



*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

**IPPC (EKÖK) - “Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol” Teknik Yardımı**

# **ENVANTER**

## **Entegre Çevre İzni (EÇİ)**

### **Hazırlık ve Arka Plan**

**Iain Maclean  
Ekip Lideri**

**14 / 15 Mayıs 2013**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri

## EKÖK için Teknik Yardım Hizmeti 'Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol' TR0802.04-02/001

### Faaliyet 3

## Türkiye'de ki EKÖK Tesislerinin Envanterinin Oluşturulması





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri

## EKÖK Tesislerinin Envanteri

**İl Müdürlüklerine (Ofislerine) ve Paydaşlara  
Dijital + çevrimiÇi erişilebilir.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri

## Envanter

**Türkiye’de Entegre evre İzni’nin  
başlangıcına ve uygulanmasına  
yardımcı olmak için hazırlanmıştır.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ - Aktörler

**EÇİ' de üç taraf yer almaktadır;**

- **Yetkili Makam (Düzenleyici)**
- **Sanayi (Düzenlenmiş)**
- **Kamu (STK' lar ve Kamu ile ilgili)**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ için Planlama (1)

## Yetkili Makam – T.C. evre ve Őehircilik Bakanlığı (ÇŞB)

- ✓ Kaç adet tesis?
- ✓ Kaç adet izin?
- ✓ Ne kadar zaman?
- ✓ Kaç adet personele ihtiyaç vardır?
- ✓ Diğer gerekli kaynaklar
- ✓ ÇŞB için maliyeti?





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ için Planlama (2)

## Sanayi

- ✓ Hangi tesisleri kapsamaktadır?
- ✓ Ne kadar sreye izin verilmiştir?
- ✓ İzin için ne zaman ve nasıl başvurulması gerekir?
- ✓ Hangi bilgiler sağlanmalıdır?
- ✓ Başvuru hazırlamanın maliyeti?
- ✓ Uygunluk maliyeti?





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ için Planlama (3)

## Kamu

- ✓ **Kamu kimdir?**
- ✓ **İlgili kamu kimdir?**
- ✓ **Hangi sanayileri kapsamaktadır?**
- ✓ **Kamu nasıl dahil olmuştur?**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri

**Envanter EÇİ'nin planlanmasında  
her üç tarafa da yardımcı olur.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇi Envanterinin Arka Planı

**Türkiye’de EÇi mevzuatı,  
AB’de 7 Ocak 2014 tarihinden itibaren  
dereceli olarak uygulanacak olan  
Endüstriyel Emisyonlar Direktifinin (EED) (2010/75/AB)  
uygulanmasını sağlar.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanterinin Arka Planı

**EED faaliyet gösterebilmek için EÇİ'ye ve bunun içinde;  
altı ana sektörde yeni ve mevcut faaliyetlere ihtiyaç  
duyar – bu altı sektör aşağıda belirtilmiştir:**

- ✓ Enerji**
- ✓ Madenler**
- ✓ Mineraller**
- ✓ Kimyasallar**
- ✓ Atık Yönetimi**
- ✓ Diğer Faaliyetler**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri - Metodoloji

**Proje Görev Tanımı Envanter'i derlemek için aşağıdaki veri kaynaklarının kullanılması gerektiği önerisinde bulunmuştur:**

- ✓ **nceki çalışmalar sırasında elde edilen bilgiler**
- ✓ **Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) tarafından derlenen Sanayi Veri Tabanları**
- ✓ **TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Veri Tabanları**
- ✓ **şB, GTHB, ETKB, ÇSGB vb. kapsam dahilinde olabileceği, ilgili bakanlıkların mevcut Veri Tabanları**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri - Metodoloji

## Önceki alışmalar

✓ **Hollanda Projesi 2006**

- 2006 Envanteri

✓ **“Emisyon Kontrolünün Geliştirilmesi” Projesi 2012**

- 2012 Ulusal Emisyon Tavanları Envanteri





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇi Envanteri - Metodoloji

## TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) Veri Tabanları

- ✓ Kapsamlı
- ✓ Yatay, yani EED ile doğrudan uyumlu değil





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri - Metodoloji

## İlgili bakanlıkların veri tabanları:

✓ ÇŞB

✓ GTHB

✓ ETKB

✓ ÇSGB

✓ Erişimi Daha Zor

✓ Yatay, yani EED ile doğrudan uyumlu değil



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri - Metodoloji

**Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) tarafından derlenen Sanayi Veri Tabanları**

**59 Meclis**

**EKÖK' e dahil olan 30 Meclis**

**55 Sanayi Grubu**

- ✓ EED ile orta derecede uyumlu
- ✓ Çevrimiçi Sanayi Grubu Üyelik Verileri
- ✓ TOBB yardımı ile kontrol edilebilir



**NIRAS**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri Olumlu Yanları

- ✓ TOBB iyi bir işbirliği sağladı
- ✓ Sanayi Grubu veri tabanlarına kolay erişim
- ✓ NEC Envanteri y¼ksek derecede bir korelasyon g¼sterdi
- ✓ 2006 Envanteri makul derecede bir korelasyon g¼sterdi
- ✓ AK¼DER ve Otomotiv Grubu iyi bir işbirliği sağladı





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri Olumsuz Yanları

- ✓ **Kapasite konusuna değinmede zorluk**
- ✓ **2006 Envanterinde örtüşme olmayan bölümlerin değerlendirilmesi zorluğu – orijinal veri kaynağı bilinmiyor**
- ✓ **İlgili Bakanlık veri tabanlarına erişimde zorluk**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri Güçlü Yanları

- ✓ Mevcut sanayi listelerine dayanmakta
- ✓ NEC Envanteri tarafından onaylı
- ✓ 2006 Envanteri tarafından kısmen onaylı
- ✓ TOBB tarafından onaylı
- ✓ İl Odaları tarafından onaylı
- ✓ Enerji, Madenler, Mineraller, Kimyasallar ve “Diğerleri”nin çoğu bölümünde güçlü



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri Zayıf Yanları

- ✓ Masabaşı alışması
- ✓ Yerinde inceleme yok
- ✓ İl m¼d¼rl¼kleri ile toplantılar yok
- ✓ Atık y¼netimi veri tabanlarına yetersiz erişim
- ✓ Kapasite ile ilgili zorluk
- ✓ EÇİ sınırında olan k¼¼k tesisler



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri Kontrol

- ✓ Envanter çevrimiçi konulmalıdır
- ✓ Eğer iki ay içinde hiçbir görüş gelmezse, Envanterde yer alan tüm şirketlerin mevzuatta belirlenen tarihe kadar EÇİ için başvurması gerekeceğine dair bildiri yayınlanması
- ✓ Şirketlerin görüş bildirmeye davet edilmesi
- ✓ STK' ların görüş bildirmeye davet edilmesi
- ✓ Kamunun görüş bildirmeye davet edilmesi
- ✓ Görüşlerin değerlendirilmesi ve görüşlere uygun tavır





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri

## Veri Alanları (1)

- ✓ Tanımlama
- ✓ Sanayi
- ✓ Alt Sanayi
- ✓ EKÖK Kategorisi
- ✓ Dernek
- ✓ Şirket Adı
- ✓ Telefon
- ✓ Adres
- ✓ İl
- ✓ Notlar





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri Veri Alanları (2)

- ✓ **Kaynak**
- ✓ **Kategori eşikleri**
- ✓ **Coğrafi konum bilgisi**
- ✓ **Uzman yorumları ve işareti**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri İçerik (1)

**İçerik aşağıdakilere göre sınıflandırılabilir:**

- ✓ **EED alt kategorisi**
- ✓ **il**

## **Faydalar**

- ✓ **Tekrarlar konusunda kontrolü daha kolay**
- ✓ **TOBB' un ya da İlin kontrolü daha kolay**
- ✓ **EÇİ ile ilgili raporlar hazırlamak daha kolay**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri İçerik (2)

**Adresler tekrarlar için kontrol edilebilir**

**ancak**

**Adresler aynı formata sahip olmalıdır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri - Alanlar

## Tanımlama

- ✓ Her girişe benzersiz bir tanımlayıcı kod verilir
- ✓ Tekrarlardan kaçınır
- ✓ Tanımlayıcı, il ve ana EÇİ kategorisini belirtmek için uyarlanabilir





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri Alanlar (2)

## Örnek

- ✓ Sanayi – Kimyasal
- ✓ Alt-sanayi – Olefinlerin üretimi
- ✓ EKÖK Kategorisi – 4.1(a)
- ✓ Dernek – Kimya Sanayi Meclisi





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri

## Alanlar (3)

### İletişim Bilgileri

- ✓ **Şirket Adı**
- ✓ **Telefon**
- ✓ **Adres**
- ✓ **İl**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ Envanteri

## Alanlar (4)

### Diğer veriler

- ✓ Notlar – yerinde ek EÇİ faaliyetleri ile ilgili görüşleri içerir
- ✓ Kaynak – verilerin nereden geldiğini gösterir
- ✓ Kategori eşikleri – EED Ek I' deki sınırı gösterir
- ✓ Coğrafi konum bilgisi – yerinde incelemede GPS
- ✓ Uzman görüşleri ve işareti – CA uzmanının yaptığı herhangi bir yorum





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EK I'in Yorumlanması

**Rehberliğin dört ana kaynağı mevcuttur**

- ✓ **BREF'ler**
- ✓ **AT Rehberliği**
- ✓ **AAD Hükümleri**
- ✓ **KSTK**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# BREF'ler ve Ek I (1)

**Aşağıdakiler hariç olmak üzere  
Ek I' deki tüm alt sektörler için BREF' ler:**

**Kategori 1.4 Gaz haline getirme**

**Kategori 5.4 Düzenli depolama sahaları**

**Kategori 6.9 CO2 tutulumu**

**Kategori 6.11 Bağımsız olarak işletilen AAT**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# BREF'ler ve Ek I (2)

- ✓ Her sanayi sektöründe BAT ile ilgili rehberlik sağlamak için hazırlanan BREF'ler
- ✓ En güncel BREF'ler uyulması gereken BAT sonuçlarını verir
- ✓ BREF'ler uzmanlar tarafından hazırlanır ve genellikle daha büyük tesislere odaklanırlar
- ✓ BREF'ler Ek I kapsamına giren faaliyetlerin iyi ancak, çok detaylı olmayan bir listesini sağlar







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# AT Rehberliği ve Ek I

- ✓ **Kapasiteye ve bunun nasıl yorumlanması gerektiğine odaklanır**
- ✓ **Özellikle Kimya Sektöründe önemlidir**
- ✓ **Atık Direktifleri ve EÇİ arasındaki etkileşime açıklık getirir**
- ✓ **Envanterin hazırlanmasında AT Rehberliği izlenmiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# AT Rehberliği ve Kapasite

- ✓ Kapasite katkıdır – LCP' ler hariç
- ✓ Kapasite, eğer bir tesis 7/24 işletilirse, fiziksel olarak ne kadar üretebileceği anlamına gelir
- ✓ İşleyişte temizleme ya da yeniden şarj döngüleri gibi fiziksel kısıtlamalar kapasiteden eksiltilir
- ✓ Kapasite üzerinde yasal kısıtlamalar uygulanabilir olmaları kaydıyla kabul edilebilir





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# AT Rehberliği ve Kimyasallar

**Aşağıdakiler dahil değildir:**

- ✓ **Bir kimyasalın herhangi bir ticari üretimi dahildir**
- ✓ **Fiziksel işleme (ör. maddelerin basit harmanlanması ya da karıştırılması)**
- ✓ **Çoğunlukla kimyasal bir tesis olarak kabul edilmeyecek yerlerde yürütölen faaliyetler (örn. inşaat ya da onarım faaliyetleri) (EED “kimyasal tesis”i çıkarmıştır, bu nedenle bu tür faaliyetlerin CA tarafından değerlendirilmesi gerekir)**
- ✓ **Kimyasal ürün olarak kabul edilemeyecek olan nihai ürünler örn. kauçuktan lastik üretimi bir “temel kimyasal ürün” üretmeden kimyasal işlemenin (vulkanizasyon / kauçuğun pişirilmesi) bir biçimini içerir**





Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.

