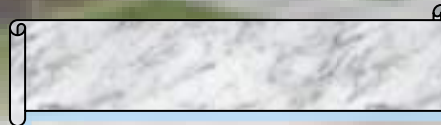


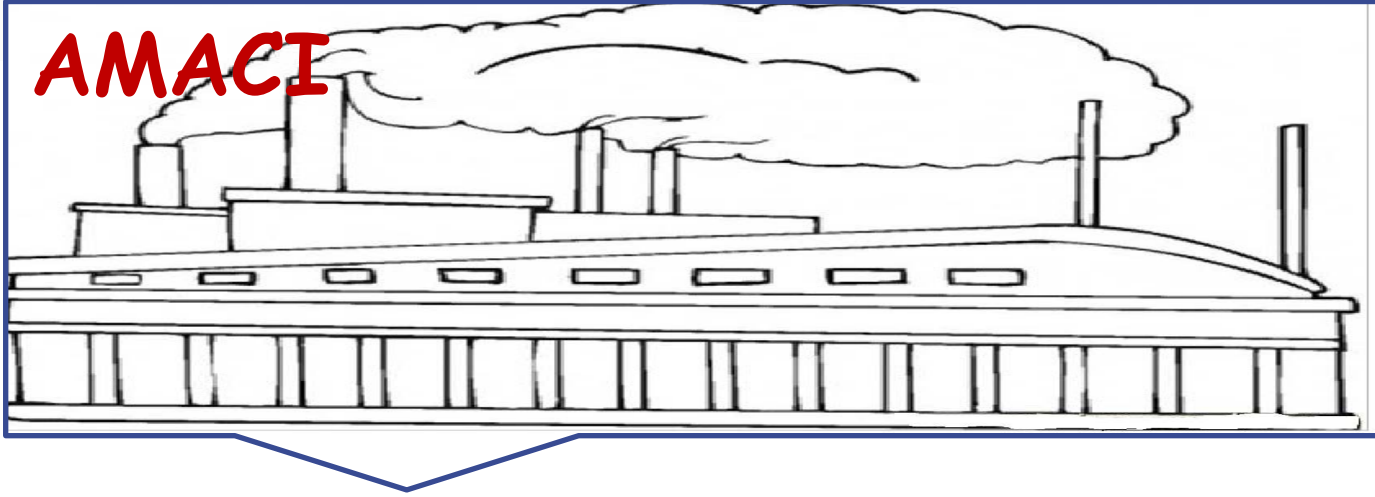
ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
HAVA YÖNETİMİ DAİRESİ  
BAŞKANLIĞI

SANAYİ KAYNAKLI HAVA  
KİRLİLİĞİNİN KONTROLÜ  
YÖNETMELİĞİ ve UYGULAMALARI



## SUNUMUN İÇERDİĞİ BAŞLIKLAR

1. Yönetmeliğin Amacı ve Kapsamı
2. Yönetmeliğin Uygulama Alanları ve Diğer Mevzuatlarla İlişkilendirilmesi
3. Yönetmeliğin Teknik Değerlendirme Esasları
4. Mevzuatta Yapılacak İyileştirmeler



□ Sanayi ve Enerji Üretim tesislerinin Faaliyeti Sonucu

**Atmosfere atılan emisyonları,**

**Kontrol Altına Almak**

# TEKNİK DEĞERLENDİRME ESASLARI

## HAVA KALİTESİNİN KORUNMASI

### TÜM KİRLETİCİ EMİSYONLARIN KONTROL ALTINA ALINMASI

#### BACA KAYNAKLI KİRLETİCİ EMİSYONLAR

- KONSANTRASYON SINIR DEĞERLERİ
- KÜTLESEL DEBİ EŞİK DEĞERLERİ
- BACA GAZI HIZI VE YÜKSEKLİKLERİ İÇİN LİMİT DEĞERLER
- SÜREKLİ EMİSYON ÖLÇÜM SİSTEMLERİ GEREKLİLİĞİNE İLİŞKİN HUSUSLAR

