlerinde belirtilen atık değilse, atık tesise kabul edilmez ve durum işletmeci tarafından vakit geçirilmeksizin tesisin bulunduğu ilin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bildirilir. İl Müdürlüğü tesise kabul edilmeyen atığın mevzuata uygun şekilde bertarafının yapıldığının takibinden sorumludur.
- Kantarda ayrıca; tesis dışından getirilen günlük örtü malzemesi kantarda tartılıp kaydı tutulduktan sonra günlük örtü depolama sahasında depolanmalıdır.