# AT Rehberliği ve Kimyasallar (3)

***Genel bir açıklama olarak ve çok sayıda olası durumu göz önüne alarak belirtmek gerekirse (kimyasal işleme, üretilen kimyasal maddeler ya da madde grupları, faaliyetlerin türleri ve yerleri ile ilgili olarak), bu rehberi; tutarlılığı teşvik etmek ve Ek I' in 4. Bölüm'ne göre Direktif'in kapsamının yorumlanmasında olası istismarı önlemek için bir araç olarak kullanarak, belirli bir tesisin Direktif'in kapsamına girip girmediği hakkında bilinçli ve haklı bir yargıda bulunmak yetkili makamlara kalır.***





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# AAD Hükümleri

- ✓ AAD Hükümleri Üye Ülkeler için bağlayıcıdır
- ✓ AAD EKÖK ile ilgili olarak bugüne kadar birkaç hükümden bulunmuştur
- ✓ AAD atık konuları ile ilgili olarak pek çok hükümden bulunmuştur
- ✓ Türkiye bir Üye Devlet değildir, bu nedenle AAD Hükümlerine bağlı değildir
- ✓ Türkiye gelecekte gereksiz maliyetlerden kaçınmak için AAD Hükümlerinin farkında olmalıdır
- ✓ AAD Hükümleri Envanteri etkilememiştir





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# KSTK

- ✓ Tüm önemli emisyonların KSTK kapsamında rapor edilmesi gerekir
- ✓ EKÖK Tesislerinin çoğunun KSTK kapsamında rapor vermesi gerekir
- ✓ Ulusal bir KSTK, ülkedeki her sektördeki EKÖK tesislerinin sayısının iyi bir göstergesidir
- ✓ KSTK, Envanterin bölümleri arasında çapraz kontrol için yararlı bir kaynak sağlamıştır





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# İKİNCİ BÖLÜM

## Ek I' in Yorumlanması





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Ek I'in Yorumlanması

**Ek I' in yorumlanmasından kim sorumludur?**

**Avrupa Parlamentosu mu?**

**Avrupa Komisyonu mu?**

**Avrupa Adalet Divanı mı?**

**Avrupa Çevre Ajansı mı?**

**Çevre Bakanlığı mı?**

**Türk Mahkemeleri mi?**

**TBMM mi?**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Envanter

- ✓ Sonuç olarak, Eİ için Envantere ÇŞB karar verir
- ✓ Envanter Eİ gereksinimlerini doğru olarak yansıtmalıdır
- ✓ Envanter Eİ gereksinimlerinin ötesine geçebilir

## Tavsiye

- ✓ Eİ kullanımını en aza indirilmelidir
- ✓ Daha küçük faaliyetler, Eİ gereksinimlerini karşılamakla tutarlı olarak, Eİ'den çıkarılmalıdır





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Envanter – Enerji Sanayileri

**Kategori 1 aşağıdakilerden oluşmaktadır:**

- 1.1. 50 MW ya da daha fazla toplam bir termal ısı girişli tesislerde yakıtların yakılması**
- 1.2. Madeni yağ ve gazların rafine edilmesi**
- 1.3. Kok üretimi**
- 1.4. 20 MW ya da daha fazla toplam bir termal ısı girişli tesislerde kömür ya da diğer yakıtların gazlaştırılması ya da sıvılaştırılması.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.1 LCP' ler > 50MW (1)

**İlgili BREF LCP BREF'idir.**

**LCP BREF'i aşağıdakileri kapsar:**

- ✓ **Tek başına LCP' ler örn. elektrik sektörü**
- ✓ **EÇİ tesislerine güç sağlayan LCP'ler**  
örn. gıda sektöründe





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.1 LCP' ler > 50MW (2)

**LCP BREF'i aşağıdakileri kapsamaz:**

- ✓ Rafineriler
- ✓ imento Tesisleri
- ✓ Gübre Tesisleri

**Bunlar kendi başına LCP' lerdir, ancak LCP sürecin ayrılmaz bir parçasıdır ve bu durumların her biri başka bir BREF kapsamına girmektedir.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.1 LCP'ler > 50MW (3)

**LCP BREF' i aşağıdakileri de kapsamaz:**

- ✓ yakıt olarak süreç ile ilgili artıkları / kalıntıları veya yan ürünleri kullanan yakma tesisleri, örneğin selüloz ve kağıt sanayinde kullanılan siyah likör kazanı, ya da yakıt pazarında belirli bir yakıt olarak satılamayan rafineri yakıt gazı ve sıvı yakıtları kullanan yakma tesisleri
- ✓ yakma sürecinin belirli bir üretimin entegre bir parçası olduğu tesisler, örneğin demir-çelik sektöründe kullanılan kok, ya da selüloz ve kağıt sanayi, ya da çimento üretimi için kullanılan çimento fırını



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.1 LCP'ler ve EED

**EED'in III. Bۆlümü, LCP'lerin emisyon sınır değerlerine uymaları gereken son tarihleri belirler**

**EED Ek V LCP'ler için emisyon sınır değerlerini içerir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.1 LCP'ler ve EED

**EED III. Bölüm aşağıdakileri kapsamaz:**

- (a) Yakma ürünlerinin nesnelere ya da malzemelerin doğrudan ısıtılması, kurutulması, ya da herhangi başka bir işlemi için kullanıldığı tesisler;**
- (b) Bağımsız yakma tesisleri olarak işletilmeyen, yakma ile atık gazların saflaştırılması için tasarlanmış yakma sonrası tesisleri;**
- (c) Katalitik parçalama katalizörlerinin rejenerasyonu için tesisler;**
- (d) Hidrojen sülfidini kükürte dönüştürülmesi için tesisler;**
- (e) Kimya sanayinde kullanılan reaktörler;**
- (f) Kok batarya fırınları;**
- (g) Cowperlar (yani, kok fırını gazı kullanan sıcak yüksek soba);**
- (h) Bir araç, gemi veya uçağın itmesi için kullanılan herhangi bir teknik cihaz;**
- (i) açık deniz platformlarında kullanılan gaz türbinleri ve gaz motorları;**
- (j) bir yakıt olarak atık biyokütle dışında herhangi bir katı veya sıvı atık kullanan tesisler (yani yakma tesisleri).**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.1 LCP'ler

## Emisyonlar

### NEC Raporu – Ulusal Emisyonlar

#### Elektrik Sektörü

**SO<sub>2</sub>'nin %60'ı - Nox'in %34'ü**

**~ 8 milyar € marjinal zarardan sorumlu**

#### Çimento dahil diğer Büyük Sanayiler

**SO<sub>2</sub>'nin %23'ü - Nox'in %11'i**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.1 Tesisler

## Avrupa

**1214 elektrik ve termal enerji tesisi**

**Kendi kullanımını için elektrik ve termal enerji üreten  
590 endüstriyel yakma tesisi**

## Türkiye

**125 tek başına Büyük Yakma Tesisi + bilinmeyen  
sayıda ör. gıda sektöründe**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.2 Rafineriler

**Madeni yağ ve gaz rafinesi / arıtması için ilgili BREF Rafine Sanayi BREF' idir.**

- ✓ **BREF boyutu ne olursa olsun tüm rafinerileri kapsar**
- ✓ **BREF arama, üretim, taşıma veya pazarlamayı kapsamaz**
- ✓ **BREF enerji üretimi veya olefin üretiminin diğer BREF' lerin kapsamında olduğuna dikkat çeker**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.2 Rafineriler

**BREF “rafinerilerin genellikle büyük ve tam entegre olduğunu” belirtir ve büyük entegre rafinerilerde yürütölen tüm işlemleri açıklar**

**BREF ayrıca özellikle makine yağlarının üretimi ve aynı zamanda zift üretimi için daha küçük tek başına birimlere atıfta bulunur**

**Bunlar da rafineri olarak kabul edilmelidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.2 Rafineriler

**Avrupa**

**130 entegre rafineri**

**4 adet karada doğal gaz tesisi**

**Türkiye**

**4 entegre rafineri**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.2 Rafineriler

## Envanter

**239 diğer “rafineri”**

**Bu faaliyetlerin niteliği bilinmiyor**

**Muhtemelen motor yağı rafinerileri**

**Muhtemelen gres yağı üretimi**

**Muhtemelen dağıtım depoları**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.2 Rafineriler

## Diğer “Rafineriler”

**Bazı Üye Ülkeler bu tür bir faaliyet rapor etmemektedir**

**Diğer Üye Ülkeler genel bağlayıcı kurallar ya da EÇİ'nin daha düşük bir formu ile kontrol ederler**

## Öneri – Envanter'den çıkarın

**Boş zamanlarda yerinde incelemeler yapın ve eğer faaliyet EÇİ' yi garanti ederse, Envanter'e Kimyasallar kapsamında yeniden dahil edin**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.2 Rafineriler

## Biyodizel Üretimi

- ✓ Ek I' de doğrudan bulunmaz
- ✓ Rafineri BREF' inde söz edilir
- ✓ İşleme esterleri içerir ve bu nedenle Kategori 4.1 (b) kapsamına girer
- ✓ Biyodizel üretiminin kontrolü V. Bölümün kapsamına girer (EED Ek VII Kategori 12)





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.2 Rafineriler

## Motor Yağların geri kazanımı ve yeniden işlenmesi

- ✓ Yağların geri kazanımı bir atık yönetimi işlemidir ve Kategori 5.1 (j) kapsamına girer.







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.3 Kok Üretimi

**Kok sektörü için ilgili BREF Demir ve Çelik BREF'idir, çünkü kok sektörü üretimi Demir ve Çelik Sektörü ile yakından ilişkilidir**

**Demir ve Çelik BREF'inde, yalnızca demir ve çelik sanayi ile ilişkili kok fırınlarınının Ek I Kategori 1.3'ün kapsamında olduğu açıktır**

**Bu, KSTK dönüş sayısı tarafından desteklenmektedir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.3 Kok Üretimi

**Avrupa**

**40 Yüksek Fırın (Maden Eritme Ocağı)**

**Türkiye**

**5 Kok Tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.3 Envanter

**Türkiye'deki diğer 263 "Kok" Fabrikası**

**Bunlar kömür briketleme fabrikasıdır**

**Bazı Üye Devletler bunları bir EÇİ faaliyeti olarak dahil eder**

**Bunun için ne EED' de ne de BREF' de destek vardır**

**En azından şimdilik Envanter'den çıkarmak önerilir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.4 Gaz haline getirme

**Gazlaştırma (gaz haline getirme)  
için ilgili bir BREF yoktur**

- ✓ **Gazlaştırma özellikle kömürün ya da diğer yakıtların işlenmesini içerir**
- ✓ **Türkiye'de bu tür bir faaliyet tespit edilmemiştir**
- ✓ **Avrupa'da gazlaştırma sektörü için ~ otuz KSTK dönüşü vardır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.4 Envanter

**2006 Envanterinde yedi “gazlaştırma” faaliyeti raporlanmıştır – bunlar aşağıdakileri kapsar;**

- ✓ oksijenin sıvılaştırılması,
- ✓ kuru buz üretimi (donmuş CO2)
- ✓ asetilen üretimi
- ✓ hidrojen üretimi





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 1.4 Envanter

## Öneri

- ✓ Oksijenin sıvılaştırılması ve kuru buz üretimini çıkarın, çünkü bunlar tamamen fiziksel işlemlerdir
- ✓ Asetilen üretimi bir Kategori 4.1 (a) işlemidir
- ✓ Hidrojen üretimi bir Kategori 4.2 (a) işlemidir





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.1

## Maden Cevheri

### 2.1. Maden cevheri (sülfite cevheri dahil) kavurma veya sinterleme

Maden cevheri kavurma veya sinterleme sektörleri için ilgili BREF'ler aşağıdakilerdir:

- (a) Demir ve Çelik Üretimi BREF'i
- (b) Demir Dışı Maden Sanayileri BREF'i





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.1

## Demir Cevherleri

**Demir ve elik Üretimi BREF’i Sektör 2.1 ile ilgili olarak aşağıdaki işlemleri kapsar:**

- ✓ **Dökme hammaddelerin yükleme, boşaltma ve taşınması**
- ✓ **Hammaddelerin harmanlanması ve karıştırılması**
- ✓ **Demir cevherinin sinterlenmesi ve peletlenmesi**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.1

## Demir Cevherleri

- **Sinter neredeyse her zaman elik işleri yerinde üretilir**
- **Peletler esas olarak maden yerinde veya bunun nakliye limanında üretilir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.1

## Demir Cevherleri

**Avrupa**

**Entegre elik işlerinin bir parçası olarak  
bir peletleme tesisi**

**Dört tek başına peletleme tesisi**

**Türkiye**

**Kategori 2.1'de on dokuz tesis**

**Bu tesislerin demir mi yoksa demir dışı madenler mi  
işlediği ve kaçınının tek başına olduğu açık değildir**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.1

## Demir Dışı Cevherler

**Demir Dışı Maden Sanayileri BREF'i Kategori 2.1 ile ilgili olarak aşağıdaki madenleri kapsar:**

- ✓ Kurşun
- ✓ inko
- ✓ Demir alaşımları

**Sinterleme madenlerin ileri işlemesi ile doğrudan ilişkilidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.1

## Maden Dışı Cevherleri

**Avrupa'daki Fabrika Sayısı**  
**40 Maden eritme ocağı (Yüksek Fırın)**  
**18 Zn & Pb Fabrikası**

**Türkiye**  
**19 Kategori 2.1 Faaliyeti**  
**Kaç tanesi tek başınadır?**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.2

## Demir ve elik

**Demir ve elik Üretimi BREF' i Kategori 2.2 ile ilgili olarak aşağıdaki işlemleri kapsar:**

- ✓ **Cüruf işleme de dahil olmak üzere, yüksek fırın yolu ile sıcak metal üretimi**
- ✓ **Yukarı pota kükürt giderme, aşağı pota metalurjisi ve cüruf işleme de dahil olmak üzere, temel oksijen işlemleri kullanılarak elik üretimi ve rafinesi**
- ✓ **Aşağı pota metalurjisi ve cüruf işleme de dahil olmak üzere, elektrik ark ocağı ile elik üretimi**
- ✓ **Sürekli döküm**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.2