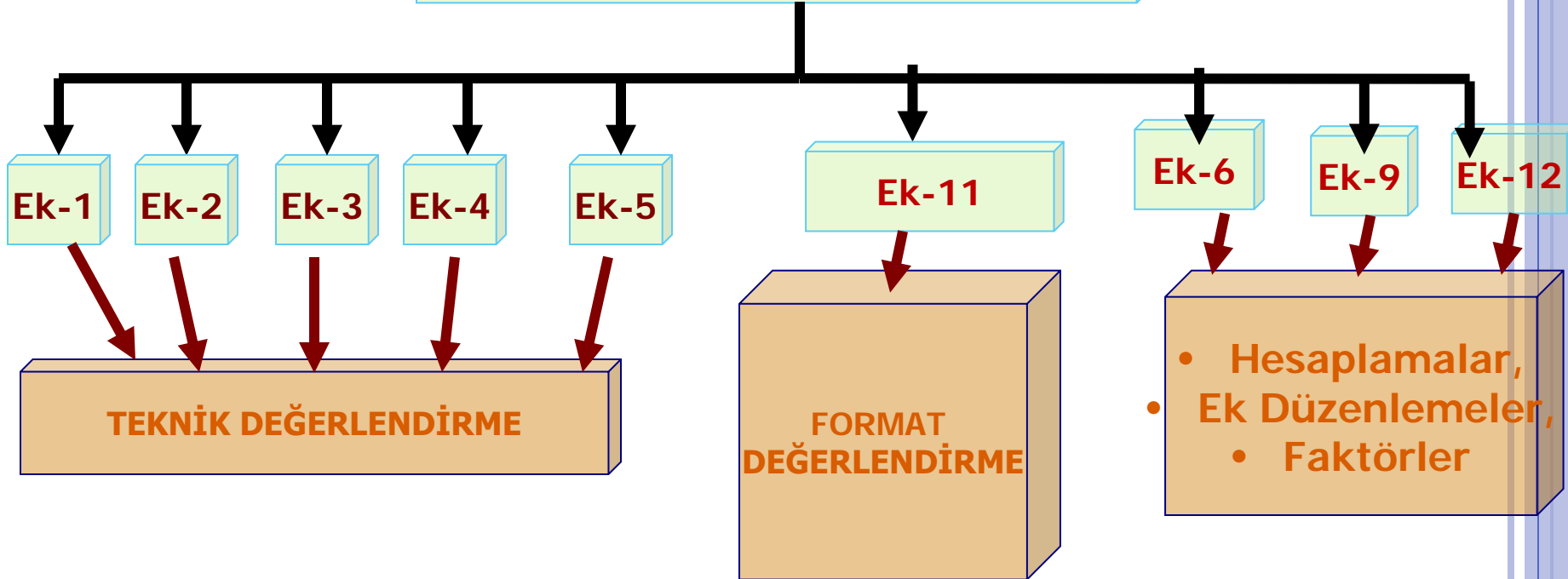
#### BACA DIŞI KAYNAKLI KİRLETİCİ EMİSYONLAR

- KIRMA, ELEME, TAŞIMA, DEPOLAMA VB. İŞLEMLER İÇİN ÖNLEMLER
- TESİS İÇİ ÖLÇÜMLER
- EMİSYON FAKTÖRLERİ
- KAÇAK EMİSYONLARIN AZALTILMASI VE KONTROL ALTINA ALINMASI
- KÜTLESEL DEBİ EŞİK DEĞERLERİ

- KÜTLESEL DEBİ EŞİK DEĞERLERİ
- HAVA KALİTESİ MODELLEMESİ VE ÖLÇÜMLERİ
- HAVA KALİTESİ SINIR DEĞERLERİ

# TEKNİK DEĞERLENDİRME ESASLARI

## SKHKK YÖNETMELİĞİ



**Ek-5**

**Bu Ek kapsamında; Her Emisyon Kaynağı İlgili Grup Ve Alt Grubuna Göre Değerlendirme Yapılmalıdır.**



- Yakma Tesisleri
- Atıkların Ortadan Kaldırıldığı Tesisler
- Toprak Ürünleri Tesisleri
- Demir ve Demir Dışı Metallerin Üretildiği tesisler
- Sinterlendiği, Ergitildiği Tesisler
- Dökümhaneler
- Kimya tesisler (Asit Üretim, Karpit Üretim,
- Klor Üretim, Florür Üretim Tesisleri vb...)
- Sunta ve Benzeri Ağaç Ürünleri Üretim Tesisleri
- Petrol Rafinerileri ve Depolama Tesisleri
- Taş Kömürü Gazlaştırma Tesisleri

- Bitümlü Yol Yapım Maddelerinin Üretildiği ve İşlendiği Tesisler,
- Asfalt Üretim Tesisleri
- Grafit ve Benzeri Ürünlerin Üretildiği Tesisler
- Cam Üretim Tesisleri
- Metal Yüzeylerin Boyandığı Tesisler
- Ham Petrol, Petrol ve Akaryakıt Dolum ve Depolama Tesisleri
- Gıda Üretim Tesisleri
- Diğer Tesisler



## DEMİR-ÇELİK SEKTÖRÜ:

### EMİSYON KAYNAKLARI

#### BACA KAYNAKLI

##### YAKMA

- Enerji  
Üretim  
tesisi  
bacası

##### PROSES

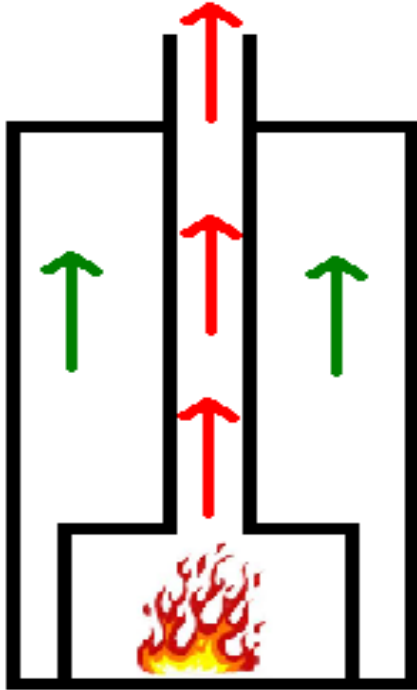
- Yüksek Fırınlarda
- Kok Fabrikası
- Tav Fırınları
- Sinter
- Dökümhaneler

