

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



**Kitapçık B47
(Ek I – 34)**

Pil ve/veya Akü Üretim Tesislerinin Çevresel Etkileri

I. GİRİŞ

Bu belge pil ve/veya akü üretim 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 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 4. Maddesi "Pil ve/veya akü üretim tesisleri, (Montaj yapılan tesisler hariç)" kapsamında yer almaktadır.

II. SEKTÖRÜN KISA TANIMI

Piller ve akümülatörler, elektrik şebekesine bağlı olmayan elektrikli donanımlara, elektrik enerjisi sağlamak için kullanılan temel donanımlardır. Aynı zamanda, piller ve akümülatörler, enerji beslemeye yönelik şebeke sorunları ve kesintilerde, özellikle de kritik uygulamalar için, bir bekleme ya da yedek güç kaynağı olarak görev yapmaktadır. Pillerin ve akümülatörlerin genel uygulama alanlarından bazıları; otomobiller, demiryolları, havayolları, telekomünikasyon, yedek güç istasyonları (jeneratör setleri), emniyet ve acil durum sistemleri vb.'dir.

Piller enerji kaynağı, akümülatörler enerji toplamak için kullanılmaktadır. Piller, iki madde arasında gerçekleşen bir kimyasal reaksiyon aracılığıyla elektrik enerjisi üreten cihazlardır. Kimyasal enerjiden elektrik enerjisi oluşturan bu proses, piller ile tersine döndürülemez. Akümülatör, işlevsel olarak enerji depolayan cihazlardır. Akümülatörler ile, proses tersine çevrilebilir. Bu da, akümülatörün şarj edilebildiği yani, elektrik enerjisini kimyasal enerjiye ve tekrar kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştürebildiği ve bu şekilde bir döngünün devam edebildiği anlamına gelmektedir.

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

- bina ve ekipmanın kazı ve inşaatında kullanılan makinelerden kaynaklı gürültü,
- trafikten kaynaklı gürültü (hafriyat toprağının taşınması, inşaat malzemelerinin taşınması ve diğer donanımların şantiye alanına nakliyesi vb.),
- bina, yol, döşemeli alanların vb. inşaatında kullanılan makinelerden kaynaklı titreşim.

III.1.2. Hava kirliliği

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

III.1.3. Atıklar

- hafriyat atıkları,
- inşaat faaliyetleri sırasında meydana gelen tehlikesiz atıklar,
- inşaat faaliyetleri sırasında meydana gelen tehlikeli atıklar (örneğin, kullanılmış yağ filtreleri, kontamine temizlik malzemeleri, inşaat makinelerinin atık yağları, inşaat makinelerinde kullanılmış hidrolik sıvılar vb.).

III.1.4. Toprak

- sahada önceden gerçekleştirilmiş olan faaliyetler sonucunda kontamine olmuş hafriyat toprağı ,
- kaza veya makine arızası sonucu toprak kirliliği,
- saha temizliği, hafriyat faaliyetleri, toprak taşınması esnasında yağmur ve rüzgar nedeniyle toprak yüzeyinin erozyona uğraması.

III.1.5. Atık Su

- şantiye tesislerinden kaynaklı evsel atık su,
- tahliye edilmesi gerekiyorsa temel çukurlarında biriken kirliş su (çoğunlukla askıda katı madde kirliliği).

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

- flora ve fauna üzerindeki potansiyel etki (yerel duruma bağlı olarak),
- ekosistemler üzerindeki potansiyel 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

Toz emisyonları

- sabit kaynaklardan kaynaklı toz emisyonları,
- üretim sırasında ekipmanlardan kaynaklı toz emisyonu (üretim prosesi kapsamında tozlu malzemelerin depolandığı ve işlendiği durumlarda),
- yakıtın yakılmasından kaynaklı toz emisyonu (proses ısısının üretimi ve binaların ısıtılması) – yakıt olarak doğalgaz kullanılması söz konusu olduğunda önem taşımaz.
- hareketli kaynaklardan kaynaklı toz emisyonu,
- tesisle bağlantılı nakliye faaliyetlerinden kaynaklı toz emisyonu,
- Baca gazı tozları.

Gaz emisyonları

- Fosil yakıtların yakılmasından kaynaklı NO_x emisyonları,
- Trafikten kaynaklı emisyonlar,
 - Benzin emisyonları,
 - Benzo(a)piren

Üretim prosesinden kaynaklı diğer gaz bileşiklerinin, üretim prosesi kapsamında uçucu bileşikler depolandığı ve işlendiği zaman dikkate alınmalıdır.