## Demir ve elik

**Avrupa'daki Fabrikaların Sayısı**

**40 Yüksek Fırın**

**95 Temel Oksijen Fırını**

**231 Elektrik Ark Ocağı**

**Demir ubuklar ve Demir Kütükleri için 149 Döküm Tesisi**

**Yassı Kütükler için 65 Döküm Tesisi**

**Türkiye**

**168 Kategori 2.2 Faaliyeti**

**Her alt kategoride kaç adet var?**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.3(a) Sıcak Haddehaneler

**Demir Madenleri İşleme BREF'i Kategori 2.3(a) ile ilgili olarak aşağıdaki işlemleri kapsar;**

**✓ Sıcak ve soğuk şekillendirme**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.3(a)

## Sıcak Haddehaneler

**Sıcak ve soğuk şekillendirme işlemleri aşağıdakileri içerir:**

- ✓ **Yassı kütükler (150-400mm), demir kütükler (150-300mm<sup>2</sup>), demir çubuklar (150mm<sup>2</sup>) ve külçeler gibi girdi malzemelerinin yeniden ısıtılması ve ısıl işlemi**
- ✓ **Yüzey düzeltme ve hazırlama süreçleri : yüzey temizleme (alevli kesme yöntemleri kullanarak yüzey kusurlarının giderilmesi) , taşlama, kireç çözme, yağ alma, asitleme**
- ✓ **elik şekillendirme : kaba frezeleme, sıcak haddeleme, soğuk haddeleme, ekme**
- ✓ **Özel malzemeler veya ürün özellikleri veren işleme: tavlama, yüzey haddelemesi/yüzey ezme haddelemesi**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.3(a) Sıcak Haddehaneler

**Avrupa**

**Yassı ürünler üreten 74 haddehane**

**161 çelik boru üreticisi**

**Türkiye**

**332 haddehane**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.3(a) Sıcak Haddehaneler

**Kategori 2.3(a) soğuk haddehaneleri içermez**

**Demir Madenleri İşleme BREF'i soğuk haddehaneleri içerir**

**Soğuk Haddehaneler yağ alma ve asitleme gibi işlemleri içerir**

**Yağ alma ve asitleme sıcak haddehanelerde yapılır ve kategoriler 2.6 ve 6.7'ye benzerdir**

**Soğuk haddeleme EÇi'ye dahil edilmeli midir?**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.3(b) Demirhaneler

**Avrupa**

**Bu kategorinin kapsamına giren hiçbir demirhane yoktur**

**Türkiye**

**Hiçbir demirhane tespit edilmemiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.3(c) Koruyucu Kaplama

**Demir Madenleri İşleme BREF'i Kategori 2.3(c) ile ilgili olarak aşağıdaki işlemleri kapsar;**

✓ **Sürekli sıcak daldırma kaplama ve bitirme**

✓ **Toplu sıcak daldırma işleme:**

**Fabrikasyon çeliğin yüzey hazırlığı:**

**yağ alma, çalkalama, asitleme, eritkenleme, kurutma**

**Erimiş / dökme metal ile kaplama**

**İşlem sonrası / bitirme:**

**soğutma, yağlama**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.3(c) Koruyucu Kaplama

**Avrupa**

**63 s¼rekli sıcak daldırma hattı**

**595 toplu sıcak daldırma galvanizleme tesisi**

**T¼rkiye**

**5 daldırma tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.4

## Demir Dökümleri

**Demirhaneler ve Dökümhaneler BREF' i Kategori 2.4 ile ilgili olarak aşağıdaki işlemleri kapsar;**

- ✓ Kalıp yapma
- ✓ Hammadde depolama ve taşıma
- ✓ Eritme ve metal işleme
- ✓ Kalıp ve maça üretimi ve kalıplama teknikleri
- ✓ Döküm veya akıtma ve soğutma
- ✓ Silkme
- ✓ Bitirme
- ✓ Isıl işlem





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.4

## Demir Dökümhaneleri

**Avrupa**

**~3000 Dökümhane**

**Türkiye**

**50 dökümhane**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.5 (a)

## Demir Dışı Maden İşleme

**Demir Dışı Maden Sanayileri BREF' i hem birincil hem de ikincil hammaddelerden madenlerin üretimini kapsar. Kapsama giren madenler aşağıdadır:**

- **Cu (Sn ve Be dahil) ve alaşımları**
- **Al**
- **Zn, Pb ve Cd (+ Sb, Bi, In, Ge, Ga, As, Se ve Te)**
- **Kıymetli Madenler (ör. Au ve Ag)**
- **Hg**
- **Refrakter Metaller (ör. W)**
- **Demir Alaşımları**
- **Alkali ve Alkalın Toprak Metalleri**
- **Ni ve Co**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.5(a) Demir Dışı Maden İşleme

**Demir Dışı Maden Sanayileri BREF'i aşağıdakileri kapsamaz:**

**✓ Madencilik ve yerinde cevher işleme**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# **Kategori 2.5(a)**

## **Demir Dışı Maden İşleme**

### **Avrupa**

**Demir dışı maden işleyen 74 tesis**

**Demir alaşımları işleyen 60 tesis**

### **Türkiye**

**Demir dışı maden işleyen 29 tesis**

**Muhtemelen demir dışı maden işleyen 186**

**Bu rakamlar yüksek görünmektedir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.5(b)

## Demir Dışı Maden Dökümhaneleri

**Demirhaneler ve Dökümhaneler BREF'i Kategori 2.5 (b) ile ilgili olarak aşağıdaki işlemleri kapsar**

- ✓ Kalıp yapma
- ✓ Hammadde depolama ve taşıma
- ✓ Eritme ve metal işleme
- ✓ Kalıp ve maça üretimi ve kalıplama teknikleri
- ✓ Döküm veya akıtma ve soğutma
- ✓ Silkme
- ✓ Bitirme
- ✓ Isıl işlem





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.5(b)

## Demir Dışı Maden Dökümhaneleri

**Avrupa**

**~3000 dökümhane**

**Türkiye**

**257 demir dışı maden dökümhanesi**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.6

## Elektro Kaplama

**Madenlerin ve plastiklerin yüzey işlemleri için ilgili BREF Madenlerin ve Plastiklerin Yüzey İşlemleri BREF' i dir. Bu BREF Ek I Kategori 2.6 kapsamına giren tüm faaliyetleri kapsar**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.6

## Toplanırlık

**BREF aşağıdakiyi ifade eder:**

**“ ‘işlem tanklarının hacminin 30 m<sup>3</sup>’ü aştığı yerlerde’ yorumu, belirli bir tesisin bir EKÖK iznine gerek duyup duymadığına karar vermekte önemlidir. EED Ek I’inin girişi çok önemlidir: “Bir operatörün aynı tesiste ya da aynı yerde aynı alt başlık kapsamına giren birkaç faaliyet yürüttüğü yerlerde, bu tür faaliyetlerin kapasiteleri birbirine eklenir”**

**AT Rehberliği yeniden vurgu sağlar**

**İster elektro kaplama, isterse çalkalama olsun, tüm tankların hacimleri birbirine eklenir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.6

## BREF

**BREF aşağıdakilerle ilgilenmez:**

- ✓ Sertleştirme (hidrojenin gevrekleşmesini önleme hariç)
- ✓ Metallerin buhar birikimi gibi diğer fiziksel yüzey işlemleri
- ✓ Demir ve çeliklerin sıcak daldırma galvanizleme ve toplu asitlenmesi
- ✓ STOS BREF'inde açıklanan yüzey işleme işlemleri, ancak çözücü yağ almaya bu belgede bir yağ alma seçeneği olarak atıfta bulunulur
- ✓ STOS BREF'inde de tartışılan elektro boyama





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.6

## Müşteriler (1)

**Başlıca müşteriler aşağıda listelenmiştir:**

- ✓ Otomotiv (%22)
- ✓ Havacılık ve uzay
- ✓ Bilgi sistemleri
- ✓ Telekomünikasyon
- ✓ İnşaat (%9)
- ✓ Banyo armatürleri
- ✓ Hırdavat
- ✓ Yiyecek ve içecek kapları (%8)







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.6

## Müşteriler (2)

**Başlıca müşteriler aşağıda listelenmiştir:**

- ✓ **Ev aletleri baskısı**
- ✓ **Mücevherat ve süs eşyaları**
- ✓ **Mobilya**
- ✓ **Giyim**
- ✓ **Para basma**
- ✓ **Tıbbi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 2.6

## Elektro Kaplama

**Avrupa**

**10,000 özel / uzman tesisler**

**8,300'ü diğer bir tesisin içinde yüzey işlemleri tesisidir**

**Türkiye**

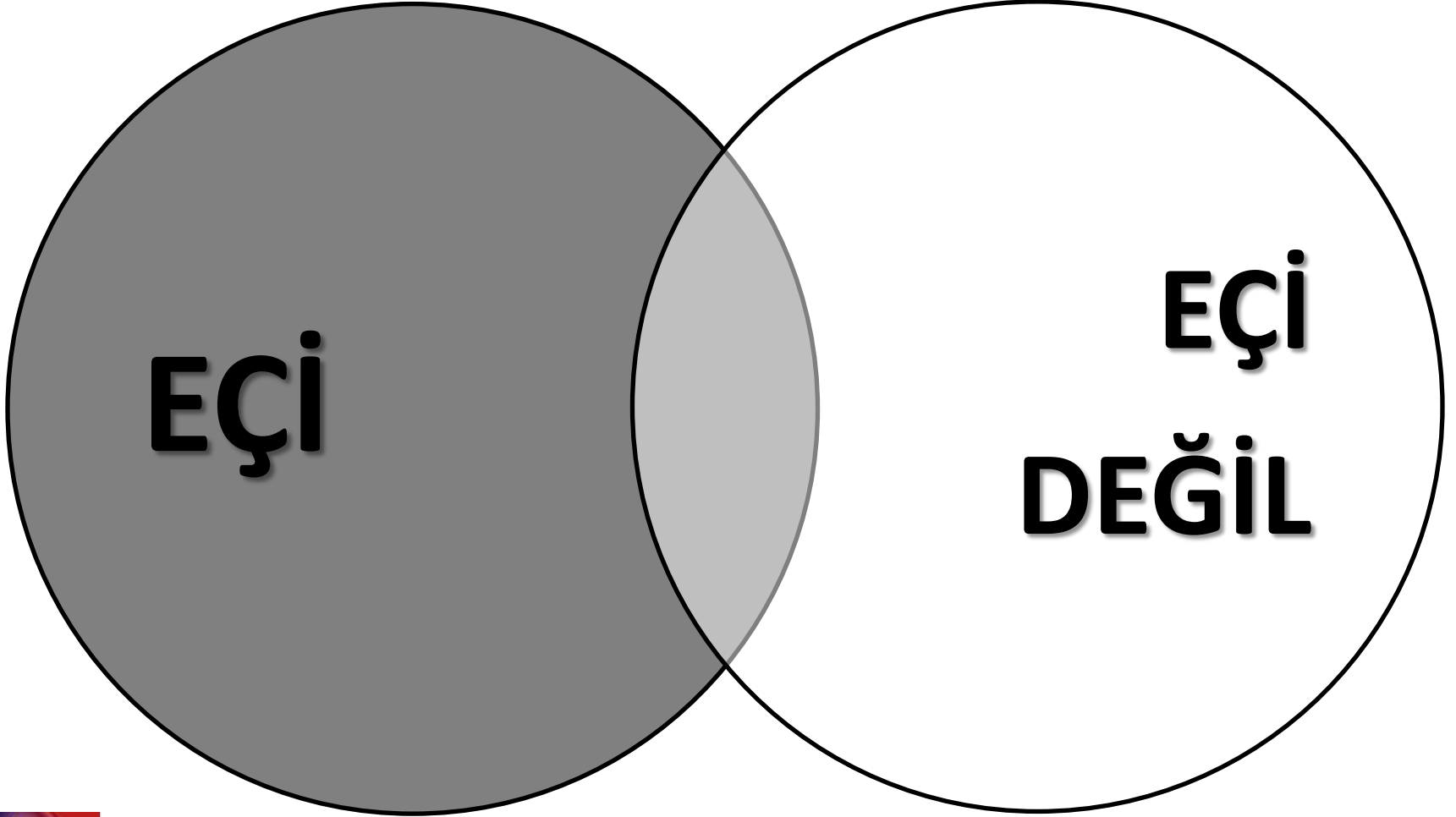
**180 tesis**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EÇİ ENVANTERİ



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.1(a) imento

**Çimento sekt6r6 için ilgili BREF imento, Kireç ve Magnezyum Oksit (CLM) BREF'idir.**

**Kapsama giren ana işlemler aşağıdakilerdir:**

- ✓ Hammadde depolama ve hazırlama**
- ✓ Yakıt depolama ve hazırlama**
- ✓ Fırın sistemleri**
- ✓ r6n hazırlama ve depolama**
- ✓ Ambalaj ve sevkiyat**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.1(a) imento

**CLM BREF'i aşağıdakileri kapsamaz:**

- ✓ **Taş ocaklığı**
- ✓ **imento klinker üretimi için şaft fırınları**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.1(a) imento