#### BACA DIŞI KAYNAKLI

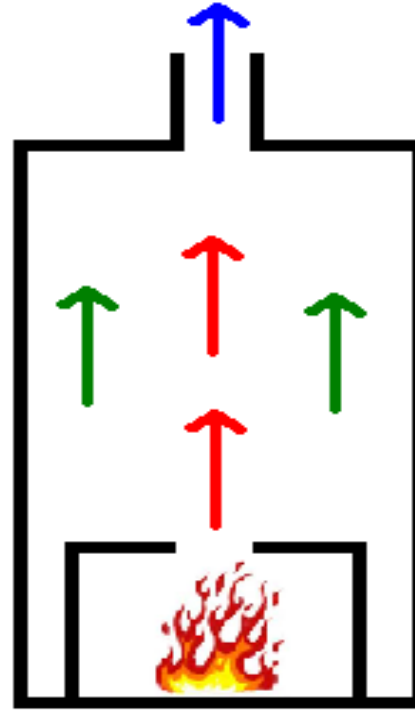
- Maden Ocakları
- Tesis içi Yollar
- Depolama Alanları

# EK-5 KAPSAMINDA DEĞERLENDİRME

Yakma



Proses



## EK-5 YAKMA TESİSLERİ

### Katı Yakıtlı Yakma Tesisleri

- ❑ Kullanılan Yakıt,
- ❑ Isıl Güç,
- ❑ Yakma Prosesi,
- ❑ Faaliyete Geçme Tarihi

	Mevcut Tesis (2019 öncesi)	Mevcut Tesis (2019 sonrası)	Yeni Tesis	50 mw altı
Katı Yakıt	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, HCl, HF	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, benzopiren	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, benzopiren	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO 500 Kw altı ısılilik
Petrol Koku	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO Organik bileşikler, inorganik toz	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, benzopiren Cd, Ta, Sb, Ar, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, benzopiren Cd, Ta, Sb, Ar, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn,	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO Organik bileşikler
Biyokütle	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, HCl, HF, TOC		SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , benzopiren	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, HCl, HF, TOC

# EK-5 YAKMA TESİSLERİ

## Sıvı Yakıtlı Yakma Tesisleri

- ❑ Kullanılan Yakıt,
- ❑ Isıl Güç,
- ❑ Yakma Prosesi,
- ❑ Faaliyete Geçme Tarihi

	Mevcut Tesis 2019 öncesi	Mevcut Tesis 2019 sonrası	Yeni Tesis	50 MW altı
Sıvı Yakıt	Toz, SO2, NO2, CO,	Toz, SO2, NO2, CO, Ar, Pb, Cd, Cr, Co, Ni, V	Toz, SO2, NO2, CO, Ar, Pb, Cd, Cr, Co, Ni, V	Toz, SO2, CO 2 MW altı islilik
Fuel-oil dışındaki yakıtlarda	Toz, SO2, NO2, CO, Ar, Pb, Cd, Cr, Co, Ni			

## EK-5 YAKMA TESİSLERİ

### Gaz Yakıtlı Yakma Tesisleri

- ❑ Kullanılan Yakıt,
- ❑ Isıl Güç,
- ❑ Yakma Prosesi,
- ❑ Faaliyete Geçme Tarihi

	Mevcut Tesis 2019 öncesi	Mevcut Tesis 2019 sonrası	Yeni Tesis	50 MW altı
Doğal gaz, Fuel gaz, LPG	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO	Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO
Yüksek Fırın Gazı				Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO
Demir-çelik sanayiinde ortaya çıkan gazlar	Toz, SO <sub>2</sub> , CO			Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO
Sıvılaştırılmış gaz				Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO
Kok fırınında oluşan düşük kalorili gazlar	Toz, SO <sub>2</sub> , CO			Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO
Yüksek fırınlarda oluşan düşük kalorili gazlar				Toz, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO

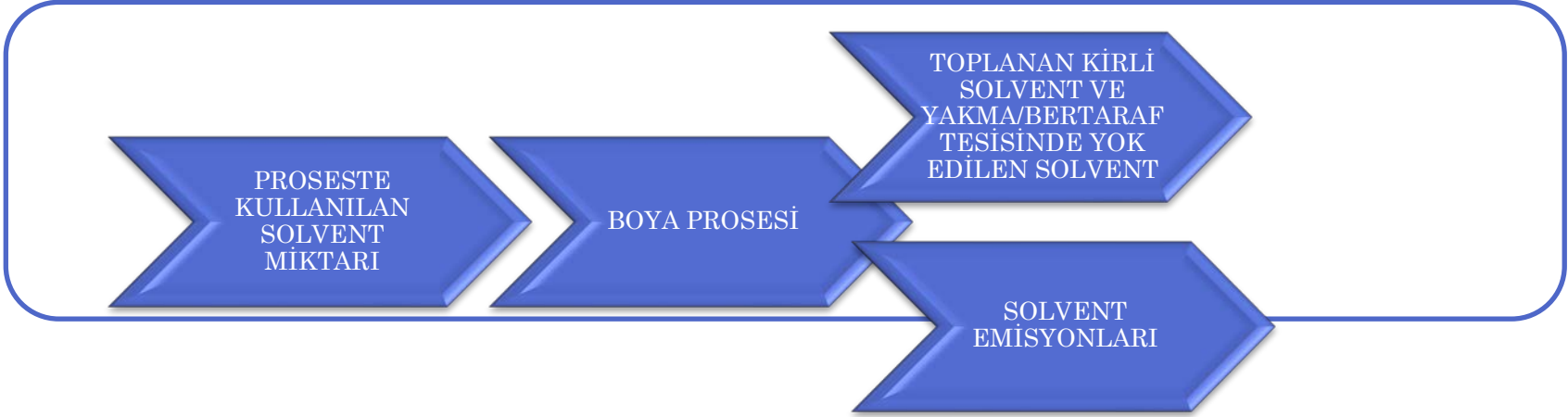
# EK-5 YAKMA TESİSLERİ

## Gaz Türbinleri

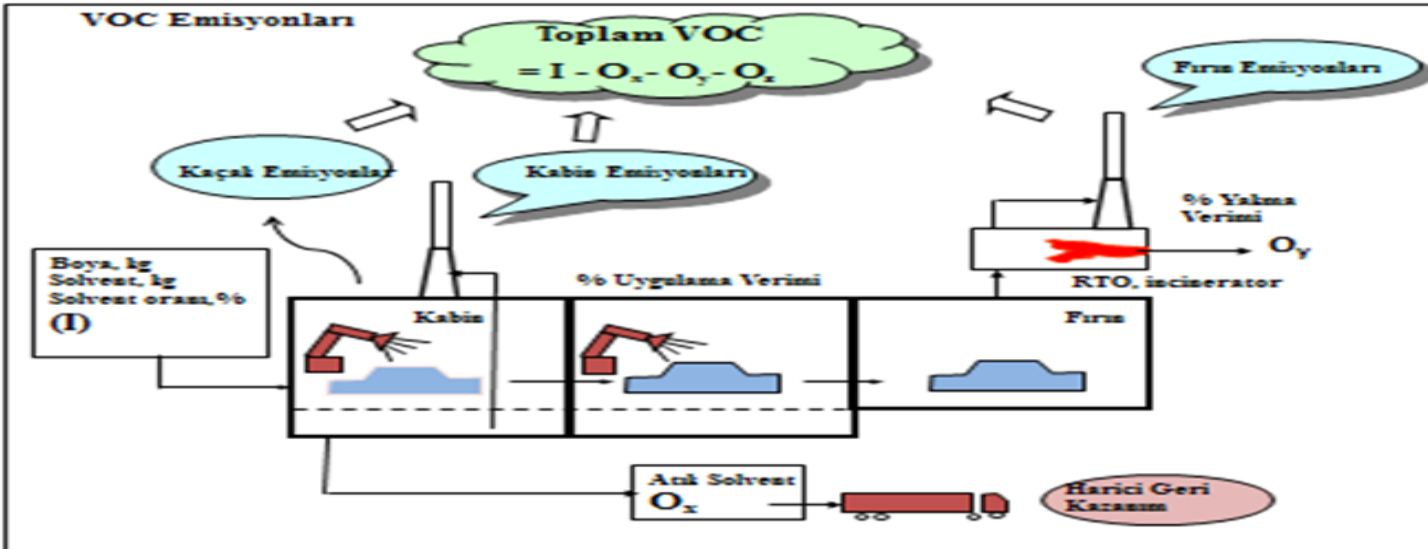
- Kullanılan Yakıt,
- Isıl Güç,
- Yakma Prosesi,
- Faaliyete Geçme Tarihi

	Mevcut Tesis 2019 öncesi	Mevcut Tesis 2019 sonrası	Yeni Tesis	50 MW altı	
Gaz Yakıtlar	İslilik, SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> , CO	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO	Toz, SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>2</sub> (10 MW üstü)	
Doğal gaz		NO <sub>2</sub> , CO			
Sıvılaştırılmış gaz					
Kok fırınında oluşan düşük kalorili gazlar					
Yüksek fırınlarda oluşan düşük kalorili gazlar					
Doğal gaz hariç gaz yakıtlar		NO <sub>2</sub> , CO			NO <sub>2</sub> , CO
Sıvı yakıtlar		NO <sub>2</sub> , CO			NO <sub>2</sub> , CO, islilik