III.2.2. Su

Yüzey suları

- Pil ve/veya akümülatör üretim tesislerinden kaynaklı endüstriyel (teknolojik) atık sular (başlıca sorun teşkil eden kirilikler, metaller ve pH'dır. Yeterli atık su arıtmanın uygulanması halinde, endüstriyel atık su, önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.),
- Yağmur suları, yeterli ve gerekli önlemlerin alınması(yeterli retansiyon hacmi, akışın yavaşlatılması, çökeltme tankı, açık hava park alanındaki atık su kanalizasyonlarına yağ tutucular vb.) halinde yüzey suları üzerinde önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

Yer altı suları

- Pil ve/veya akümülatör üretim tesisleri normal işletme koşullarında (Buradaki koşu, tüm varillerin/banyoların, depolama ünitelerinin ve boru hatlarının, her türlü metal sızıntısını engellemek için muhafaza edilmesinden, binaların yeraltı yapılarının, yer altı suyu akiferlerine belirgin bir müdahalede bulunmamasından geçmektedir.) kaynaklı yer altı suları açısından, önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.2.3. Atık

Tehlikeli atıklar

- üretim prosesleri ve/veya donanımlardan ve depolama tesislerinden kaynaklı tehlikeli atıklar (ağır metaller / toksik metaller bulunabilmektedir).
 - atık gaz filtrelerinde tutulan toz,
 - üretim süreci kapsamında kullanılan kimyasal malzemelerin sızıntıları da dahil olmak üzere katı atıklar,
 - atık su arıtma tesisinden kaynaklı çamurlar,
 - birincil ve ikincil üretim cürüfları,
- Tesisin işletme ve bakım aşamalarından kaynaklı tehlikeli atıklar (atık yağlar, boya kalıntıları, kullanılmış akümülatörler vb.).

Tehlikesiz atıklar

- Pil ve/veya akümülatör üretim tesislerinden kaynaklanan tehlikesiz atıkların, önemli bir etkiye sahip oldukları düşünülmemektedir. (yeterli kapasitede ve düzenli atık toplama faaliyetlerinin yürütüldüğü varsayılmıştır).
- İlgili yönetmelikler doğrultusunda bertaraf gerçekleştirildiği takdirde tesislerde gerçekleştirilen bakımlardan kaynaklı atıklar dahil tehlikeli ve tehlikesiz atıkların önemli bir etkisi olduğu düşünülmemektedir.

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

- Sabit kaynaklardan kaynaklı gürültü,
- Tesisten kaynaklı trafik gürültüsü,
- Pil ve/veya akümülatör üretim tesislerinden kaynaklı koku, önemli etki olarak değerlendirilmektedir.
- Pil ve/veya akümülatör üretim tesislerinden kaynaklı titreşim, önemli etki olarak değerlendirilmektedir.
- Pil ve/veya akümülatör üretim tesislerinden kaynaklı elektromanyetik alanlar, önemli etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.2.5. Enerji tüketimi

- Elektrik, elektrikle çalışan tesis donanımlarında kullanılmaktadır. Yakıtlar, genel olarak, binaların ısıtılması için kullanılmaktadır.

III.2.6. Hammadde tüketimi

- Pil ve/veya akümülatör üretimi, hammadde tüketimi gerektirmemektedir. Pil ve/veya akümülatör üretim tesislerinde kullanılan malzemeler, genellikle tesis dışında yer alan ilgili alanlarda faaliyet gösteren şirketler tarafından hazırlanmaları veya üretilmeleri nedeniyle, hammaddeler olarak ele alınmamaktadır.

III.3. KAPAMA / İŞLETMEDEN ÇIKARMA

Kapama faaliyetleri sırasında aşağıda belirtilen çevresel etkiler dikkate alınmalıdır:

III.3.1. Gürültü ve titreşim

- ekipman ve teknolojilerin sökülmesinde, binaların yıkımında ve altyapı hafriyat işlerinde kullanılan makinelerden kaynaklı gürültü ve titreşim,
- trafikten kaynaklı gürültü (ekipman ve teknolojilerin şantiye alanından çıkarılması bina molozlarının kaldırılması vb.).

III.3.2. Hava kalitesi

- tozlu yüzeylerin rüzgara ve/veya kapama faaliyetlerinin yarattığı trafiğe maruz kalması sonucu oluşan toz emisyonu,
- ekipman ve teknolojilerin sökülmesi ,binaların yıkılması ve altyapı hafriyat işlerinde kullanılan makinelerden kaynaklı emisyonlar (NOx, PM₁₀ ile benzendir).

III.3.3. Atıklar

- tesis teknoloji ve depolama alanlarının sökülmesinden kaynaklı tehlikeli atıklar (örneğin, ağır/toksik metallerin kalıntıları, kimyasal kalıntıları vb.),
- işletmeden çıkarma (kontamine temizlik malzemeleri, atık yağlar ve hidrolik sıvılar vb.) ile binaların yıkılması ve varsa yeraltı yapıları ile ilgili hafriyat (kontamine bina kalıntıları) kapsamında kullanılan makinelerden kaynaklı tehlikeli atıklar,
- önceki faaliyetler sonucunda kontamine olmuş hafriyat toprağı,
- kapama faaliyetlerinden kaynaklı tehlikesiz atıklar,
- şantiye tesislerinden kaynaklı evsel atık su.

III.3.4. Toprak

- kaza veya makine arızası sonucu toprak kirliliğı,
- sökülen teknoloji ya da depolama tesislerinden kaynaklı kirliliğın sızmasına bağılı olarak oluşın toprak kirliliğı.

IV. ÖZET

Pil ve/veya akümülatör üretim tesislerine ilişkin başlıca çevresel etkiler aşağıdaki gibidir:

- tehlikeli atıklar,
- emisyon,
- ağır/toksik metallerle kirlenmiş atık sulardır.