**CLM BREF'i aşağıdakileri kapsar:**

- ✓ Yakıt ikame / Değişikliği
- ✓ Yakıt olarak atık kullanımı (ortak yakma)
- ✓ Ortak yakma 5.2(a) ya da 5.2(b) Faaliyetidir

**Çimento fırınlarında ortak yakma Envanter'de ayrı bir faaliyet olarak kaydedilmemiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.1(a)

**Avrupa**  
**252 Çimento fırını**

**Türkiye**  
**99 Çimento fırını**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategoriler 3.1(b&c) Kireç & MgO

**Kireç ve MgO sektörleri için ilgili BREF CLM BREF'idir**

**Atık yağ kireç tesislerinde bazen yakıt olarak kullanılır**

**Eğer yağ düşük kaliteliyse, bu ortak yakmadır.**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategoriler 3.1(b&c) Kireç & MgO

**MgO retim süreci kireç üretim süreci ile aynıdır,  
ancak farklı bir hammadde kullanır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategoriler 3.1(b&c)

## Kireç & MgO

**Avrupa**

**238 tesis kireç üretir**

**~450 fırın**

**~%2.5 MgO'dur - ~6 tesis**

**Türkiye**

**99 tesis kireç üretir**

**1 tesis MgO üretir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.2 Asbest

**Asbest retimi yasaklanmıştır**

**Bu kategori, saha temizliği ya da izlemesinin hâlâ gerekli olduğu durumlarda Ek I' de muhafaza edilmiş gibi görünmektedir**

**Hiçbir BREF yoktur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.3 Cam

**Cam sektörü için ilgili BREF, altı ana cam imalatı faaliyetini kapsayan Cam İmalat Sanayi BREF' i dir:**

- ✓ Cam kap
- ✓ Düz cam
- ✓ Sürekli filaman cam elyaf
- ✓ Eysel cam
- ✓ Özel cam (su camı dahil)
- ✓ Cam hamurları





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.3 Cam

**Avrupa**

**Birçok tesis cam üretir**

**Sayı mevcut değildir**

**Türkiye**

**150 tesis cam üretir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.4

## Mineral Elyaf

**Mineral elyaf sekt6r6 için ilgili BREF, iki mineral elyaf imalatı faaliyetini kapsayan Cam İmalat Sanayi BREF' idir:**

- ✓ **Mineral y6n (iki alt sekt6r, cam y6n6 ve taş y6n6)**
- ✓ **Seramik elyafı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.4 Mineral Elyaf

**Avrupa**

**Sayı mevcut değildir**

**Türkiye**

**3 tesis mineral elyaf üretir**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.4 Mineral Elyaf

**2006 Envanteri bu Kategori'de 319 Tesis listelemiştir**

- ✓ **Hiçbir veri kaynağı sağlanmamıştır**
- ✓ **Tesis mineral yağı içermekte gibi görünmektedir**
- ✓ **Kategori 1.2'ye aktarılmıştır**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.5 Seramik

**Seramik sekt6r6 için ilgili BREF, aşağıdakilerin imalatını içeren, Seramik İmalat Sanayi BREF' i dir:**

- ✓ duvar ve yer karoları
- ✓ tuğla ve kiremit
- ✓ ev seramiği
- ✓ refrakter 6r6nler
- ✓ sıhhi tesisat
- ✓ teknik seramik
- ✓ vitrifiye kil borular
- ✓ genleştirilmiş kil agregası
- ✓ inorganik bağlı aşındırıcılar





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 3.5 Seramik

**Avrupa**

**Sektör çok sayıda küçük tesisten oluşur**

**~1000 tesis tuğla üretir**

**Türkiye**

**220 tesis seramik üretir**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4 Kimyasallar

## Faaliyetin Tanımı

**Bu bölüm yönünden, faaliyet türleri içinde sayılmış üretimler 4.1 ila 4.6 bentlerinde belirtilen maddelerin veya madde gruplarının kimyasal veya biyolojik işlemlerle endüstriyel ölçekte üretimi anlamındadır.**

## 4. Bölüm Ek I'in Giriş





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4 Kimyasallar

## Kimyasallar Bölümünde Dikkat Edilecek Hususlar

1. EED Ek I, daha önce EKÖK Direktifi'nin Ek I' inde bulunan Kimyasal Tesisleri, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 ve 4.6 hususlarından çıkarır.

**Bu; bu kimyasalların kimyasal tesis olmayan tesislerde üretilebileceği anlamını vermekte gibidir.**

2. 4.1 ve 4.2 hususlarında “gibi” sözcüğünün kullanımı  
Bir işlem “gibi” olarak kabul edilmeden önce, kimyasalların açıklayıcı listesine ne kadar yakın olmalıdır?





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4 Kimyasallar

**AT Rehberliği kimya sekt6r6 ile ilgili olarak aşağıdaki hususları belirtir:**

- ✓ Eğer bir faaliyet “ticari amaçlar” ile y6r6t6l6yorsa, end6striyel bir 6lçekte 6retim olarak kabul edilmelidir
- ✓ “Kimyasal işleme,” 6retim s6recinde bir ya da birkaç kimyasal reaksiyon tarafından d6n6ř6m6n yer aldığını belirtir
- ✓ Yalnızca fiziksel işleme içeren bir faaliyet kapsam dışıdır
- ✓ Kimyasal reaksiyonlar içeren inşaat ya da onarım faaliyetleri kapsam dışıdır
- ✓ “Temel” teriminin geniş bir anlamda yorumlanması gerekir. Yalnızca ileri işleme gerektiren kimyasallar anlamına gelmez.





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4 Kimyasallar

## AT Rehberliği

**Genel olarak ve çok sayıda olası durum göz önünde tutularak belirtmek gerekirse (kimyasal işleme, üretilen kimyasal maddeler ya da madde grupları, faaliyetlerin türleri ve yerleri ile ilgili olarak), bu rehberi tutarlılığı teşvik etmek ve Ek I 4. Bölüme göre Direktif'in kapsamının yorumlanmasında olası istismarı önlemek için bir araç olarak kullanarak, belirli bir tesisin EED' nin kapsamına girip girmediği hakkında bilinçli ve haklı bir yargıda bulunmak yetkili makamlara kalır.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1 (a'dan g'ye)

**Kategori 4.1, aşağıdakiler gibi organik kimyasalların üretimidir**

- (a) basit hidrokarbonlar (lineer veya siklik, doymuş veya doymamış, alifatik ya da aromatik);**
- (b) alkoller, aldehitler, ketonlar, karboksilik asitler, esterler ve ester karışımları, asetatlar, eterler, peroksitler ve epoksi reğineler gibi oksijen içeren hidrokarbonlar;**
- (c) kükürtlü hidrokarbonlar;**
- (d) aminler, amidler, azot bileşikleri, nitro bileşikleri ya da nitrat bileşikleri, nitriller, siyanatlar, izosiyanatlar gibi azot içeren hidrokarbonlar;**
- (e) fosfor içeren hidrokarbonlar;**
- (f) halojenik hidrokarbonlar;**
- (g) organometalik bileşikler;**

**İlgili BREF Büyük Hacimli Organik Kimyasallar (LVOC) BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# LVOC BREF'i

**LVOC BREF'i özellikle Avrupa'da 100kt/yıl'ı aşan hacimlerde üretilen yaklaşık 90 kimyasalı kapsar**

**LVOC geniş bir yelpazede kimyasalları ve işlemleri kapsar. Basit bir ifade ile, rafineri ürünlerini almak ve fiziksel ve kimyasal işlemlerin karmaşık bir kombinasyonu ile normalde sürekli işleyen tesislerde çeşitli "meta" ya da "toplu" kimyasallara dönüştürmek olarak açıklanabilir. LVOC ürünleri genellikle marka isminden çok kimyasal özelliklerine göre satılır, çünkü kendi başlarına nadiren tüketici ürünleridir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# LVOC rnekleri

**BREF LVOC endüstrisini (işlevsel kimyaya dayanan) sekiz alt sektöre böler ve bu sekiz alt sektörden yedi ‘örnek işlem’ gösterim / demonstrasyon amaçları için seçilmiştir**

**Kükürt, fosfor ve organik metal bileşiklerini kapsayan alt sektörleri LVOC için hiçbir örnek işlem yoktur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# LVOC Örnekleri

## Örnek İşlemler - Kategori 4.1(a)

### Basit Hidrokarbonlar

**Düşük olefinler (ayırma işlemi ile elde edilen) –  
BREF'in 7. Bölümü**

**Aromatikler Benzen / toluen / ksilen (BTX)  
aromatikleri – BREF'in 8. Bölümü**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# LVOC Örnekleri

## Örnek İşlemler - Kategori 4.1(c) Oksijen içeren hidrokarbonlar

Etilen oksit ve etilen glikol –  
BREF' in 9. Bölümü

Formaldehit – BREF' in 10. Bölümü





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# LVOC Örnekleri

## Örnek İşlemler - Kategori 4.1(d)

### Azotlu Hidrokarbonlar

**Akrilonitril – BREF' in 11. Bölümü**

**Toluen di-izosiyanat – BREF' in 13. Bölümü**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(f)

## Kükürtlü Hidrokarbonlar (1)

Ana tioalkoller gibi ürünler meta kimyasalları olarak kabul edilebilir örn. metantiyol metionin için oldukça büyük ölçekte üretilmektedir (bunun için 150 kt/yıl'lık bir EC kapasitesi mevcuttur). Diğer birçok ürün LVOC için nominal 100 kt/yıl eşiğinden daha az üretilir ve uzman üreticileri ile sınırlıdır.

Daha önemli bazı ürünlerin arasında aşağıdakiler vardır:

- ✓ kükürt ihtiva eden amino asitler: metiyonin, sistein
- ✓ merkaptanlar: metantiyol, etantiol, butantiol
- ✓ dialkil sülfidler: dimetil sülfid, dietil sülfid
- ✓ tiuram sülfidler: tetrametil tiuram monosülfid
- ✓ asitler: tiyoasetik asit, tioglikolik asit





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(f)

## Kükürtlü Hidrokarbonlar (2)

Ana tioalkoller gibi ürünler meta kimyasalları olarak kabul edilebilir örn. metantiyol metionin için oldukça büyük ölçekte üretilmektedir (bunun için 150 kt/yıl'lık bir EC kapasitesi mevcuttur). Diğer birçok ürün LVOC için nominal 100 kt/yıl eşiğinden daha az üretilir ve uzman üreticileri ile sınırlıdır.

Daha önemli bazı ürünlerin arasında aşağıdakiler vardır:

- ✓ ditiyokarbamatlar: dimetil & dietilditiyokarbamat
- ✓ heterosiklikler: tiyofen, tiyazol
- ✓ diğerleri: dimetilsülfoksit
- ✓ lineer alkil benzil sülfonatlar ve lineer alkilfenil etoksilatlar (APEO) (deterjanların üretimi)





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(g) Organik Metalik Bileşikler

**Fosfor içeren hidrokarbonlar özel bir grup üründür ve tarımsal böcek ldrclerde en fazla öneme sahiptir. Sektör aşağıdakileri içerebilir:**

- ✓ **dietil fosforoditioat (Fosalonda kullanıldığı şekilde)**
- ✓ **dietil fosforokloridotioat (Demeton, Foksim, Paratಿಯonda kullanıldığı şekilde)**
- ✓ **dimetil hidrojen fosforoditioat (Malatಿಯonda kullanıldığı şekilde)**
- ✓ **dimetil hidrojen fosforotioat (Ometoatta kullanıldığı şekilde).**

**LVOC için nominal 100 kt/yıl eşiğini aşan hiçbir maddenin bu sektörde üretilmemesi olasıdır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(e) P İçeren Hidrokarbonlar

**Organik metal bileşikler hakkındaki sınırlı bilgiler, çoğunun LVOC'u tanımlamak için nominal olarak seçilmiş olan 100 Kt/yıl'lık üretim kapasitesinin altında üretildiğini ileri sürmektedir.**

**Organik Kurşun – Petrol için Katkı Maddeleri**

**Organik Lityum - Polimerizasyon içinde başlatıcı**

**Organik Magnezyum – Grignard Tepkin Maddeleri**

**Organik Kalay - Biyosidal Ürünler**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(g)

**Altının geri kazanımı için siyanür işlemi kullanan altın madenleri, Envantere Kategori 4.1(g) faaliyetleri olarak dahil edilmiştir**

**ÇŞB' nin bu konuya dikkat etmesi önerilir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1 (a'dan g'ye)

**Avrupa**

**Hiçbir bilgi sağlanmamıştır**

**Türkiye**

**Kategori 4.1'de 38 tesis**

**4.1(a)'da 3 tesis**

**4.1(b)'de 12 tesis**

**4.1(d)'de 1 tesis**

**4.1(g)'de 13 tesis**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1 (h)

**Kategori 4.1(h) plastik malzemeleri kapsar (polimerler, sentetik elyaflar ve selüloz bazlı elyaflar)**

**İlgili BREF Polimerler BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Polimerler BREF'i

**Polimerler BREF'i Avrupa polimer sanayinin ana ürünleri üzerinde odaklanır**

**Kapsanan ürünler listesi özel değildir, ancak poliolefin, polistiren, polivinil klorür, doymamış poliesterler, emülsiyon polimerize stiren bütadien kauçuklar, bütadien içeren çözelti polimerize kauçuklar, poliamidler, polietilen tereftalat elyaflar ve viskon elyafları içerir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1 (h)

