

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



**Kitapçık B44
(Ek I – 31; Ek II – 3)**

**Petrol, Doğalgaz, Petrokimya ve Kimyasal Maddelerin Depolandığı
Tesislerin Çevresel Etkileri**

I. GİRİŞ

Bu belge petrol, doğalgaz, petrokimya ve kimyasal maddelerin depolandığı tesislerin 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 bilgilenmek 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 31. Maddesinde "Kapasitesi 50.000 m³ ve üzeri olan petrol, doğalgaz, petrokimya ve kimyasal maddelerin depolandığı tesisler"
- ve,
- Ek-II listesinin 3. Maddesinde "Depolama kapasitesi 500-50.000 m³ arası olan doğalgaz, petrokimya, petrol ve kimyasal maddelerin depolandığı tesisler, (Perakende satış istasyonları bu kapsamın dışındadır)"

kapsamında yer almaktadır.

II. SEKTÖRÜN KISA TANITIMI

Doğalgaz, petrokimyasal maddeler ve kimyasal maddelerin depolanması tüm endüstriyel faaliyetleriyle bağlantılı bir biçimde gerçekleştirilmektedir. Bu faaliyet, sektörden veya sanayiden bağımsız olarak, doğalgaz, petrokimya ve kimyasal maddelerinin katı formda, sıvı formda veya sıvılaştırılmış gaz formunda depolanmasıyla ilgilidir. Depolama amacıyla çok sayıda depolama tesisi kullanılır.

Sıvıların ve sıvılaştırılmış gazların nakliyesi ve depolanması amacıyla boru sistemleri ve valfler, pompalar, kompresörler, flanşlar ve contalar gibi doldurma ve boşaltma ekipmanları kullanılmaktadır. Katıların nakliyesinde ve depolanmasında mobil boşaltma aygıtları, kepçeler, boşaltma çukurları, doldurma boruları, fırlatma bantları, konveyörler ve besleyiciler kullanılmaktadır.



Kaynak: EC Joint Araştırma Merkezi / Frisomat

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

- depolama tesisi (yeraltı veya yer üstü) ve yardımcı binaların inşaatında, kazısında ve hafriyat işlerinde kullanılan makinelerden kaynaklı gürültü,
- inşaat faaliyetlerinin yarattığı trafikten kaynaklı gürültü (hafriyat toprağının taşınması, inşaat malzemelerinin, ekipmanların ve/veya teknolojilerin depolama tesisleri ile şantiyeye ulaştırılması vb.),
- bina, yol, döşemeli alanların vb. inşaatında kullanılan makinelerden kaynaklı titreşim.

III.1.2. Hava kirliliği

- inşaat sahası kapsamında hafriyat ve tozlu yüzeylerin rüzgara ve/veya araç trafiğine maruz kalmasından kaynaklı toz emisyonu,
- inşaat makineleri ve trafikten kaynaklı kirlenici madde emisyonu (NO_x, PM₁₀ ile benzen).

III.1.3. Atıklar

- Hafriyat toprağı,
- inşaat faaliyetleri sırasında meydana gelen tehlikesiz atıklar,
- inşaat sırasında meydana gelen tehlikeli atıklar (kullanılmış yağ filtreleri, atık yağlar ile inşaat makinelerindeki kullanılmış hidrolik sıvıları, kullanılmış yağ filtreleri, kontamine temizlik malzemeleri vb.).

III.1.4. Toprak kirliliği

- sahada daha önceden gerçekleştirilmiş faaliyetlerin sonucunda kontamine olmuş hafriyat toprağı,
- kaza ya da makine arızası sonucunda ortaya çıkabilecek toprak kirliliği,
- inşaat faaliyetleri (saha temizliği, kazı faaliyetleri, toprak taşıma) esnasında yağmur ve rüzgar nedeniyle toprak yüzeyinin erozyona uğraması,

III.1.5. Su

- şantiye tesislerinden kaynaklı evsel atıksu,
- temel çukurlarında biriken kirlenmiş su (çoğunlukla askıda katı madde kirliliği).

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

- flora ve fauna üzerindeki etki (yerel duruma bağlı olarak),
- ekosistemler üzerindeki etki (yerel duruma bağlı olarak),
- korunan alanlar üzerindeki etki (yerel duruma bağlı olarak),
- peyzaj üzerindeki etki.

