

**Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Çevresel Etki
Değerlendirme (ÇED) Alanında Kapasitesinin
Güçlendirilmesi için Teknik Yardım Projesi**



**Kitapçık B21a
(Ek I – 10a, 11; Ek II – 5)**

Atık Düzenli Depolama Tesislerinin Çevresel Etkileri

I. GİRİŞ

Bu belge atık düzenli depolama tesislerinin çevresel etkileri konusunda temel seviyede bilgi vermek amacıyla hazırlanmıştır.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) alanında fikir sahibi olmak isteyenler ve planlanan yatırımların temel çevresel etkileri hakkında bilgilenecek isteyen halk, yatırımcı ve diğer ilgili kurum ve kuruluşlar ile onların temsilcileri bu belgenin hedef kitesidir.

Bu belgeye konu olan tesisler ÇED Yönetmeliği'nin Ek-I listesinin

- 10. Maddesinin a) bendi "Tehlikeli ve/veya özel işleme tabi atıkların geri kazanıldığı, yakıldığı (Oksitlenme yoluyla yakma, piroliz, gazlaştırma, plazma vb. termal işlemler) düzenli depolandığı ve/veya nihai bertarafının yapıldığı tesisler",
- 11. Maddesi "İnşaat yıkıntı ve hafriyat atıkları hariç olmak üzere alanı 10 hektardan büyük ve/veya hedef yılı da dahil günlük 100 ton ve üzeri olan atıkların geri kazanıldığı, yakıldığı (oksitlenme yoluyla yakma, piroliz, gazlaştırma, plazma vb. termal işlemler) düzenli depolandığı ve/veya nihai bertarafının yapıldığı tesisler" ve,
- Ek-II listesinin 5. Maddesi "İnşaat yıkıntı ve hafriyat atıkları hariç olmak üzere günlük kapasitesi 100 ton'un altında olan atıkların kompostlaştırıldığı ve/veya diğer tekniklerle geri kazanıldığı, yakıldığı (Oksitlenme yoluyla yakma, piroliz, gazlaştırma, plazma vb. termal işlemler), düzenli depolandığı ve/veya nihai bertarafının yapıldığı tesisler"

kapsamında yer almaktadır.

II. SEKTÖRÜN KISA TANITIMI

Katı atık depolama sahaları atık yönetiminde kullanılan yaygın yöntemdir. Atık depolama sahalarına ilişkin en önemli hususlar aşağıdaki gibidir:

- Atık kabulü: Kabul edilen atıklar doğru atık depolama sahası sınıfına bertaraf edilmeleri amacıyla doğru şekilde tanımlanmakta, kodlanmakta ve sınıflandırılmaktadır.
- Su kontrolü: Atık depolama sahasındaki atıklara yağmur suyu, yüzey ve yeraltı sularının karışmasını minimuma indirmek ve dolayısıyla sızıntı suyu oluşmasını önlemek amacıyla kontrol tedbirleri alınması gerekmektedir.
- Toprak ve Suyun Korunması: Toprağın, yeraltı ve yüzey sularının korunması amacıyla depolama tesisinin zeminine geçirimsizlik tabakası yerleştirilmektedir. Bu tabaka, belirli geçirgenlik ve kalınlık özelliklerine sahip jeosentetik bir astar ile birlikte doğal ya da yapay mineral bir katmandan oluşmaktadır.
- Sızıntı Suyu yönetimi: Sızıntı suyunu toplamak ve depolama ya da arıtma tesisine aktarmak amacıyla etkin bir sızıntı suyu toplama sistemi kurulmalıdır.
- Çöp Gazı Yönetimi (sadece evsel atık ve organik atık içeren endüstriyel atık depolama tesisleri için geçerlidir): Biyoçözünür atıkların döküldüğü depolama sahalarında aktif gaz elde etme ve arıtma sistemi bulunmalıdır.

III. ÇEVRESEL ETKİLER

III.1. İNŞAAT ÖNCESİ VE İNŞAAT SÜRECİ

İnşaat öncesi ve inşaat faaliyetleri sırasında aşağıda belirtilen çevresel etkiler dikkate alınmalıdır:

III.1.1. Gürültü ve titreşim

- hafriyat ve binaların inşaat faaliyetleri için kullanılan makinelerden ve/veya donanımdan kaynaklı gürültü,
- trafikten kaynaklı gürültü (hafriyat toprağının taşınması, inşaat malzemelerinin, donanımların ve/veya teknolojilerin şantiyeye nakliyesi vb.),
- binaların, yolların, vb. inşaat faaliyetlerinde kullanan makinelerden kaynaklı titreşim.