- ✓ Ana (birincil) plastikler – Kategori 4.1 (h)
- ✓ Őiřirme kalıplama, enjeksiyon kalıplama ve kalandırlamayı içeren ikincil plastik işlemleri Kategori 4.1(h) faaliyetleri değildir
- ✓ İkincil plastik faaliyetleri daha fazla değerlendirme için Envanter'in Kategori 6.7'sine aktarılmıştır





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(h)

**Avrupa**

**45 Birincil Üretici**

**30,000 ikincil üretici**

**Türkiye**

**368 Tesis**

**Çoğu Sektör 6.7'ye aktarılacaktır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(i) Sentetik Kauçuk

**Sentetik kauçuk üretimi için ilgili BREF Polimer BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(i)

**Avrupa**

**10 Emülsiyon Stiren Butadien Kauçuk Üreticisi**

**15 Kauçuk Çözültisi Üreticisi**

**Türkiye**

**Hiçbir tesis tespit edilmemiştir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(j)

**Kategori 4.1 (j) Boyalar ve Pigmentler ile ilgili BREF, çok amaçlı tesislerde organik kimyasalların toplu üretimine odaklanan Organik İnce Kimyasallar (OCF) BREF'idir**

**OFC BREF'i özellikle (boyalar ve pigmentlere ait) optik parlaticıları ele alır**

**İnorganik Pigmentler dolaylı olarak Özel İnorganik Kimyasallar BREF'i tarafından ele alınır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(j)

**Kategori 4.1(j)'deki faaliyetler için ana kaynak 2006 Envanteri'dir**

**Mevcut Envanter'de bulunan en büyük tek sektör, 661 tesis**

**Almanya (KSTK) için bildirilen 66 tesisle karşılaştırıldığında büyük bir sayıdır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(j)

**2006 Envanteri boya sanayindeki faaliyetleri bu sektöre koyar**

**Boya sanayi, esas olarak, bir 4.1(j) faaliyeti olmayan boyaları formüle eden faaliyetlerden oluşur**

**Uçucu organik solventlerin boyaların formülasyonunda hâlâ önemli bir rol oynadığı varsayılarak, bu faaliyetler Kategori 6.7'ye aktarılmalıdır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(j)

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Almanya için KSTK'da 66 adet vardır**

**Türkiye**

**661 Tesis**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(k) Yüzey Aktif Maddeler

**Hiçbir BREF tüm yüzey aktif maddelerin üretimini özel olarak kapsamaz, ancak OFC BREF'i özel yüzey aktif maddeleri kapsar**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.1(k)

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**15 Tesis**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2

## İnorganik Kimyasallar

**Kategori 4.2 aşağıdaki gibi beş alt kategoriden oluşur:**

- (a) Amonyak, klor veya hidrojen klorid, florin veya hidrojen florür, karbon oksitler, kükürt bileşikleri, azot oksitler, hidrojen, kükürt dioksit, karbonil klorid gibi gazların üretimi;**
- (b) Kromik asit, hidroflorik asit, fosforik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, sülfürik asit, oleum, sülfürlü asit gibi asitlerin üretimi;**
- (c) Amonyum hidroksit, potasyum hidroksit, sodyum hidroksit gibi bazların üretimi;**
- (d) Amonyum klorür, potasyum klorat, potasyum karbonat, sodyum karbonat, perborat, gümüş nitrat gibi tuzların üretimi;**
- (e) Kalsiyum karbid, silikon, silikon karbür gibi metal dışı maddeler, metal oksitler veya diğer inorganik bileşiklerin üretimi.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2

## İnorganik Kimyasallar

**Kategori 4.2 dört farklı BREF tarafından kapsanır, yani:**

- **Klor-Alkali BREF'i**
- **Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar (LVIC) – Amonyak, Asitler ve Gübreler BREF'i**
- **Özel İnorganikler BREF'i**
- **Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar – Katılar ve diğerleri**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2 – Klor-alkali BREF'i

**Klor-alkali sanayi, bir tuz çözeltisinin elektrolizi ile klor ( $Cl_2$ ) ve alkali, sodyum hidroksit veya potasyum hidroksit üreten sanayidir**

**Klor-alkali üretimi için kullanılan ana teknolojiler, besleme olarak ana olarak sodyum klorid kullanılarak, ya da potasyum hidroksit üretimi için daha az bir ölçüde potasyum klorid kullanılarak, cıva, diyafram ve membran hücre elektrolizidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2

**Avrupa**  
**93 Klor-alkali tesisi**

**Türkiye**  
**Bir Kategori 4.2(a) Tesisi**  
**5 Kategori 4.2(c) Tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2 - LVIC BREF'i

**LVIC BREF'i Ek I'den aşağıdaki b6l6mleri hedefler:**

- ✓ **4.2 (a) amonyak, hidrojen flor6r**
- ✓ **4.2 (b) hidroflorik asit, fosforik asit, nitrik asit, s6lf6rik asit, oleum**
- ✓ **4.3 fosfor, azot veya potasyum tabanlı g6breler (basit veya bileşik g6breler)**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## Kategori 4.2 - LVIC BREF'i

**Amonyak, nitrik asit, s¼lf¼rik asit ve fosforik asidin ana kullanımının g¼brelerin alt ¼retimi olmasına rağmen, LVIC BREF'inin kapsamı g¼bre sınıfı ¼r¼nlerin ¼retimi ile sınırlandırılmamıştır.**

**Yukarıda listelenen maddeleri ele alarak, LVIC BREF'inin kapsamı ¼eřitli işlemlerden amonyak ¼retimi ve SO<sub>2</sub> gazlarına dayalı s¼lf¼rik asit ¼retimi i¼in sentez gazı ¼retimini i¼erir, ¼rn. demir dışı metal ¼retimi veya atık asitlerin rejenerasyonundan SO<sub>2</sub> gazları**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2

## Avrupa

**39 amonyak tesisi**

**12 HF tesisi**

**35NPK**

## Türkiye

**Bir kategori 4.2(a) tesisi**

**16 kategori 4.2(b) tesisi**

**63 kategori 4.3 tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## Kategori 4.2 - SIC BREF'i

**Özel İnorganik Kimyasal'ın kabul edilmiş bir tanımı yoktur, ancak BREF SIC'in anlamını "bir kullanıcının ya da sanayi sektörünün (örn. farmasötik) özel gereksinimlerini karşılamak için uygun hâle getirilmiş özelliklere (yani, saflık) göre, genellikle nispeten küçük miktarlarda, kimyasal işleme ile endüstriyel olarak üretilen inorganik bir madde" olarak kabul eder**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2 - SIC BREF'i

**SIC BREF'inde geliştirilen örnek cinsler aşağıdakilerdir:**

- ✓ **zel inorganik pigmentler**
- ✓ **Fosfor bileşikleri**
- ✓ **Silikonlar**
- ✓ **İnorganik patlayıcılar**
- ✓ **Siyanrler**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**16 kategori 4.2(b) tesisi**

**5 kategori 4.2(c) tesisi**

**Bunların SIC olup olmadığı bilinmemektedir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2 - LVIC - S BREF'i

**Homojen ve kesin olarak tanımlanmış Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar – Katılar (LVIC-S) sanayi gerçekten mevcut değildir ve yukarıda sözü edilen üç inorganik kimyasal sanayi grubu ve ilişkili BREF'ler arasında açık sınır çizgileri yoktur**

**LVIC-S BREF'inin kapsamı özellikle kategoriler 4.2(d) ve 4.2(e) kapsamındaki faaliyetler ile ilgilidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2 – LVIC - S BREF'i

**BREF 'temel taşı' denilen düzeyde beş ürünü ele alır:**

- ✓ **soda külü**
- ✓ **titanyum dioksit**
- ✓ **karbon siyahı**
- ✓ **sentetik amorf silis**
- ✓ **inorganik fosfatlar (deterjan, gıda ve yem fosfatları)**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2 – LVIC - S BREF'i (1)

**BREF 'seğici örnek' denen düzeye de on yedi ürünü ele alır:**

- **Alüminyum florür**
- **Magnezyum bileşikleri**
- **Sodyum klorat**
- **Kalsiyum karpit**
- **Sodyum silikat**
- **Sodyum perborat**
- **Karbon disülfit**
- **Silisyum karbür**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2 – LVIC - S BREF'i (2)

**BREF 'seğici örnek' denen düzeyde on yedi ürünü ele alır:**

- Sodyum perkarbonat
- Demir klorid
- Zeolitler (sentetik aluminosilikatlar)
- Sodyum sülfit
- Bakırimsılar ve ilgili rnler ( $FeSO_4$ )
- Kalsiyum klorür
- Çinko oksit
- Kurşun oksit ktrlmş
- Kalsiyum karbonat





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.2

## Avrupa

**80 “temel taşı” tesisler**

**300 “örnek” tesisler**

## Türkiye

**23 kategori 4.2(d) tesisi**

**Kategori 4.2(e)'de hiçbir tesis yoktur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.3 NPK Gübreleri

**Kategori 4.3 fosfor, azot ya da potasyum tabanlı gübre (basit ya da bileşik gübreler) retimi için ilgili BREF'ler aşağıdakilerdir:**

- **LVIC – Amonyak, Asitler ve Gübreler BREF'i**
- **Özel İnorganikler BREF'i**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.3

**Avrupa**  
**35 Entegre NPK Tesisi**

**Türkiye**  
**63 kategori 4.3 tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.4 Biyosidler

**Kategori 4.4 bitki koruma ürünleri ya da biyosid üretimi için ilgili BREF'ler aşağıdakilerdir:**

- ✓ **Organik Kimyasallar BREF'i**
- ✓ **SIC BREF'i**

**SIC BREF'inin kapsamı Kategori 4.2'de verilmiştir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# OFC BREF'i

**Organik İnce Kimyasallar (OFC) ile ilgili BREF, çok amaçlı tesislerde organik kimyasalların toplu üretimi üzerinde odaklanır, örneğin**

- ✓ organik ara ürünler
- ✓ özel yüzey aktif maddeleri
- ✓ tatlar, kokular, feromonlar
- ✓ Plastikleştiriciler
- ✓ vitaminler (farmasötiklere ait)
- ✓ optik parlaticılar (boyalar ve pigmentlere ait)
- ✓ alev geciktiriciler.





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.4

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**127 tesis**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.5 Farmasötikler

**Kategori 4.5 ara ürünler dahil olmak üzere farmasötik ürünlerin üretimi için ilgili BREF'ler aşağıdakilerdir:**

- ✓ **Organik İnce Kimyasallar BREF'i**
- ✓ **SIC BREF'i**

**SIC BREF'inin kapsamı Kategori 4.2'de verilmiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.5

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**97 tesis**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.6 Patlayıcılar

**Kategori 4.6 Patlayıcıların retimi (organik bileşiklerin imalatı) için ilgili BREF'ler aşağıdakilerdir:**

✓ **Organik İnce Kimyasallar BREF'i**

✓ **SIC BREF'i**

**SIC BREF'inin kapsamı Kategori 4.2'de verilmiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 4.6

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**28 tesis**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5 Atık Yönetimi

- ✓ Hiçbir TOBB üyelik listesi mevcut değildir
- ✓ ÇŞB veritabanına erişim





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5 Atık Yönetimi

- ✓ **Envanter 2008 Ulusal Atık Yönetimi Planından veriler kullanılarak derlenmiştir**
- ✓ **UAY Planı bir atık yönetimi planı (AYP) hazırlamak için her Büyükşehir Belediyesi'nin sorumluluğunu açıklar**
- ✓ **Belediye AYP gerekli altyapıyı tespit edecektir örn. Aktarım istasyonları**
- ✓ **Envanter'in AYP'lere uygun olarak güncellenmesi gerekmektedir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5

## Temel AB Mevzuatı

**Atık yönetimi alanında temel AB mevzuatı**

**Direktif 2008/98/AT, “atık direktifi”dir. Atık ile ilgili önceki AB mevzuatını ve özellikle aşağıdaki üç direktifi iptal eder:**

**Direktif 2006/12/AT - Atık**

**Direktif 91/689/AET – Tehlikeli Atık**

**Direktif 75/439/AET – Atık Yağlar**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5

## Temel AB Mevzuatı

**Direktif 2008/98/AT'nin EÇİ için dört temel eki vardır:**

- ✓ Ek I Bertaraf İşlemleri
- ✓ Ek II Geri Kazanım İşlemleri
- ✓ Ek III Atığı tehlikeli kılan zellikleri
- ✓ Ek IV Atık nleme önlemleri rnekleri (Madde 29)





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EED'nin Atık Direktifi ile Uyumunu

**Direktif 2008/98/AT'nin Ek I ve II'de listelenen bazı faaliyetler, Kategoriler 5.1 ve 5.3'teki faaliyetler ile doğrudan uyumludur**

