

## ANALİZE DAYALI KADEME UYGULAMALARINA İLİŞKİN REHBER

Bu rehber; Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik (Yönetmelik) ile Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ (Tebliğ) kapsamında analiz gerektiren kademe uygulamalarına ilişkin yapılacak iş ve işlemleri kapsamaktadır.

Analize dayalı kademe veya yöntem uygulamalarına ilişkin usul ve esaslar aşağıda belirtilmektedir.

### 1. Analiz gerektiren kademe ve yöntemler

- 1.1. Tebliğ çerçevesinde bazı izleme yöntemlerinde veya üst kademe seviyelerinde hesaplama faktörlerini belirlemek için laboratuvar analizlerinin yapılması gerekmektedir.
- 1.2. Laboratuvar analizleri genel çerçeve olarak Yönetmelikte bahsettiği üzere TS EN ISO/IEC 17025 kapsamında akredite olmuş laboratuvarlarda veya bu laboratuvarların kullanılmasının bu rehber hükümleri çerçevesinde teknik olarak elverişli olmadığı durumlarda gerekli kalite yönetim sistemi koşullarını sağlayan (bkz 5.) laboratuvarlarda gerçekleştirilir.

### 2. Teknik olarak uygulamanın mümkün olmaması

- 2.1. Bazı koşul ve şartlar Tebliğde laboratuvar analizi gerektiren kademe veya yöntemlerin uygulanmasını mümkün kılmayabilir.
- 2.2. Aşağıdaki koşulların gerçekleştiği durumlarda kademe veya yöntemin teknik olarak uygulanmasının mümkün olmadığı kabul edilir;
  - 2.2.1. Kaynak akışına ilişkin numune alınmasının mümkün olmaması;
    - 2.2.1.1. Malzemeye fiziken ulaşmak mümkün değil.
    - 2.2.1.2. Malzeme yapısı veya fiziki şartlar homojen bir numune alınmasını engelliyor.
    - 2.2.1.3. Temsil edilebilir bir numune almak mümkün değil.
  - 2.2.2. Numunenin laboratuvara ulaştırılmasının mümkün olmaması;
    - 2.2.2.1. Tesisin coğrafi konumu elverişsiz.
    - 2.2.2.2. Numunenin laboratuvara ulaşımı sürecinde yapısında değişiklik olması veya temsiliyetini kaybetmesi.
  - 2.2.3. Kaynak akışına ilişkin ilgili analizleri gerçekleştirebilecek Türkiye’de herhangi bir laboratuvar olmaması.
- 2.3. Ayrıca bir izleme dönemi boyunca analiz gerektiren yöntem veya kademe uygulanmasına analiz ve/veya yatırım maliyetlerinin tesisin bir yıllık asgari doğrulama maliyetinden fazla olması durumu da teknik olarak uygulamanın mümkün olmaması durumu olarak değerlendirilir.
- 2.4. Maliyet değerlendirmesi kaynak akışı bazında değil sera gazı emisyonlarının izlenmesi sürecindeki tüm hesaplama faktörlerinin analizleri için yapılır. Örn:

## ANALİZE DAYALI KADEME UYGULAMALARINA İLİŞKİN REHBER

*Kategori C olan bir termik santral yıllık 1 milyon ton kömür yakmaktadır. Tebliğ Ek-6'da yer alan asgari analiz sıklığı tablosu dikkate alındığında yılda en az 50 analiz yapılması gerekmektedir. Tesis analizler için akredite bir laboratuvarın teklif istemiş ve analiz başına maliyet 555 ₺ + KDV olarak belirlemiştir. Bu durumda kömür kaynak akışı için 2018 yılı izleme faaliyeti için yıllık toplam maliyet 27.750 ₺ + KDV olmuştur. Tesisin analize dayalı bir izleme yöntemi gerektiren başka kaynak akışı da bulunmamaktadır.*

*Tesisin tabi olduğu asgari doğrulama süresi 16 adam-gün dür. 2018 yılı için asgari adam-gün ücreti 2029 ₺ + KDV olup tesisin 2018 yılı sera gazı emisyon raporu için asgari doğrulama ücreti 32.464 ₺ + KDV olacaktır.*