III.1.2. Hava kirliliği

- Hafriyattan ve tozlu yüzeylerin rüzgara ve/veya trafiğe maruz kalmasından kaynaklı toz emisyonu,
- inşaat makineleri ve trafikten kaynaklı kirlenici madde emisyonu (NO_x, PM₁₀ ile benzen).

III.1.3. Atıklar

- hafriyat atığı,
- inşaat faaliyetleri esnasında ortaya çıkan tehlikesiz atıkların üretilmesi,
- inşaat faaliyetleri esnasında tehlikeli atıkların üretilmesi (kullanılmış yağ filtreleri, kontamine olmuş temizlik malzemeleri vb.),
- Sökülen makinelerden kaynaklı diğer tehlikeli atıkların üretilmesi (atık yağlar, kullanılmış hidrolik akışkanlar).

III.1.4. Toprak

- sahada gerçekleştirilen önceki faaliyetler sonucunda hafriyat toprağının kontamine olması,
- kaza veya makine arızası sonucu toprak kirliliği,
- sahanın açılması ve hafriyat faaliyetleri esnasında yağmur ve rüzgar nedeniyle toprak yüzeyinin erozyona uğraması,
- bitkisel toprak tabakasının sıyrılarak uzaklaştırılması nedeniyle toprağın doğal yapısının bozulması,
- geçici arazi kullanım değişikliği,
- çakıl ve kil benzeri hammaddelerin tükenmesi.

III.1.5. Su ve Yeraltı Suyu

- Şantiye tesislerinden kaynaklı evsel atıksu,
- İnşaat çukurlarında biriken kirli su (askıda katı madde kirliliği),
- Yüzey suyu kaynaklarının inşaat şantiyesinden ve depolama alanından kaynaklı yağmur suları nedeniyle kirlenmesi,
- Kazara dökülmeler ve uygun olmayan depolama tesislerinden kaynaklı sızıntılar yeraltı sularının kontamine olması,
- Hafriyat çalışmaları nedeniyle yeraltı suyu seviyelerinin bozulması.

III.1.6. Flora ve fauna, ekosistemler, korunan alanlar

- Üreme, kritik beslenme dönemleri ve mevsimsel göçler açısından hassas fauna türleri üzerindeki potansiyel etkiler,
- Çalışmaların gerçekleştirildiği alanda/yakınlarında bulunan fauna türlerinin rahatsız edilmesi (kuşların barınaklarının ve besinlerinin değişmesi),
- İnşaat sahasındaki bitki örtüsünün yok olması ve habitatın bozulması nedeniyle fauna türlerinin doğal yaşama dönmede zorluk çekmesi,
- ekosistemler üzerindeki potansiyel etki (yerel duruma bağlı olarak),
- korunan alanlar üzerindeki potansiyel etki (yerel duruma bağlı olarak).

III.1.7. Peyzaj

- İnşaat şantiyesi ve inşaat faaliyetlerinin neden olduğu trafikten kaynaklı görsel etki, Özellikle eğlence, turizm ve konut bölgelerinden görülebilen alanlarda görsel rahatsızlıklar.

III.1.8. Kültürel miras

- Önceden tescillenmemiş arkeolojik alanların hasar görmesi,
- Araçların neden olduğu titreşimler nedeniyle arkeolojik anıtların zarar görmesi.

III.2. İŞLETME AŞAMASI

III.2.1. Gürültü ve titreşim

- Atık, kalıntı ve kimyasal madde taşıyan kamyonlardan kaynaklı trafik,
- Mekanik atık ön arıtma işleminden ve vinç faaliyetlerinden kaynaklı gürültü,
- Pompalar, soğutma sistemi, egzoz fanları ve baca çıkışıdan kaynaklı gürültü,
- Türbin-jeneratör sisteminden kaynaklı gürültü.

