

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



**Kitapçık B34h
(Ek II – 27ı)**

Alkolsüz Gazlı İçecek Üretilen Tesislerin Çevresel Etkileri

I. GİRİŞ

Bu belge alkolsüz gazlı içecek üretilen 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 27. Maddesi'nin (Bitkisel ürünlerin üretimi) ı) bendi "Alkolsüz gazlı içecek üretilen tesisler (Soda, meyveli soda üreten tesisler hariç) (1.000.000 litre/yıl ve üzeri)" kapsamında yer almaktadır.

II. SEKTÖRÜN KISA TANITIMI

Alkolsüz içecekler (meşrubatlar) gazlı ve gazsız olmak üzere iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Maden suları, malt içecekler, meyve aromalı içecekler, tonikler, limonatalar, tatlandırılmış içecekler ile çay ve kahve benzeri demlenmiş içecekler alkolsüz içecekler arasında sayılabilmektedir.

Alkolsüz gazlı içeceklerin (meşrubatlar) genel olarak içerik maddeleri arasında su, tatlandırıcı, asit ve lezzet maddeleri sayılabilmektedir. İsteğe bağlı içerik maddeleri arasında ise koruyucu ve renklendirici maddeler de olabilmektedir. Köpüklü alkolsüz gazlı içeceklerin (meşrubatlar) tamamına karbondioksit ilave edilmesi gerektirmektedir.

Alkolsüz gazlı içeceklerin (meşrubatlar) korunması ısıtma, kimyasal koruma ve filtreleme de dahil olmak üzere bir dizi teknik uygulanarak gerçekleştirilebilmektedir. Düşük pH ile birleştiğinde bu yöntemler mikrobiyolojik bozulmayı engeller.

III. ÇEVRESEL ETKİLER

III.1. İNŞAAT ÖNCESİ VE İNŞAAT SÜRECİ

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

III.1.1. Hava kirliliği

- hafriyatın ve tozlu yüzeylerin rüzgara ve/veya inşaat nakliyesinden dolayı trafiğe maruz kalmasından kaynaklı toz emisyonu,

- inşaat makineleri ve trafikten kaynaklı kirletici madde emisyonu (NO_x, PM₁₀ ile benzendir).

III.1.2. Atıksu

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

III.1.3. Atıklar

- Hafriyat atıkları,
- inşaat faaliyetleri sırasında meydana gelen tehlikesiz atıklar,
- inşaat faaliyetleri sırasında meydana gelen tehlikeli katı atıklar (kullanılmış yağ filtreleri, kontamine temizlik malzemeleri, atık yağlar, hidrolik sıvılar vb.).

III.1.4. Diğer etkiler (gürültü, titreşim, toprak vb.)

- bina ve ekipman inşaatında, kazı ve hafriyat işlerinde kullanılan makinelerden ve/veya donanımdan kaynaklı gürültü ve titreşim,
- trafikten kaynaklı gürültü (hafriyat toprağının taşınması, inşaat malzemelerinin, ekipmanların ve teknolojilerin şantiyeye nakliyesi vb.).
- şantiyede önceden gerçekleştirilmiş faaliyetlerin sonucunda kontamine olmuş hafriyat toprağı,
- kaza ya da makine arızası sonucu toprak kirliliği,
- inşaat faaliyetleri esnasında yağmur ve rüzgar nedeniyle toprak yüzeyinin erozyona uğraması.
- flora ve fauna üzerindeki potansiyel etki (yerel duruma bağlı olarak)
- ekosistemlerde üzerindeki potansiyel etki (yerel duruma bağlı olarak)
- koruma altındaki alanlar üzerindeki potansiyel etki (yerel duruma bağlı olarak)

III.2. İŞLETME AŞAMASI

III.2.1. Hava kirliliği

- Gazlı içecek üretilen tesislerden meydana gelecek hava emisyonu, önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.
- Karbonasyon sırasında kazara CO₂ salınması riski vardır.