# Kütle Bilanço Yöntemi



## Solvent Yönetim Planı – Kütle Denge Modeli





## PROSES TESİSLERİ (BACA DIŞI KAYNAKLI)

### ÖNEMLİ !

- Depolanan Madde ve miktarı
- Prosesi (Kırma, Eleme, Dolum boşaltım vb.)
- Emisyon Azaltım Teknikleri
- Emisyon miktarlarının hesaplanması

### Depolama Tesisleri

- Tankerlere dolum,
- Bağlantı ekipmanları,
- Nefeslikler,

Kaynaklanan emisyonlar için **Ek-12** kapsamında kütleli debi tespiti yapılmalıdır.





## Depolama Tesisleri

### Nefesliklerden kaynaklanan emisyonlar;

EPA TANKS yazılımı kullanılarak hesaplanmalıdır.

❖ Bu yazılım her tank için ayrı ayrı kullanılmalıdır.

❖ Raporlarda son beş yıllık mahsül hareketinin bilgileri bulunmalıdır.

# EK-1 KAPSAMINDA DEĞERLENDİRME

Maden ocakları, yığma malzemeleri ve madenlerin üretim kullanılabilir hale gelinceye kadar yapılan bütün işlemleri kapsayan hazırlama sürecinde Ek-1'de yer alan hüküm ve esaslara uygun olarak faaliyet gösterilmesi gerekmektedir.

Baca dışı kaynaklarda emisyon debileri Ek-12'de yer alan faktörlere göre hesaplanır.

- Toz şeklinde emisyon
- Tozlu maddelerin üretimi, işlenmesi, taşınması, doldurulması, boşaltılması
- Açıkta depolanan yığma malzeme
- Toz yapıcı yanma ve üretim artıklarının taşınması ve depolanması
- Tesis içi yolların durumu
- Filtrelerin boşaltılması

## EK-1 KAPSAMINDA DEĞERLENDİRME

Tesisinin prosesi, kullanılan hammadde, üretim sırasında oluşan reaksiyonlar vb... dikkate alınarak Ek-1 kapsamında değerlendirilmektedir.

**Emisyon izin dosyasında;** tesiste bulunan emisyon kaynakları, ve bu kaynakların ne amaçla kullanıldığına ilişkin açıklayıcı bilgiler yer almalıdır.

### **Parametreler;**

kapasite raporları, güvenlik bilgi

formları, proses akım şemaları,

reaksiyonlar, ürünler ve yan ürünler

göz önünde bulundurularak

belirlenmelidir.

Örn.	
Elektrikli ark ocakları (Hammaddeye bağlı olarak)	HCl, HF, ağır metaller, KOK emisyonları (tehlikeli atık içeriyorsa), TOC emisyonu ölçüm sonucuna göre gerekiyorsa ayrıntılı UOB ve PAH analizi
Döner Fırın Ana Bacası	Hg, Cd, Tl, As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V



## ÖNEMLİ !

- Ek-1'de yer alan Tablolardaki zararlılık sınıfları belirlenerek Ölçüm sonuçları değerlendirilmelidir.
- Söz konusu emisyonlar ayrı sınıflar altında değerlendirilmekte olup, buldukları sınıfa göre sınır değerlere tabidirler. «Öncelikle her sınıf için ayrı ayrı verilen sınır değerler aşılmamalıdır.»
- Toplam toz emisyonu 0,1 kg/saat ve üzeri kütleli debiye sahip olan bacalarda özel toz emisyonu analizi yapılmalıdır.
- Aynı sınıfta birden fazla madde bulunması durumunda bunların toplam emisyonları sınır değerleri aşamaz.
- Söz konusu emisyonlar için verilen tabloda yer almayan maddeler etkilerine göre en yakın sınıfa dahil edilir.



## TAŞ ÇIKARMA, KIRMA VE SINIFLANDIRMA TESİSLERİ

□Tane boyutu 5mm'den büyük maddelerin doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinde çöken toz,

□Tane boyutu 1mm ile 5mm arasında ise doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinde PM 10 ve çöken toz,

Ölçümleri yapılmalıdır.

□Tane boyutu 1mm'den küçük maddeler için, doldurma, ayırma, eleme, taşıma, kırma, öğütme işlemlerinde kullanılan makinalar kaçak emisyonu neden olmayacak şekilde kapalı mekanlarda çalışmalıdır.

## ÖLÇÜME İLİŞKİN ESASLAR

- Ölçüm cihazları, ölçüm metotları, Türk Standartları, EPA, DIN veya CEN Normlarına Uygun,
- Tehlike Yaratmayacak biçimde, kolayca ulaşılabilir ve gerekli bağlantılara imkan tanıyacak,
- şekilde olmalıdır.