III.2. İŞLETME AŞAMASI

III.2.1. Hava kirliliği

- Malzemelerin yük torbalarında ve çuvallarda, silolarda ve ambarlarda saklanmasından, aynı zamanda paketleme, yükleme, indirme ve taşıma faaliyetlerinden kaynaklı toz emisyonu,
- Proses ısı ve binaların ısıtılmasından kaynaklı yakıt kullanımı sonucu toz emisyonu,
- Depolama tesisinin işletilmesinden kaynaklı yol/demiryolu trafiğinden açığa çıkan toz emisyonu,
- Akaryakıtın yüklenmesi, boşaltılması aşamalarında oluşabilecek petrol türevli uçucu organik emisyonlar,
- Malzemelerin depolanmasından ve nakliyesinden/taşınmasından meydana gelen gaz emisyonları,
- Acil durumlardan ve (büyük) kazalardan açığa çıkan emisyonlar.

III.2.2. Su Kirliliği

- depolama tesislerinden kaynaklı deşarjlardan dolayı yüzey ve yeraltı suları kirliliği,
- yakıt veya kimyasal depolarından, tanklardan, sızıntı sularından kaynaklı atıksu,
- drenaj tesislerinde meydana gelen deşarj,
- filtreleme (liçing) sonucu açığa çıkan atıksu,
- temizlik sonucu açığa çıkan atıksu,
- Deniz yoluyla gemilerle getirilecek ürünlerin şamandıradan çekilmesi esnasında ve gemilerden çıkabilecek olası yakıt, yağ gibi kimyasal kirleticiler, denizde ve karada oluşabilecek sızıntı nedeniyle su kirliliği,
- yangın suyu.

III.2.3. Atıklar

- tank dibi çamurları,
- depolama tesislerinin temizlenmesinden kaynaklı tortular,
- bakım işlemi sonucu oluşan atıklar,
- aktif karbon atıkları,
- atık konteynırlar,
- (yağ) çamur,
- mevcutsa kimyasal veya yağ içeren temizlik malzemeleri,
- tehlikesiz atıklar.

III.2.4. Diğer etkiler (koku, gürültü, titreşim, elektromanyetik alan vb.)

- Sabit kaynaklardan kaynaklı gürültü,
- Nakliye sırasında deponun doldurulması ve boşaltılması sırasında meydana gelen gürültü (tank dolumunda pompalardan gelen gürültü, araç trafiğinden ve konteyner kurulumlarındaki havalandırma valflerinden gelen gürültü, konveyörlerde taşınan katılardan gelen gürültü),
- Koku emisyonu,
- Depolama tesislerinde meydana gelebilecek titreşim önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.
- Depolama tesislerinde elektromanyetik alanlar önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.2.5. Enerji tüketimi

- Depolama tesislerinin enerji tüketimi önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.2.6. Su tüketimi

- Depolama tesislerinin su tüketimi önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.3. KAPAMA / İŞLETMEDEN ÇIKARMA

Kapama faaliyetleri sırasında aşağıda belirtilen çevresel etkiler dikkate alınmalıdır:

III.3.1. Gürültü ve titreşim

- depolama tesislerinin ve ilgili teknolojilerin sökülmesinde kullanılan makinelerden, yardımcı binaların yıkımında ve altyapı hafriyat işlerinde kaynaklı gürültü ve titreşim,
- trafikten kaynaklı gürültü (sökülen depolama tesislerinin ve ilgili teknolojilerin kaldırılması, bina molozlarının kaldırılması vb.).

III.3.2. Hava kirliliği

- hafriyatın ve tozlu yüzeylerin rüzgara maruz kalması ve/veya kapatma faaliyetlerinin yarattığı trafik sonucu toz emisyonu,
- ekipmanların ve teknolojilerin sökülmesi için kullanılan makinelerden ve bina yıkımı ve hafriyat için kullanılan makinelerden kaynaklı emisyon (NOx, PM₁₀ ile benzen).

III.3.3. Atıklar

- sökülen depolama tesisleri ve ilgili teknolojilerden açığa çıkan tehlikeli atıklar (depolanan tehlikeli atık tortuları),
- binaların yıkımı ve altyapı hafriyat işleri sonucu (kontamine bina molozu vb.) ve kapama faaliyetlerinde kullanılan makinelerden (kontamine temizlik malzemeleri, atık yağlar, atık hidrolik sıvıları vb.) açığa çıkan tehlikeli atıklar,
- depolama tesislerinin, ilgili teknolojilerin, yardımcı binaların yıkımından ve bunların bir sonucu olarak altyapı hafriyat işlerinden açığa çıkan tehlikesiz atıklar.

III.3.4. Toprak

- önceki faaliyetler sonucu kontamine olmuş hafriyat toprağı,
- kaza veya makine arızası nedeniyle oluşan toprak kirliliği.

IV. ÖZET

Petrol, doğalgaz, petrokimya ve kimyasal maddelerin depolandığı tesislere ilişkin başlıca çevresel etkiler aşağıdaki gibidir:

- atıksular,
- emisyonlar,
- atıklar.