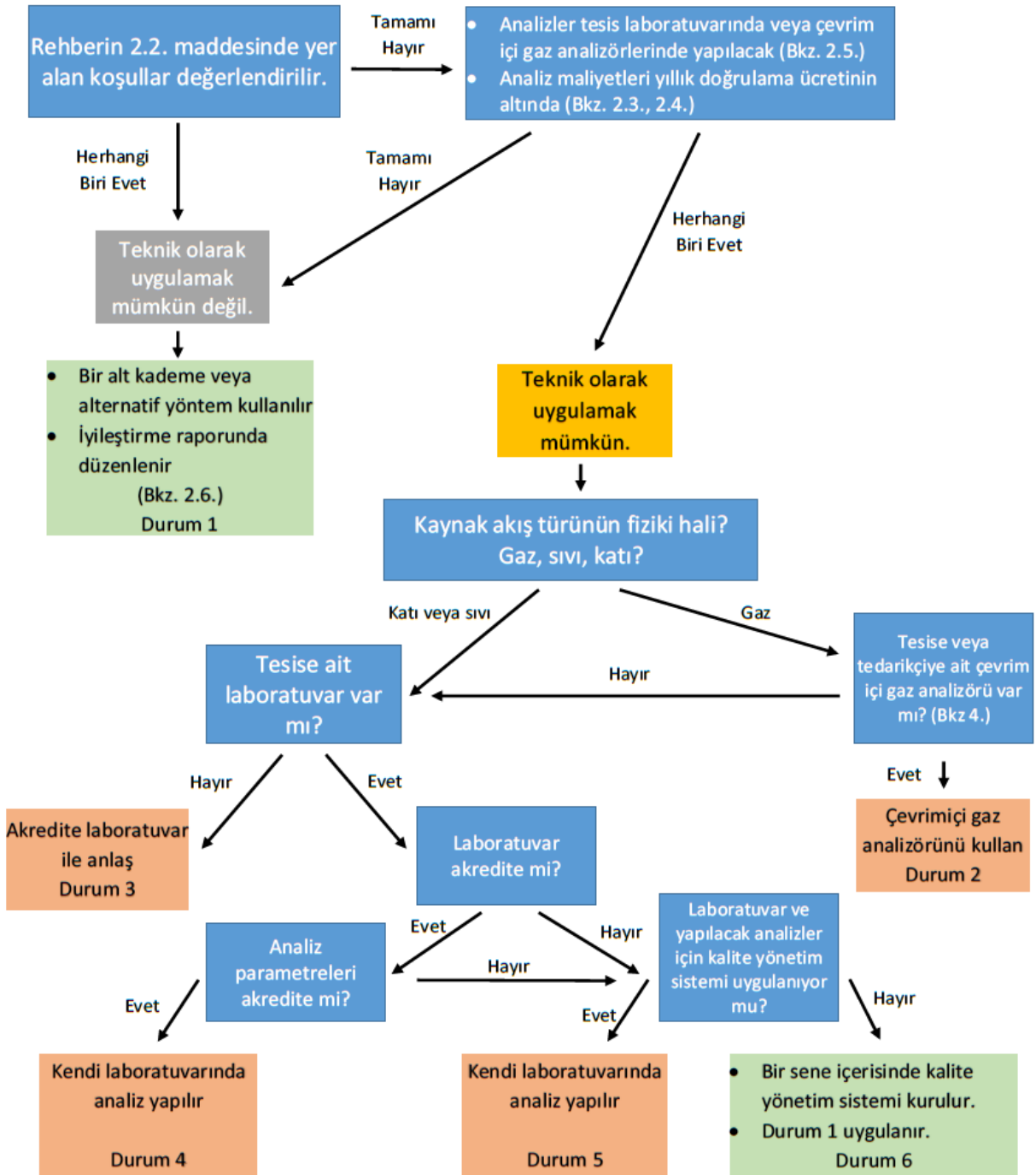
*Analizler için belirlenen yıllık maliyet (27.750 ₺ + KDV) o yıl için geçerli olacak doğrulama ücretinden (32.464 ₺ + KDV) düşük olduğu için bu durum makul olmayan bir maliyet olarak düşünülmez. Tesis analize dayalı izleme yöntemini uygular.*

- 2.5. Sera gazı emisyonlarının izlenmesine ilişkin tesis bünyesinde gereken analizlerin yapılabildiği bir laboratuvarın olması durumunda yukarıdaki maliyet değerlendirmesi yapılmaz ve teknik olarak uygulanabilir kabul edilir.
- 2.6. Teknik olarak uygulamanın mümkün olmadığı durumlarda işletme bir alt kademeyi seçer veya alternatif bir yöntem kullanır. Bu duruma ilişkin Tebliğ kapsamında iyileştirme raporu hazırlanır.

### 3. Karar ağacı

- 3.1. İşletme analiz gerektiren kademe uygulamalarına ilişkin aşağıdaki karar ağacını uygular.
- 3.2. Karar ağacı; analiz gerektiren kademelerin uygulanacağı her bir kaynak akışı için ayrı ayrı gerçekleştirilir. Örn. doğalgaz için ayrı kömür için ayrı.
- 3.3. Karar ağacından çıkan sonuç işletme tarafından uygulanır. **(bir sonraki sayfaya geçiniz)**

## ANALİZE DAYALI KADEME UYGULAMALARINA İLİŞKİN REHBER



- 4.1. Tesise veya tedarikçiye ait çevrimiçi gaz kromatografı veya baca içi veya baca dışı gaz analizörleri Tebliğ hükümleri çerçevesinde kullanılır (**Durum 2**).
- 4.2. Cihaz ve/veya cihazlar işletmeye ve tedarikçiye ait olabilir. İşletme cihazlarının Tebliğ hükümleri çerçevesinde işletildiğinden emin olur.
- 4.3. İşletme tarafından ekipmanın tanımı, kullanılan örnekleme ve analiz metodunun açıklaması ile ilgili uluslararası standartların yer aldığı prosedür hazırlanır ve kayıt altına alınır. Bu durum yasal metrolojik kontrole tabi olan cihazlarda aranmaz.