**Emisyon ölçüm yerlerine ilişkin teknik detaylar**

**Bakanlıkça belirlenmektedir.**

### ÖLÇÜME İLİŞKİN ESASLAR:

- Ölçüm Sonuçlarının birbirleri ile kıyaslanmasını mümkün kılacak şekilde olmalıdır.
- Emisyon ölçüm süreleri kısa olmalıdır.
- Toz ölçümlerinde izokinetik şartların sağlanması gerekmektedir.
- Sürekli rejimde çalışan tesislerde en büyükte çalışırken en az üç ardışık ölçüm,
- Değişen işletme şartlarında çalışan tesislerde en az ve en fazla emisyonun meydana geldiği yeterli sayıda ölçüm, Yapılmalıdır.
- şekilde olmalıdır.



**RAPORLAMA;**

- Ayrıntılı Ölçüm Verileri
- Ölçüm metotları,
- İşletme şartları,
- Yakıt, hammadde, ürün ve yardımcı ürünler,
- Atık gaz temizleme sistemine ilişkin işletme bilgileri yer almalıdır.



## ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

- Bakanlıkça yeterliliği olan akredite olmuş laboratuvarlarca yapılıp yapılmadığı,
- Ölçüm sonuçlarının Yönetmelik sınır değerlerine göre birim düzeltmelerinin hesaplamaları,
- Fazla havada karbondioksit ve oksijen düzeltmeleri,
- Kütleli debi hesaplamaları,

Kontrolü yapılmalıdır.



## EK-4 KAPSAMINDA DEĞERLENDİRME

Baca Gazı Hızı ve Baca Yüksekliğinin belirlenmesinde ;

- Isıl gücü olmasına ve ısı gücü değerine göre **esas ve sınır değerler** getirilmiştir.

Isıl gücü olan tesislerde küçük ve orta ölçekli tesisler için çatının eğik veya düz olması dikkate alınarak,

1,2 MW ve üzeri ısı güce sahip büyük ölçekli tesislerde baca yüksekliği **ABAK** kullanılarak belirlenir.

Büyük Ölçekli Tesislerde Baca Yüksekliği Hesabında **PK&Luft** Programı Kullanılabilir.

Isıl gücü olmayan tesislerde Yerden **10 m** veya çatının en yüksek noktasından itibaren **1,5 m** olmalıdır.

# SÜREKLİ ÖLÇÜMLERE İLİŞKİN ESASLAR

- Ek-5
- Ek-3
- Madde - 26

## EK-5 GEREĞİNCE SÜREKLİ ÖLÇÜMLERE İLİŞKİN ESASLAR

### Ek-5- A.1 BÜYÜK YAKMA TESİSLERİ

- SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, toz konsantrasyonlarını,
- Emisyon sınır değerleri belirlenmiş parametrelerini,

**SEÖS** kullanarak ölçmesi gerekmektedir.

Sürekli ölçümler, ilgili proses işletme parametrelerinden oksijen muhtevası, Sıcaklık, basınç ve su buharını ihtiva eder.

### Ek-5- A.2 PETROLKOKU KULLANAN YAKMA TESİSLERİ

Isıl gücü 5 MW ve üzeri olan tesislerde

- Toz, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> emisyonları,
- Yanma bölgesindeki sıcaklık;

### Ek-5- F.4- ÇELİĞİN VE DEMİR DIŞI METALLERİN ISIL İŞLEM GÖRDÜŞÜ TESİSLERDE (TAV FINLARI)

- SO<sub>2</sub>

## BYT'NDE SEÖS KAPSAMINDA İSTİSNASI DURUMLAR

- İşletim ömrü 10.000 çalışma saatinden az olan yakma tesisleri için,
- Doğal gaz kullanılan kazanlarda ve gaz türbinlerinde **SO2 ve toz için,**
- Baca gazı arıtma tesisinin bulunmadığı ancak bilinen kükürt muhteviyasına sahip sıvı yakıt kullanan gaz türbinleri veya kazanlarda **SO2 için,**
- Biyokütle kullanan ve **SO2** emisyonlarının belirtilen emisyon oranlarını aşmayacağını ispat ettiği durumlarda **SO2 için,**

sürekli ölçüm gerekmeyebilir. Bu durumda, en geç altı ayda bir aralıklı ölçümler yapılmalıdır.