III.2.2. Hava Kirliliği

- Faaliyet alanlarından ve hammaddeler ile atıkların nakliyesinden kaynaklı toz emisyonu,
- Atık depolama sahasının işletilmesinden ve sızıntı suyu arıtma tesisinden kaynaklı koku emisyonu ve uçucu organik madde salınımı,

Aşağıdaki emisyonlar sadece biyolojik olarak çözünebilen atık depolayan sahalarda oluşmaktadır:

- Atık depolama sahasından metan ve karbondioksit gazlarının salınımı,
- Atık depolama sahası gaz arıtma tesisinden NO_x, CO, SO_x baca gazlarının salınımı.

III.2.3. Atıksu

- Geçirimsizlik tabakasının hasar görmesi/bozulması sonucunda sızıntı suyunun yeraltına geçmesi nedeniyle yeraltı suyunun kirlenmesi,
- Atık depolama sahasında yer alan yapıların, platformların, boruların, vb. hasar görmesinin sonucunda meydana gelen sızıntıların toprak tarafından emilmesi nedeniyle yeraltı suyunun kirlenmesi,
- Araçların yıkanması ya da yakıt ikmali esnasında toprağa akan sızıntıların toprak tarafından emilmesi nedeniyle yeraltı suyunun kirlenmesi.

III.2.4. Atıklar

- Sızıntı suyu arıtma tesisinden kaynaklı çamur,
- Tekerlek yıkama sisteminden kaynaklı çamur,
- Yakıtlardan, çözücülerden, yağlama yağlarından, hidrolik akışkanlardan, antifrizden, kullanılmış yağ filtrelerinden, kontamine olmuş temizlik maddelerinden, vb. kaynaklı tehlikeli katı atıklar.

III.2.5. Toprak Kirliliği

- Hasar görmüş geçirimsizlik tabakası, borular, yapılar nedeniyle meydana gelen sızıntılardan kaynaklı toprak kirliliği.

III.2.6. Diğer etkiler (sağlık probemleri, fauna, peyzaj vb.)

- Atık kamyonlarından kaynaklı emisyonlar nedeniyle halkın rahatsız olması,
- Atık depolama sahası üzerinde uçan kuş nüfusunun artması,
- Çöp, haşarat ve zararlı böceklerin çoğalması,
- Atık depolama sahasında oluşabilecek patlama, yangın gibi tehlikelerden kaynaklı sağlık riskleri,
- Özellikle eğlence, turizm ve konut bölgelerinden görülebilen alanlarda görsel rahatsızlıklar.

III.2.7. Enerji tüketimi

- Makinelerin kullanımı için yakıt tüketimi,
- Pompalar, arıtma tesisi için elektrik tüketimi.

III.2.8. Su tüketimi

- Tekerlek yıkama sistemi için su tüketimi.

III.2.9. Hammadde tüketimi

- Sızıntı suyunun arıtımında kimyasal katkı maddelerinin kullanımı.

III.3. KAPAMA / İŞLETMEDEN ÇIKARTMA

Kapama sonrası faaliyetler esnasında aşağıda belirtilen çevresel etkiler dikkate alınmalıdır:

III.3.1. Hava kirliliği

- Hasar görmüş atık depolama sahası örtü tabakasından kaynaklı emisyonlar nedeniyle hava kirliliği.

III.3.2. Toprak

- Örtü tabakasının bozulması,
- Örtü tabakasının bozulmasından kaynaklı sızıntılar sonucunda toprak kirliliği,
- Kalıcı arazi kullanım değişikliği.

III.3.3. Su ve Yeraltı suyu kirliliği

- Geçirimsizlik tabakasının zarar görmesi ya da diğer muhtemel çevresel etkiler nedeniyle yeraltı suyunun kontamine olması.

III.3.4. Flora ve fauna

- Atık gazları nedeniyle vejetasyonun ve çevredeki alanların zarar görmesi.

III.3.5. Peyzaj

- Özellikle eğlence, turizm ve konut bölgelerinden görülebilen alanlarda görsel rahatsızlıklar.

IV. ÖZET

Atık depolama sahalarına ilişkin başlıca çevresel etkiler aşağıdaki gibidir:

- toprak kirliliği,
- yüzey/yeraltı suyu kirliliği,
- atık gazı emisyonu,
- koku emisyonu.