III.2.2. Atıksu

- Proses kaynaklı atıksular;
 - Tesisin, ekipmanın ve kapların örneğin(şişelerin, kutuların) temizlenmesinden kaynaklı

atıksular (Özellikle de fermantör kapların temizlenmesi, önemli bir KOİ/BOİ yükü ve AKM kaynağıdır. Temizlik prosesinde kullanılan tescilli ürünler yani kil, dezenfektanlar, deterjanlar ve dezenfeksiyon maddeleri, atık su yüklerine katkıda bulunmaktadır.),

- Pastörizasyon işlemlerinden kaynaklı atık sular,
- Zemin temizliğinden kaynaklı atık sular,
- Bir seferlik soğutma suyu veya kapalı devre soğutma sistemlerinden çıkan su.

III.2.3. Atık

- Alkolsüz gazlı içecek üretilen tesislerden meydana gelecek katı atıkların, büyük çoğunluğu ambalajlama işleminden kaynaklı olup, önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.2.4. Diğer etkiler (gürültü, titreşimler, koku vb.)

- Başlıca gürültü kaynakları taşımacılık, kondansatörler ve soğutma donanımlarıdır.
- Alkolsüz gazlı içecek üretiminden kaynaklı titreşimler, yakın çevre açısından önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.
- Alkolsüz gazlı içecek üretiminden kaynaklı koku emisyonu yakın çevre açısından önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.2.5. Enerji tüketimi

- Alkolsüz gazlı içecek üretiminde enerji tüketimi karbonasyon esnasında eşanjörleri ve soğutucuları çalıştırmak için gerekmekte olup, söz konusu tüketim çevre açısından önemli bir etki olarak değerlendirilmemektedir.

III.2.6. Su tüketimi

- Sektördeki su tüketimi m³ ürün başına ortalama 6 – 14 m³ miktarında gerçekleşmektedir.

III.2.7. Hammade tüketimi

- Alkolsüz gazlı içecek üretimi için gerekli hammaddeler içeceğin türüne bağlı olup, kullanılan başlıca hammaddeler su, tatlandırıcılar, asitler, karbon dioksit ve lezzet maddeleridir.

III.3. KAPAMA / İŞLETMEDEN ÇIKARTMA

III.3.1. Hava kirliliği

- hafriyatın ve tozlu yüzeylerin rüzgara ve/veya kapama faaliyetlerinin yarattığı trafiğe maruz kalmasından kaynaklı toz emisyonu,
- ekipmanların ve teknolojilerin sökülmesi, bina yıkımı ve hafriyat için kullanılan makinelerden kaynaklı kirletici madde emisyonu (NO_x, PM₁₀ ile benzer).

III.3.2. Atıklar

- kapama faaliyetlerinden kaynaklı tehlikesiz atıklar,
- sökülen makinelerden kaynaklı tehlikeli katı atıklar (kullanılmış yağ filtreleri, kontamine olmuş temizlik malzemeleri, atık yağlar hidrolik sıvıları vb.)
- önceki faaliyetler sonucunda kontamine olmuş hafriyat toprağı,

III.3.3. Diğer etkiler (örneğin gürültü, titreşim, toprakvb.)

- ekipman ve teknolojilerin sökülmesinde kullanılan makinelerden, binaların yıkımından ve altyapı hafriyat işlerinden kaynaklı gürültü ve titreşim,
- trafikten kaynaklı gürültü (bina molozlarının, ekipmanların kaldırılması vb.).
- sahada önceki faaliyetler sonucunda oluşmuş hafriyat toprağı,
- kaza veya makine arızası nedeniyle toprak kirliliğı.

IV. ÖZET

Alkolsüz gazlı içecek üretim tesislerine ilişkin başlıca çevresel etkiler aşağıdaki gibidir:

- su tüketimi ve,
- atıksu.