## EK-3 GEREĞİNCE SÜREKLİ ÖLÇÜMLERE İLİŞKİN ESASLAR

### ISIL GÜCE ve YAKITA BAĞLI OLARAK;

- **36 GJ/saat (10 MW) ve üstünde ısı güce sahip olan sıvı ve katı yakıtlı yakma sistemleri yanma kontrolünü (CO<sub>2</sub> veya O<sub>2</sub> ve CO),**
- **100 GJ/saat (27778 kW) ve üstünde ısı güce sahip olan katı yakıt ve fuel-oil ile çalışan yakma sistemleri toz ve hacimsel debiyi,**

### KÜTLESEL DEBİYE BAĞLI OLARAK;

PARAMETRE	EŞİK DEĞER (BACA)
TOZ	10 kg/saat
SO <sub>2</sub>	60 kg/saat
KLOR	1 kg/saat
TOC	10 kg/saat
NO	20 kg/saat
C1-	2 kg/saat
F-	1 kg/saat
H <sub>2</sub> S	2 kg/saat
CO (Yakma tesisleri)	5 kg/saat
CO (Diğer Tesisler)	50 kg/saat
1. Sınıf özel toz	2 kg/saat
2. Sınıf özel toz	5 kg/saat

## BYT'NDE SEÖS KAPSAMINDA DEĞERLENDİRME

- Bir gün içinde üç adetten fazla saatlik ortalama değerin sürekli ölçüm sistemindeki arıza veya bakım sebebi ile geçersiz olduğu durumda o günün ölçümleri geçersiz kalır.
- Bir yıl içerisinde ondan fazla günün benzer şartlardan dolayı geçersiz kalması durumunda yetkili merci işletmeciden sistemin güvenilirliğini artırması konusunda gerekli tedbirleri almasını talep eder.

Her bir tek ölçüm sonucunun % 95 güven aralığı değerleri emisyon sınır değerlerinin aşağıda belirtilen yüzdelerini aşmaz.

<b>PARAMETR E</b>	<b>➤ YÜZD E</b>
<b>Kükürtdioksit</b>	<b>➤ % 20</b>
<b>Azotoksitler</b>	<b>➤ % 20</b>
<b>Toz</b>	<b>➤ % 30</b>
<b>CO</b>	<b>➤ % 10</b>





**Bir takvim yılı içindeki işletim saatleri süresince;**

- Geçerli günlük ortalamaların hiç birinin ilgili değerleri aşmaması,
- Yıl boyunca bütün onaylanmış saatlik ortalama değerlerin, ilgili değerlerin % 200 ünü aşmaması,

**durumunda emisyon sınır değerlerine uyulduğu kabul edilir.**



## SÜREKLİ ÖLÇÜMLERE İLİŞKİN ESASLAR

**Bir yıl içindeki işletim saatleri açısından aşağıdakilerin karşılandığını gösteriyorsa,**

- Hiç bir takvim ayındaki emisyon ölçümlerinin ortalaması emisyon sınır değerlerini geçmiyorsa,
- Kükürt dioksit ve toz için: 48 saatlik tüm ardışık ortalama değerlerin 97'si, emisyon sınır değerlerinin %110'unu geçmiyorsa,
- Azot oksitler için: 48 saatlik tüm ardışık ortalama değerlerin %95'i, emisyon sınır değerlerinin %110'unu geçmiyorsa,

**emisyon sınır değerlerine uyulduğu kabul edilir.**

## ÖNEMLİ !

- Birden fazla yakma sisteminin bir bacaya bağlanması durumunda baca başına düşen toplam ısı kapasite kullanılacaktır.
- Ölçüm Değerleri 5 yıl muhafaza edilmelidir.
- Ek-5 gereğince sürekli ölçüm cihazı takılmasının gerekmesi halinde tesisten kaynaklanan kütleli debinin belirlenebilmesi için hacimsel debinin de sürekli ölçülmesi gerekir.
- Bir tesisin işletme şartlarının değişmesi, atık gaz temizleme tesislerindeki arızalar gibi nedenlerden kaynaklanan emisyonun takibi amacıyla SKHKY Ek-3'de verilen eşiklerin altında olan tesislerde sürekli toz emisyon ölçümleri yapılması yetkili merci tarafından istenebilir.

## EK-2

### İşletmenin Tamamından Kaynaklanan Ve Kütleli Debi Değeri

### Tablo 2.1'deki Eşik Değerleri Aşan Parametreler İçin;

- Hava Kirlenmesi Katkı Değerinin Hesaplanması,
- Hava Kalitesi Modellemesi ve
- Hava kalitesi Ölçümüne

ilişkin esaslar ile

- Hava Kalitesi sınır değerler

**BELİRLENMİŞTİR**

Emisyonlar	Normal işletme şartlarında ve haftalık iş günlerindeki işletme saatleri için kütleli debiler (kg/saat)	
	Bacadan	Baca Dışındaki Yerlerden
Toz	10	1
Kurşun	0.5	0.05
Kadmiyum	0.01	0.001
Talyum	0.01	0.001
Klor	20	2
Hidrojen klorür ve Gaz Halde İnorganik Klorür Bileşikleri	20	2
Hidrojen florür ve Gaz Halde İnorganik Florür Bileşikleri	2	0.2
Hidrojen Sülfür	4	0.4
Karbon Monoksit	500	50
Kükürt Dioksit	60	6
Azot Dioksit [NO <sub>x</sub> (NO <sub>2</sub> cinsinden)]	40	4
Toplam Organik Bileşikler	30	3

Not: Tablodaki emisyonlar İşletmenin tamamından (bacaların toplamı) yayılan saatlik kütleli debilerdir.