**Ek I, yaygın olarak D 1-D 15 olarak adlandırılan onbeş bertaraf faaliyet kategorisi listeleri**

**Ek II yaygın olarak R 1-R 13 olarak adlandırılan onüç geri kazanım faaliyeti kategorisi listeler ilgili "D" ve "R" sayıları, bu sunumda daha sonra uygun Ek I kategorisine karşı yerleştirilmiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# EED'nin Atık Direktifi ile Uyumunu

**Direktif 2008/98/AT'nin Ek III'ü atığı zehirli kılan özellikleri belirler**

**Ek III bu Envanter'in hazırlanmasında önemlidir, çünkü alt sektörler 5.1(a'dan k'ya), 5.2 (b), 5.5 ve 5.6'nın tümü tehlikeli atık yönetimini içerir**

**Atık kataloğu (Karar 2000/532/AT), tehlikeli olarak kabul edilenler de dahil olmak üzere, tüm atık türlerini sınıflandırır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5 – AT Rehberliği

**Direktif 2008/98/AT'nin Ek II'de tanımlanan R1, R5, R6, R8, R9 geri kazanım işlemlerinden en az birinin yürütülmesi kaydıyla, tesisler bölüm 5.1 kapsamındadır**

**Bu, örneğin, enerji üretmek ya da sözü edilen diğer geri kazanım işlemlerinin herhangi biri için bir araç olarak tehlikeli atık yakan yakma tesisleri ve günde 10 tondan fazla tüketen çimento fırınlarını içerir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5 – BREF'ler

**Aslında, sözde BREF'ler olarak hareket eden, AB Mevzuatı'nın iki ilgili parçası vardır. Bunlar:**

- ✓ **Düzenli Depolama Direktifi 1999/31/AT**
- ✓ **Ek VI EED (Direktif 2000/76/AT'yi ilga/iptal eden)**

**Kategori 5 için iki ilgili BREF vardır:**

- ✓ **Atık Arıtma BREF'i**
- ✓ **Atık Yakma BREF'i**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma BREF'i (1)

**Atık Arıtma BREF'i aşağıdakileri kapsar:**

- ✓ tesislerin genel yönetimi, resepsiyon, kabul, izlenebilirlik, kalite güvence, depolama ve kullanım, enerji sistemleri gibi yaygın olarak uygulanan teknikler
- ✓ toprağın anaerobik ve aerobik sindirimi ve saha dışı biyoarıtımı gibi biyolojik arıtmalar
- ✓ atık sular, atık katılar ve tortul atıklara uygulanan fiziko-kimyasal arıtmalar
- ✓ asitler ve bazlar, katalizörler, aktive edilmiş karbon, çözücüler ve reçine rejenerasyonu gibi, malzemelerin atıktan geri kazanılmasının yanı sıra atık yağların yeniden arıtımı





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma BREF'i (2)

**Atık Arıtma BREF'i aşağıdakileri kapsar:**

- ✓ **Tehlikeli olmayan ve tehlikeli atıktan katı/sıvı atık yakıtı hazırlama**
- ✓ **Hava, atık su ve artıklar (WI tesislerinde üretilen ) için emisyon azaltma arıtmaları.**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma Tesisleri (1)

- ✓ Atık aktarım tesisleri
- ✓ Atığın biyolojik arıtmasını içeren tesisler
- ✓ Atık suların fiziko-kimyasal arıtması için tesisler
- ✓ Yanma külleri ve baca gazı temizleme kalıntılarının arıtması için tesisler
- ✓ PCB'ler ile kontamine olan atıkların arıtması için tesisler
- ✓ Atık yağ arıtması için tesisler
- ✓ Atık solvent arıtması için tesisler
- ✓ Atık katalizörleri, kirliliğın azaltılmasından çıkan atık ve diğer inorganik atıkların arıtması için tesisler
- ✓ Aktive edilmiş karbon ve reçinelerin arıtması için tesisler
- ✓ Atık asitlerin ve bazların arıtması için tesisler
- ✓ Kontamine olmuş ahşabın arıtması için tesisler





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma Tesisleri (2)

- ✓ Kontamine olmuş refrakter seramiklerin arıtması için tesisler
- ✓ Yakıt olarak kullanılmak üzere atığın hazırlanması için tesisler
- ✓ Atık arıtma sektörünün ekonomik ve kurumsal yönleri
- ✓ Atık arıtma yapan tesislerle ilgili genel çevre sorunları
- ✓ Atığın biyolojik arıtmaları
- ✓ Anaerobik sindirim
- ✓ Mekanik biyolojik arıtmalar
- ✓ Kontamine olmuş toprağa uygulanan biyolojik arıtmalar
- ✓ Atığın fiziko-kimyasal arıtmaları
- ✓ Atık suların fiziko-kimyasal arıtmaları
- ✓ Atık suların Ph-c arıtmalarında kullanılan birim işlemler
- ✓ Atık katılar ve tortul atıkların fiziko-kimyasal arıtmaları





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma Tesisleri (3)

- ✓ Ekstraksiyon ve ayırma
- ✓ Termal arıtmalar
- ✓ Mekanik ayırma
- ✓ Havalandırma
- ✓ İmmobilizasyon
- ✓ Susuzlaştırma
- ✓ Yüksek sıcaklıkta kurutma
- ✓ Termal damıtma kurutma tesisleri
- ✓ Termal desorpsiyon
- ✓ Buhar ekstraksiyonu
- ✓ Solvent ekstraksiyonu
- ✓ Kontamine olmuş toprağın kazı ve çıkarma işlemleri





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma Tesisleri (4)

- ✓ **Toprak yıkama**
- ✓ **Asbest arıtması**
- ✓ **Alt kül arıtması**
- ✓ **Katı atıkların ve tortul atıkların fiziko-kimyasal işleminde kullanılan birim işlemler**
- ✓ **Diğer atıkların fiziko-kimyasal arıtmaları**
- ✓ **Ana olarak atıktan malzemeleri geri kazanmak için uygulanan arıtmalar**
- ✓ **Atık yağların yeniden rafinasyonu**
- ✓ **Atık yağların ön arıtması**
- ✓ **Atık yağların temizlenmesi**
- ✓ **Atık yağların fraksiyonasyonu**
- ✓ **Atık yağların bitirme işlemi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma Tesisleri (5)

- ✓ Atık yağların yeniden rafinasyonu için kullanılan teknolojiler
- ✓ Atık solventlerin rejenerasyonu
- ✓ Atık katalizörlerinin rejenerasyonu ve azaltma tekniklerinden bileşenlerin geri kazanımı
- ✓ Aktive edilmiş karbonun rejenerasyonu
- ✓ Reçinelerin rejenerasyonu
- ✓ Atık asit ve bazların rejenerasyonu
- ✓ Atık sülfürik asidin rejenerasyonu
- ✓ Atık hidroklorik asidin rejenerasyonu
- ✓ Katı fotoğraf atıklarının arıtması
- ✓ Sıvı fotoğraf atıklarının arıtması
- ✓ Birincil olarak yakıt olarak kullanılmak üzere ya da enerji geri kazanımını geliştirmek için malzeme üretimi için amaçlanmış arıtmalar





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma Tesisleri (6)

- ✓ Özellikle katı atıktan katı atık yakıtı hazırlama
- ✓ Tehlikeli olmayan atıklardan mekanik (ve biyolojik) arıtma ile katı atık yakıtı hazırlama
- ✓ Özellikle sıvılardan ve yarı sıvı tehlikeli atıklardan katı atık yakıtı hazırlama
- ✓ Kontamine olmuş ahşabın karbonizasyonu ile katı atık yakıtı hazırlama
- ✓ Sıvı atık yakıtları hazırlama
- ✓ Özellikle tehlikeli atıkları harmanlayarak organik sıvı atık yakıtları hazırlama
- ✓ Tehlikeli atıkların fluidifikasyonu ile sıvı atık yakıtları hazırlama
- ✓ Sıvı/yarı sıvı tehlikeli atıklardan emülsiyonlar hazırlama





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Arıtma Tesisleri (7)

- ✓ Atık OUT'nin temelde bir yakıt olarak kullanıldığı yerde atık yağların arıtmaları
- ✓ Atık yağların doğrudan yakılması
- ✓ Atık yağların hafif yeniden işleme
- ✓ Ağır yeniden işleme
- ✓ Termal ayırma
- ✓ Hidroarıtma
- ✓ Bitkisel atık yağlardan biyodizel üretimi
- ✓ Atıklardan gaz halinde bir yakıt hazırlanması
- ✓ Emisyonların azaltılması için teknikler.





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Yakma BREF'i

**BREF yalnızca atıkların özel yakımı ile ilgilenir ve atığın termal olarak arıtmasının yapıldığı diğer durumlarla ilgilenmez, örn. çimento fırınları ve büyük yakma tesisleri gibi ortak yakma işlemleri.**

**BREF ayrıca atık piroliz ve gazlaştırma sistemleri ile ilgili bilgiler de içerir**

**BREF belgesi:**

- ✓ **bir atık arıtma seçeneği olarak yakmanın seçimi ile ilgili kararlarla uğraşmaz**
- ✓ **atık yakmayı diğer atık arıtma seçenekleri ile karşılaştırmaz**



**NIRAS**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Atık Yakma BREF'i

**Yakma sektörü beş ana alt sektöre bölünebilir:**

- ✓ **Karışık belediye atık yakma**
- ✓ **Ön arıtmalı belediye ya da diğer ön arıtmalı atık yakma**
- ✓ **Tehlikeli atık yakma**
- ✓ **Arıtma çamuru yakma**
- ✓ **Klinik atık yakma**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (a)

**5.1(a) Biyolojik arıtma içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (b)

**5.1(b) Fiziko-kimyasal arıtma içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (c)

**5.1(c) Kategoriler 5.1 ve 5.2’de listelenen diğer faaliyetlerin herhangi birine teslimden önce harmanlama ya da karıştırma içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (d)

**5.1(d) Kategoriler 5.1 ve 5.2’de listelenen diğer faaliyetlerin herhangi birine teslimden önce yeniden ambalajlama içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (e)

**5.1(e) Solvent ıslahı/rejenerasyonu içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti R2'dir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (f)

**5.1(f) Metaller ya da metal bileşikleri dışında inorganik malzemelerin geri dönüşüm/ıslahını içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti R5'tir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (g)

**5.1(g) Asit ya da bazların rejenerasyonunu içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti R6'dır**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (h)

**5.1(h) Kirlilik azaltımı için kullanılan bileşiklerin geri kazanımını içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti R7'dir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (i)

**5.1(i) Katalizörlerden bileşiklerin geri kazanımını içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti R8'dir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (j)

**5.1(j) Yağın yeniden rafinesi ve yağın diğer yeniden kullanımlarını içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti R9'dur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.1 (k)

**5.1(k) Yüzey havuzu içeren, günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atığın bertarafı ya da geri kazanımı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti D4'tür**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.2 (a)

**5.2(a) Saatte 3 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıklar için atık yakma tesisleri ya da atık ortak yakma tesislerinde atığın bertarafı ya da geri kazanımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.2 (b)

**5.2(b) Günde 10 tonu aşan kapasiteli tehlikeli atıklar için atık yakma tesisleri ya da atık ortak yakma tesislerinde atığın bertarafı ya da geri kazanımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3

**Kategori 5.3 tehlikeli olmayan atığın bertarafı ile ilgilidir**

**Kategori 5.3 kentsel atık su arıtımı ile ilgili Konsey Direktifi 91/271/AET kapsamına giren herhangi bir faaliyeti kapsam dışı bırakır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (a)(i)

**5.3.(a)(i) Biyolojik arıtma içeren, günde 50 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların bertarafı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti D8'dir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (a)(ii)

**5.3.(a)(ii) Fiziko-kimyasal arıtma içeren, günde 50 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların bertarafı**

**Bu, atık yönetimi faaliyeti D9'dur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (a)(iii)

**5.3.(a)(iii) Yakma ya da ortak yakma için atığın ön arıtmasını içeren, günde 50 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların bertarafı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (a)(iv)

**5.3.(a)(iv) Cüruf ve küllerin arıtmasını içeren, günde 50 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların bertarafı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (a)(v)

**5.3.(a)(v) Atık elektrikli ve elektronik ekipman ve hurda araç ve bileşenleri dahil olmak üzere metal atık öğütücülerinde arıtmayı içeren, günde 50 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların bertarafı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (b)(i)

**5.3.(b)(i) Biyolojik arıtma içeren, günde 75 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların geri kazanımı, ya da geri kazanım ve bertarafının bir karışımı**

**Yürütölen tek atık arıtma faaliyeti anaerobik sindirim olduğu zaman, bu faaliyet için kapasite eşiği günde 100 tondur**

**Anaerobik Sindirim Atık Yönetimi Faaliyeti R3'tür**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (b)(ii)

**5.3.(b)(ii) Yakma ya da ortak yakma için atığın n arıtmasını içeren, günde 75 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların geri kazanımı, ya da geri kazanım ve bertarafının bir karışımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.3 (b)(iii)

**5.3.(b)(iii) Cüruf ve küllerin arıtmasını içeren, günde 75 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların geri kazanımı, ya da geri kazanım ve bertarafının bir karışımı**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## Kategori 5.3 (b)(iv)

**5.3.(b)(iv) Atık elektrikli ve elektronik ekipman ve hurda araç ve bileşenleri dahil olmak üzere metal atık öğütücülerinde arıtmayı içeren, günde 75 tonu aşan kapasiteli tehlikeli olmayan atıkların geri kazanımı, ya da geri kazanım ve bertarafının bir karışımı**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.4

## Düzenli Depolama Sahaları

**5.4. İnert atıkların düzenli depolama sahaları hariç, günde 10 tondan fazla atık alan, ya da 25 000 tonu aşan toplam kapasiteli atık düzenli depolama sahası ile ilgili 26 Nisan 1999 tarihli Konsey Direktifi 1999/31/AT Madde 2(g)'de tanımlandığı gibi, Düzenli Depolama Sahaları**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Düzenli Depolama Sahası Direktifi Madde 2(g)

“düzenli depolama sahası” atığın arazi üzerine ya da içine (örn. yer altı) bırakılması için bir atık bertaraf sahası anlamına gelir, aşağıdakileri içerir:

- ✓ dahili atık bertaraf sahaları (yani, bir atık üreticisinin kendi atık bertarafını üretim yerinde yürüttüğü yerde) ve
- ✓ atığın geçici depolaması için kullanılan daimi bir saha (yani, bir yıldan fazla),

ancak aşağıdakileri içermez:

- ✓ atığın başka bir yerde geri kazanım, arıtma ya da bertarafı için daha fazla taşınması için hazırlanmasına izin vermek için boşaltıldığı tesisler ve
- ✓ atığın genel bir kural olarak üç yıldan az bir süre için geri kazanım ya da arıtmasından önce depolanması, ya da
- ✓ atığın bir yıldan az bir süre için bertarafından önce depolanması;





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.5

**5.5. Geçici depolama, bekleyen toplama hariç, 50 tonu aşan toplam kapasiteli Kategoriler 5.1, 5.2, 5.4 ve 5.6'da listelenen faaliyetlerin herhangi birini askıya alan Kategori 5.4 kapsamına girmeyen tehlikeli atıkların atığın oluşturulduğu yerde geçici depolaması**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 5.6

## 5.6. 50 tonu aşan toplam kapasiteli tehlikeli atıkların yer altı depolaması

**Bu, Atık Yönetimi Faaliyeti D12'dir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6 – Diğer Faaliyetler

**Ek I'in “diğer faaliyetler” kategorisi, kategoriler arasında en farklı olanıdır**

**Her alt kategorinin ana özelliklerinin bir tanımı sağlanmıştır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategoriler 6.1 (a & b)

**Kategoriler 6.1(a) ve 6.1(b) için ilgili BREF Selüloz ve Kağıt Sanayi BREF'idir**

**Bu BREF entegre selüloz ve kağıt fabrikalarının yanı sıra entegre olmayan selüloz fabrikaları (piyasa selülozu) ve kağıt üretimi için satın alınmış selüloz kullanan entegre olmayan kağıt fabrikalarında selüloz ve kağıt üretimine dahil olan işlemleri kapsar**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.1 (a)

**Türkiye’de hiçbir Kategori 6.1 (a) tesisi yoktur**

**Türkiye’deki kağıt sektörü (Kategori 6.1(b))  
kağıt üretimi için satın alınmış selüloz  
kullanan entegre olmayan kağıt  
fabrikalarından oluşur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.1 (b) Kağıt Fabrikaları

**Türkiye'deki kağıt fabrikaları esas olarak başka bir yerde yapılmış selülozu sulandırır, ancak geri kazanılmış kağıdı da işler**

**Geri kazanılmış elyaf kağıt imalat sanayi için zorunlu bir hammadde hâline gelmiştir**

**Avrupa'da, %43'lük bir ortalama geri kazanılmış kağıt kullanım oranı vardır**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategoriler 6.1 (a & b)

## Avrupa

**Kategori 6.1(a) 222 selüloz fabrikası (piyasa selülozu için 74)**

**Kategori 6.1(b)1064 kağıt fabrikası**

## Türkiye

**130 Kategori 6.1(b) tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.1 (c)

**Kategori 6.1(c) aşağıdaki ahşap tabanlı panellerin bir ya da daha fazlasının endüstriyel tesislerdeki üretimidir:**

- ✓ yönlendirilmiş lif levha,
- ✓ yonga levha veya
- ✓ fiber levha
- ✓ günde 600 m<sup>3</sup>'ü aşan bir üretim kapasitesi ile





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.1 (c)

**Yeni bir BREF, Ahşap Tabanlı Ürünlerin Üretimi BREF'i, hazırlığının ilk aşamalarındadır.**

**Önerilen kapsam aşağıdadır:**

- ✓ **Yonga Levha**
- ✓ **Yönlendirilmiş Lif Levha**
- ✓ **Fiber Levha (Kuru ve Islak İşlem)**

**BREF'in önerilen kapsamı aşağıdakileri hariç tutar:**

- ✓ **Kontrplak ve Kaplama**
- ✓ **Plastik Ahşap Kompozitler**
- ✓ **Çimento ve Alçı bağlı ahşap kompozitler**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.1 (c)

**Őu anda Kategori 6.1(c) için ilgili BREF Organik Solventler kullanan Yüzey İşlemi (STOS) BREF'idir**

**STOS BREF'i organik solventlerin kullanımını ve**

**Mobilya ve Ahşap Malzemelerin Kaplanmasını kapsar**

**Öneri**

**Bir tesisin Kategori 6.1(c) kapsamına girip girmediğini belirleyici faktörlerden biri olarak, organik solventin 200 ton (ya da 150 kg/saat)'luk kapasite sınırı kullanılır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.1 (c)

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**62 Kategori 6.1(c) tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.2

**Kategori 6.2, “işlem kapasitesinin günde 10 tonu aştığı yerlerde, tekstil elyafları ya da tekstillerin ön işlemi (yıkama, arıtma, mersevizasyon gibi işlemler) ya da boyanmasıdır”**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.2

**Kategori 6.2 için ilgili BREF, aşağıdaki işlemleri kapsayan Tekstil Sanayi BREF'idir:**

- ✓ elyaf hazırlama
- ✓ ön işlem
- ✓ boyama
- ✓ baskı
- ✓ apre





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.2

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**130 Kategori 6.2 tesisi**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.3

**Kategori 6.3, işlem kapasitesinin günde 12 ton bitmiş  
urunu aştiğı yerlerde post ve derilerin  
tabaklanmasıdır**

**Kategori 6.3 için ilgili BREF Post ve Derilerin  
Tabaklanması BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## Kategori 6.3

**BREF'e dahil olan post ve deri türleri koyun ve sığır kökenli olanlarla sınırlandırılmıştır, çünkü başka herhangi bir hammadde türü için üretim kapasiteleri eşik değerinin çok altındadır**

**'Günde 12 ton bitmiş ürün'ün yorumu, belirli bir tesisin bir EÇİ gerektirip gerektirmediğine karar vermekte çok önemlidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.3

**Avrupa**

**Hiçbir rakam mevcut değildir**

**Türkiye**

**86 tesis**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.4 (a)

**Kategori 6.4.(a) günde 50 tondan fazla bir karkas üretim kapasiteli faaliyet gösteren kesimhanelerdir**

**Kategori 6.4 için ilgili BREF Kesimhaneler ve Hayvan Yan Ürünleri BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.4 (a)

**Kesimhaneler ve Hayvan Yan Ürünleri BREF’i  
aşağıdakileri kapsar:**

**Kümes hayvanları, sığır, koyun ve domuzlar**

**“kesim” faaliyetinin standart kesim yapmakla ve  
kümes hayvanları için temiz bir bütün satılabilir  
karkas üretimi ile sona ermesi kabul edilir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.4(a)

**Avrupa**

**~1500 Kesimhane**

**Türkiye**

**43 Kesimhane**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.4(b)(i)

**Kategori 6.4.(b)(i), günde 75 tondan fazla bitmiş ürün üretim kapasiteli hayvansal hammaddelerin işlenmesidir**

**Kategoriler 6.4 (b)(i) için ilgili BREF Yiyecek, İçecek ve Süt (FDM) Sanayi BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## 6.4(b)(i) Kapasite

**Hayvansal ürünler için belirlenen eşik günde 75 tondur. Bu kapasite, faaliyetin 75 ton hayvansal ürünü işleme kapasitesine sahip olup olmadığına dayalı bir işleme kapasitesidir. Kapasite ürünün ortalama günlük miktarına değil, kurulu üretim kapasitesine dayalıdır. Başka bir deyişle, eğer 75 ton hayvansal ürün malzemesi mevcutsa, eğer tesis bu miktarda malzemeyi 24 saatlik bir süre içinde işleyebilirse, faaliyet bir EÇİ gerektirir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# FDM BREF'i

**FDM BREF'i aşağıdaki ürünleri kapsamı içinde listeler:**

- ✓ Et ve kümes hayvanları
- ✓ Konserve et (jelatinli sığır eti)
- ✓ Pişmiş jambon
- ✓ Balık ve kabuklu deniz ürünleri





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategoriler 6.4 (b)(ii) & (iii)

**Kategori 6.4(b)(ii) Günde 300 tondan fazla bitmiş ürün üretim kapasiteli bitkisel hammaddelerin işlenmesi**

**Kategori 6.4(b)(iii) hem hayvansal hem de bitkisel hammaddelerin işlenmesini sağlar**

**Kategoriler 6.4 (b)(ii) & (iii) için ilgili BREF FDM Sanayi BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## 6.4(b)(ii) Kapasite

**Bitkisel ürünler için belirlenen eşik günde 300 tondur. Bu, faaliyetin 300 ton bitkisel ürün işleme kapasitesine, yani kurulu üretim kapasitesine, sahip olup olmadığına dayalı bir işleme kapasitesidir. Başka bir deyişle, eğer 300 ton bitkisel ürün malzemesi mevcutsa, eğer tesis bu miktarda malzemeyi 24 saatlik bir süre içinde işleyebilirse, faaliyet bir EÇi gerektirir.**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## 6.4(b)(ii) Kapasite

**Tesisin yılda 90 ardışık günden daha fazla bir süre için çalışmadığı zaman ortaya çıkan, bitkisel ürün işlemede özel bir durum**

**Bu hüküm, ana olarak, tesislerin genellikle yalnızca her yılın son çeyreğinde yaklaşık 90 günlük bir süre için işlediğı ve yılın geri kalanında boş kaldığı şeker pancarı sanayine yöneliktir**

**Bu tür tesisler durumunda, eşik 600 ton bitkisel ürün olarak belirlenir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## 6.4(b)(iii) Kapasite

**Bir tesisin hem hayvansal hem de bitkisel ürünler işlemleri durumunda, eşik kapasitesi günde 75 ton ile 300 ton arasında doğrusal olarak belirlenir – işlenen hayvansal ürünlerin bitkisel ürünlere nispi yüzdesi ile belirlenir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# FDM BREF'i

**FDM BREF'i aşağıdaki ürünleri kapsamı içinde listeler :**

- ✓ Meyve ve sebzeler
- ✓ Bitkisel yağlar ve katı yağlar
- ✓ Zeytinyağı
- ✓ Öğütölmüş tahıl ürünleri
- ✓ Kuru makarna
- ✓ Nişasta
- ✓ Mısır nişastası
- ✓ Buğday nişastası
- ✓ Patates nişastası



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# FDM BREF'i

## FDM BREF'i aşağıdaki ürünleri kapsamı içinde listeler :

- ✓ Tatlandırıcılar
- ✓ Modifiye (fiziksel / kimyasal) nişasta
- ✓ Hayvan yemi
- ✓ Hayvan yemi ve kuru hayvan yemeği
- ✓ Nemli hayvan yemeği
- ✓ Yarı nemli hayvan yemeği
- ✓ Ekmek
- ✓ şekerleme
- ✓ Bisküvi
- ✓ Pastalar





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# FDM BREF'i

**FDM BREF'i aşağıdaki ürünleri kapsamı içinde listeler :**

- ✓ **Kakao**
- ✓ **Çikolata**
- ✓ **Kaynatılmış tatlılar**
- ✓ **Şeker**
- ✓ **Şeker pancarı ekstraksiyonu**
- ✓ **Şeker kamışı**
- ✓ **Şeker rafine**
- ✓ **Kahve**
- ✓ **Kavurma kahve**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# FDM BREF'i

**FDM BREF'i aşağıdaki ürünleri kapsamı içinde listeler :**

- ✓ Hazır kahve
- ✓ Kafeinsiz kahve
- ✓ Maya
- ✓ Malt
- ✓ Bira imalatı
- ✓ Ezme
- ✓ Fermantasyon
- ✓ Olgunlaştırma / havalandırma damıtma





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# FDM BREF'i

**FDM BREF'i aşağıdaki ürünleri kapsamı içinde listeler :**

- ✓ İskoç viskisi
- ✓ Konyak
- ✓ şarap
- ✓ Alkolsüz içecekler (Kaynak Suyu dahil)
- ✓ Sitrik asit

**Liste kapsamlıdır, ancak eksiksiz olması yerine gösterge niteliğinde olması amaçlanmıştır ve bu nedenle rakı gibi Türk spesiyalitelerinin üretimi dahil edilmelidir. Bu listede sorgulanabilecek olan tek ürün kaynak suyudur, çünkü ne hayvansal ne de bitkisel kökenlidir**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.4 (c)