## Hava kalitesi Ölçümleri

### EK-2

İşletmenin tamamından kaynaklanan emisyon debileri (Baca kaynaklı, baca dışı kaynaklı)

Tablo 2.1'deki eşik değeri aşan parametreler için

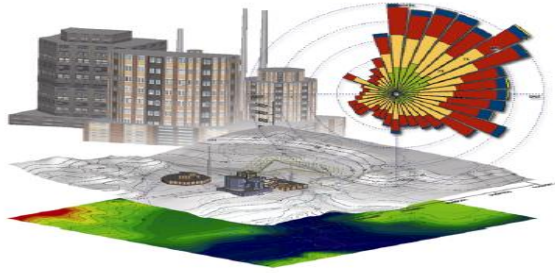
Hava Kalitesi ölçümleri yapılmalıdır.

**Tesis Etki Alanı** :  $r=50 \times h$  olan alan , 2X2 km (alan)

**İnceleme Alanı**: Etki alanı içinde 1X1 km

**Hava Kalitesi Modeli** : HKKD hesaplanır, ölçüm noktaları belirlenir.

**Tesis Etki Alanı :**  
 $r=50 \times h$  olan alan,  
2X2 km (alan)



**Hava Kalitesi Modeli çalıştırılırken;**

Baca gazı hızı (m/s)

Baca çapı (m)

Efektif baca yüksekliği (m)

Emisyon kütleli debisi (g/s)

Baca gazı sıcaklığı (°K)

parametreleri göz önünde  
bulundurulmalıdır.

**Hava Kalitesi Modeli :**  
HKKD hesaplanır, ölçüm  
noktaları  
belirlenir.

**İnceleme Alanı:**  
Etki alanı içinde 1X1 km

**Hava Kalitesi Ölçümü :**  
Aktif veya pasif örnekleme



## Hava kalitesi Ölçümleri

### Aktif ölçüm

En az 2 nokta , 1 ay

### Pasif Ölçüm

En az 8 nokta (4+2+2) , 2 ay

### Çöken Toz Ölçümü

Birer aylık 2 ay olmak üzere 2 ölçüm

### Uzun Vadeli Değer (UVD)

Yapılan bütün ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması,

### Kısa Vadeli değer (KVD)

Maksimum günlük ortalama değer,  
İstatiksel olarak sıralanan ölçüm sonuçlarının %95'ine tekabül eden değer,





## Hava kalitesi Ölçümleri

- Yer seviyesinden 1,5-4,0 metre arasındaki yüksekliklerde,
- Binadan veya ekili alandan en az 1,5 metre uzaklıkta
- TSE standardı veya Bakanlıkça kabul edilen uluslararası standartlar ile,
- Bakanlıkça yetki verilen laboratuvarlarca,
- yapılmalıdır.







## Hava kalitesi Ölçüm Değerleri

- **Sınır değerler yıllara göre azalmaktadır.**
- **Mevcut tesislerde hava kalitesi sınır değerlerin sağlanamaması durumunda sürekli hava kalitesi ölçümü yapılması ve temiz hava eylem planlarına uyulması zorunluluğu bulunmaktadır.**



## İşletmeci,

Çevre iznine esas emisyon ölçüm rapor tarihi dikkate alınarak her 2 iki yılda bir,

izin anında öngörülen verilerden herhangi bir sapma olup olmadığını ve tesiste yapılan iyileştirmeleri rapor etmek zorundadır.

**“2016K100070” numaralı Sanayiden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Belirlenmesi Ve Azaltılmasına Yönelik Uygulamanın Kolaylaştırılmasının Sağlanması Projesi**

**2017 yılı Ocak ayında başlamıştır.**

- Saha ziyaretleri
- Eğitimler
- Çalıştaylar
- Mevzuat çalışmaları
- Bilgilendirme toplantıları  
yapılacak ve sonucunda
- Sektörel ve Uygulama Kılavuzları (yaklaşık 30 adet)
- Taslak Mevzuat

**Hazırlanacaktır.**

## Hazırlanan Taslaklar;

- Sektör Temsilcileri ile paylaşılacak olup, geri dönüşler kapsamında nihai hale getirilecektir.
- Nihai Taslak Kılavuzlar [projeye ait web sitesinde](#) yayımlanacaktır.

## Çalıştay;

Nisan ayında yapılacak olup, çalıştaya merkez ve taşra teşkilatı ile sektör temsilcileri davet edilecektir.

İLGİNİZ İÇİN  
TEŞEKKÜR EDERİM

Derya SARIOĞLU  
Şb. Md. V.



0 312 586 31 53



derya.sarioglu@csb.gov.tr