**Kategori 6.4 (c) Yalnızca sütün işlenmesi, alınan sütün miktarı günde 200 tondan fazla olarak**

**200 ton, yıllık işlenen sütün miktarınının 365'e bölünmesine dayalı günlük bir ortalamadır**

**Kategori 6.4(c) için ilgili BREF FDM Endüstrisi BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.4(c)

**FDM BREF'i aşağıdaki süt tabanlı ürünleri kapsamı içinde listeler:**

- ✓ Süt ürünleri
- ✓ Süt ve krema
- ✓ Yoğunlaştırılmış ve tozlaştırılmış süt
- ✓ Tereyağı
- ✓ Peynir
- ✓ Yoğurt
- ✓ Dondurma
- ✓ Kesilmiş sütün suyu



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.4

**Avrupa**

**~26000 FDM Tesisi**

**Türkiye**

**37 Et İşleme Tesisi**

**424 Bitkisel madde işleyen tesis**

**95 Süt İşleme Tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.5

**6.5. Günde 10 tonu aşan bir işleme kapasiteli hayvan karkasları ve hayvansal atıkların bertarafı veya geri dđnüşümü için tesisler**

**Kategori 6.5 için ilgili BREF Kesimhaneler ve Hayvansal Yan Ürünler BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.5

## Kesimhaneler ve Hayvansal Yan Ürünler BREF'i aşağıdakileri kapsar:

- ✓ yağ eritme
- ✓ Hayvan gövdelerinin veya hayvansal atıkların günlük 10 ton üzeri işleme kapasitesiyle bertarafı veya geri dönüştürülmesi.
- ✓ balık unu ve balık yağı üretimi
- ✓ kemik işleme
- ✓ kesimhaneler ile ilişkili kan işleme





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.5

## Kesimhaneler ve Hayvansal Yan Ürünler BREF'i aşağıdakileri kapsar :

- ✓ karkasların yakılması
- ✓ hayvan yemeği
- ✓ donyağı yakılması
- ✓ tarla yüzeyine şerit veya namlu halinde gübre dağıtımı
- ✓ arazi enjeksiyonu
- ✓ biyogaz üretimi
- ✓ kompostlama







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.5

**EÇi ve Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliği arasında arayüz**

**Hayvansal Yan Ürünler Yönetmeliği (AT) No. 1069/2009 hayvansal yan ürünlerin kullanımını ve bertarafını kontrol eder**

**Öneri**

**ÇŞB ve GTHB bu arayüzü görüşmeli ve anlaşmalıdır**



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.5

**Avrupa**  
**~400 Rendering Tesisi**

**Türkiye**  
**31 Rendering Tesisi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.6 (a)

**Kategori 6.6(a) kümes hayvancılığı için 40 000'den fazla yeri ile kümes hayvanlarının yoğun yetiştiriciliğidir**

**Kategori 6.6(a) için ilgili BREF Kümes Hayvanları ve Domuzların Yoğun Yetiştiriciliği BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## 6.6 (a)'da Yerler

**Kümes hayvanları piliç yumurtlayan tavuk (yumurta tavuğu) ve et tavukları, hindiler, ördekler ve Gine tavukları anlamında kabul edilmiştir**

**Her kuşu barındırmak için gerekli alan hayvan refahı gereksinimlerine göre belirlenir**

- ✓ **Direktif 1999/74/AT (yumurta tavuklarının korunması)**
- ✓ **Direktif 98/58/AT (hayvan refahı)**

**Kuş başına minimum alan bu direktiflerden elde edilebilir ve “bir yer” bu minimum alan anlamına gelir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.6(a)

**Avrupa**

**~3000 Kümes Hayvanı retim iftliği**

**Türkiye**

**28 Kümes Hayvanı retim iftliği**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategoriler 6.6(b+c)

**6.6. (b) retim domuzları (30 kg üzerinde) için  
2 000'den fazla yer ile domuzların yoğun yetiştiriciliği  
ve**

**6.6. (c) Dişi domuzlar için 750'den fazla yer ile  
domuzların yoğun yetiştiriciliği**

**Türkiye'de üç çiftlik tespit edilmiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Sığır Yetiştiriciliği

**Sığır Yetiştiriciliği Ek I'de bulunan faaliyetlerin planının bir parçası olmamıştır. Bunun asıl nedeni, sığır yetiştiriciliğinin çok az ithal yem kullanılarak kapsamlı bir faaliyet olmasıdır**

**Konu Avrupa Parlamentosu'nda gündeme getirilmiştir ve EED (Mad 73) AT'nin 31 Aralık 2012'ye kadar bu konu ve gübrenin yayılması ile ilgili Avrupa Parlamentosu'na rapor vermesini gerektirir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## Kategori 6.7

**Kategori 6.7 saatte 150 kg'den fazla ya da yılda 200 tondan fazla bir organik solvent tüketim kapasiteli, özellikle giydirme, baskı, kaplama, yağ alma, su yalıtımı, boyutlandırma, boyama, temizleme ya da emprenye için, organik solventler kullanarak, maddeler, nesnelere veya ürünlerin yüzey işleme**

**Kategori 6.7 için ilgili BREF Organik Solventler kullanarak Yüzey İşleme (STOS) BREF'idir**



**NIRAS**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 Arayüz

**Kategori 6.7 (EED II. Bölüm) (EED Ek VII' de belirlenen) faaliyetlerle önemli bir ara yüze sahiptir ve EED'nin V. Bölüm'ü kapsamında kontrol edilir**

**Kategori 6.7 ve Ek VII aynı faaliyetlerden birçoğunun olması durumunda organik solventlerin kullanımını kontrol eder**

**Kategori 6.7, her iki sistem arasında çok önemli bir fark olan, yılda 200 tonluk organik solvent kullanımı eşiğine sahiptir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 Arayüz

**EED'nin II. Bölüm'üne karşı EED'nin V. Bölüm'ü STOS BREF'i ve EED'nin Ek VII'sinin her ikisi aşağıdaki faaliyetleri kapsar:**

- ✓ Baskı
- ✓ Taşıma Araçlarının Kaplanması
- ✓ Diğer Metal Yüzeylerin Kaplanması
- ✓ Yapıştırıcı Bant İmalatı
- ✓ Bobin Kaplama Sanayi
- ✓ Ahşap Emprenye
- ✓ Temizleme ve Yağ Alma
- ✓ Plastik Kaplama
- ✓ Ahşap ve Mobilya Kaplama



**NIRAS**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 Arayüz

## EED V. Bölüm (8)

**Farmasötik ürünlerin imalatı – farmasötik ürünlerin kimyasal sentez, fermantasyon, ekstraksiyon, formülasyon ve bitirmesi ve aynı yerde yürütüldüğü yerlerde, ara ürünlerin imalatı**

## Ek I Kategori 4.5

**Ara ürünler dahil olmak üzere farmasötik ürünlerin üretimi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 Arayüz

## EED V. Bölüm (10)

**Kauçuk dönüştürme – doğal veya sentetik kauçuğu karıştırma, frezeleme, harmanlama, kalandırlama, ekstrüzyon ve vulkanizasyon faaliyetlerinden herhangi biri ve doğal veya sentetik kauçuğu bitmiş bir ürüne dönüştürmek için herhangi bir yan işlem**

## Ek I Kategori 4.1 (i)

**Sentetik kauçuklar gibi organik kimyasalların üretimi**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 Arayüz

## EED V. Bölüm (12)

### Bitkisel yağ ve hayvansal yağ ekstraksiyonu ve bitkisel yağ rafinasyon faaliyetleri

Tohumlar ve diğer bitkisel maddelerden bitkisel yağ çıkarmak için herhangi bir faaliyet, hayvan yemi üretmek için kuru kalıntıların işlenmesi, tohumlardan elde edilen hayvansal ve bitkisel yağların saflaştırılması, bitkisel madde ve/veya hayvansal madde

## Ek I Kategori 6.4 (ii)

### Bitkisel hammaddelerin işlenmesi





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 Arayüz

**EED'nin II. Bölüm'üne karşı EED'nin V. Bölüm'ü**

**Örtüşme için potansiyel önemlidir ve yetkili makamların her iki takımı arasında açık bir arayüz kabul edilmelidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 – Plastikler (1)

**Plastik sanayi, birincil plastikler ve sentetik elyafların üretimini içerdiiği durumlarda, Kategori 4.1 (h) kapsamına girer**

**Öneri**

**Diğer durumlarda, plastik endüstrisi Kategori 6.7 kapsamında kabul edilmelidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

## **Kategori 6.7 – Plastikler (2)**

**Plastik sanayinin çoğu, daha sonra bir kalıba enjekte edilen ya da bir alt-tabaka üzerine kalandırılan bir formülasyon elde etmek için DOP ya da BBP gibi plastikleştiriciler ile plastik granüllerin karıştırılması ile ilgilidir ör. yer kaplaması üretmek için**

**Bu, maddelerin yüzey kaplaması olarak kabul edilebilir (yani, plastik granüllerin)**

**Kategori 6.7 organik solventler kullanarak yüzey kaplaması ile ilgilidir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 – Plastikler (3)

**EED Madde 3 (46) (g)'si organik solventi bir plastikleştirici olarak kullanımını içerir şekilde tanımlar**

## **Öneri**

**Yukarıda tanımlanan plastik sanayi, eğer yılda 200 tondan fazla (150 kg/saat) plastikleştirici kullanılıyorsa, Kategori 6.7 kapsamına girer**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 - Boyalar

**Boya sanayi STOS BREF'inden özellikle hariç bırakılmıştır**

**Boya V. Bölüm (Ek VII Kategori 7) kapsamında kontrol edilen bir kaplama karışımı olarak kabul edilebilir**

**Direktif 2004/42/AT boyalara formüle edilecek organik solvent miktarını azaltır ve böylece sorunu kaynağında büyük ölçüde ortadan kaldırır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.7 - Boyalar

**Boya sanayi için iki seçenek vardır:**

- 1. EÇİ gerektirmez ve V. Bölüm kapsamında kontrol edilir, ya da**
- 2. Yılda 200 tondan fazla organik solventin kullanıldığı durumlarda, EÇİ gerektirir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.8

**Kategori 6.8 yakma veya grafitleştirme yoluyla karbon (yanmiş kömür) veya elektrografit üretimidir**

**Yakma veya grafitleştirme yoluyla karbon (yanmiş kömür) veya elektrografit üretimi için ilgili BREF Demir Dışı Maden Endüstrileri BREF'idir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.8

**Avrupa**

**44 Kategori 6.8 Tesisi**

**Türkiye**

**Hiçbir Kategori 6.8 Tesisi yoktur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.9

**Kategori 6.9 Direktif 2009/31/AT uyarınca jeolojik depolama amacıyla EED kapsamına giren tesislerden CO2 akışlarının yakalanması**

**Bu hiçbir BREF'e sahip olmayan gelişmekte olan bir sektördür ve bugün itibariyle hiçbir tesis geliştirilmemiştir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.10

**Kategori 6.10, özellikle bitki öz¼ lekelerine karşı işlemin dışında, g¼nde 75 m<sup>3</sup>¼ aşan bir üretim kapasiteli ahşap ve ahşap ürünlerinin kimyasallarla korunmasıdır**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.10 BREF

**Bu Kategori için belirli bir BREF yoktur, ancak Kimyasallarla Ahşap ve Ahşap Ürünleri Koruma BREF'i hazırlanmak üzere dir BREF'in yalnızca başlığı mevcuttur**

**Bu Kategoriye atıfta bulunan BREF Organik Solventler kullanarak Yüzey İşlemi BREF'idir**







*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.10 EÇi

**STOS BREF'i, esas olarak, yılda 200 tonluk bir organik solvent kullanımı kapasite sınırı içeren Kategori 6.7 için hazırlanmıştır**

**Ahşap koruyucuların toksik niteliği göz önüne alınarak, yetkili makam bu kapasite sınırını göz ardı etmeli ve günde 75 m<sup>3</sup>' aşan bir üretim kapasiteli kimyasallar kullanarak ahşap ya da ahşap ürünlerini koruyan herhangi bir tesisin bir EÇi elde etmesini gerektirmelidir**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.11

**Kategori 6.11, Direktif 91/271/AET'in kapsamına girmeyen ve (EED'nin) II. Bölüm'ünün kapsamına giren bir tesis tarafından boşaltılan atık suların bağımsız işletilen arıtmasıdır**

**Atık suların bağımsız işletilen arıtması için hiçbir BREF yoktur**





*Bu proje Avrupa Birliği ile Türkiye Cumhuriyeti tarafından eş finanse edilmektedir.*

# Kategori 6.11 Tesisler

**Belediye tarafından işletilen hiçbir atık su arıtma tesisi bu kategorinin kapsamına giremez**

**Bir atık su tesisinin 6.11'in işerdiği tanımın kapsamına girmesi için, aşağıdaki gereksinimlerin her ikisini karşılaması gerekir:**

- ✓ **Bağımsız olarak işletilmek**
- ✓ **Ek I kapsamına giren bir tesisten atık su almak**