## ANALİZE DAYALI KADEME UYGULAMALARINA İLİŞKİN REHBER

4.4. Üretici tarafından ve ilgili standartlarda tanımlanan şartlara uygun şekilde işletilmesi ve analiz sonucunun ait olduğu dönemde kullanılan malzemenin temsil edilebilir şekilde verildiği durumlarda Tebliğ Ek-6'da verilen analiz sıklıkları aranmaz.

### 5. Laboratuvarların kullanılması

5.1. İşletme ilgili parametrelerde akredite bir laboratuvarı veya kendi laboratuvarını kullanması (**Durum 3, 4 ve 5**) durumunda Tebliğin ilgili hükümlerini ve 30-33 üncü maddelerini uygular.

5.2. İşletme aşağıdaki koşulların sağlanması ve Bakanlık da onay vermesi durumunda kendi laboratuvarlarını (**Durum 5**) kullanabilir:

5.2.1. Analiz yapılacak laboratuvarı kapsayan TS EN ISO/IEC 9001 belgelendirmesi veya başka bir belgelendirilmiş kalite yönetim sisteminin bulunması gerekir.

5.2.2. Laboratuvar için belgelendirilmiş bir kalite yönetim sisteminin olmadığı durumda işletmecisi; personel, prosedür, belgeleme ve iş yönetimini güvenilir bir şekilde gerçekleştirdiğine dair kanıt belgeler sunar ve saklar.

5.2.3. Laboratuvarın teknik yetkinliğini göstermek adına aşağıdaki hususlara dair kanıt gösterilir:

5.2.3.1. Analiz yapacak kişilerin yetkinliği

5.2.3.2. Çevresel koşulların uygunluğu

5.2.3.3. Analitik yöntem ve ilgili standartların kullanımı

5.2.3.4. Numune alma ve hazırlama ile kontrolünün yönetimi

5.2.3.5. Belirsizlik değerlendirmesi

5.2.3.6. Ekipmanların kalibrasyonu, ayarlaması, bakım, tamiri vb. hususlara ilişkin prosedürler

5.2.3.7. Veri, dokümantasyon ve yazılım kontrolü ve yönetimi

5.2.3.8. Kalibrasyon malzemeleri ve referans malzemeler

5.3. İzleme planıyla sunmak üzere örnekleme planı hazırlanır Tebliğ Ek-6'da belirlenen sıklıklar kullanılır.

5.4. İşletme Yönetmelik, Tebliğ ve yukarıda belirtilen hükümler çerçevesinde gerçekleştirildiği sürece tedarikçi tarafından temin edilebilecek analiz sonuçlarını kullanabilir.

### 6. Yükseltgenme ve dönüşüm faktörü

6.1. İşletme; ilave bir çaba göstermeden veya analiz yapmadan, yükseltgenme veya dönüşüm faktörünü ihtiyatlı olarak bir (1) kabul eder. Başka bir değer kullanımı Tebliğin 35inci maddesi çerçevesinde Bakanlık onayına tabidir.

### 7. Doğrulamayı kuruluşlar tarafından yapılacak kontroller

7.1. İşletme sera gazı analiz parametrelerinden akredite bir laboratuvarında (**Durum 3 ve 4**) analizleri gerçekleştiriyorsa doğrulamayı kuruluş sadece laboratuvara ait akreditasyonun ilgili tarihlerde geçerliğini kontrol eder.

7.2. İşletmenin analizler için kendi laboratuvarını (**Durum 5**) kullandığı durumlarda doğrulamayı kuruluş; kalite yönetim sisteminin uygulanıp uygulanmadığını, analiz yöntem ve metotlarını kontrol eder ve doğrular.

7.3. **Durum 1**'in uygulandığı durumlarda varsa iyileştirme tavsiyesinde bulunur.

## ANALİZE DAYALI KADEME UYGULAMALARINA İLİŞKİN REHBER

- 7.4. **Durum 2**'nin uygulandığı durumlarda doğrulayıcı kuruluş çevrimiçi gaz kromatografi veya analizörünün düzenli doğrulama ölçümlerinin ve kalibrasyon hizmetlerinin sağlandığını kontrol eder. Yasal metrolojik kontrole tabi olanlar için detaylı kontrol yapılması zorunlu değildir.

### 8. Diğer hükümler

- 8.1. Bu rehberde yer alan örnekler işletmelere yardımcı olması maksadıyla hazırlanmıştır.
- 8.2. Fiyatlandırma örneklerindeki ücretler bu rehberden alınmamalıdır.
- 8.3. Bakanlık gerekli gördüğü durumlarda ek bilgi ve belge talep edebilir.
- 8.4. Bu rehber çerçevesinde yapılan iş ve işlemlere dair yanlış ve yanıltıcı bilgi ve beyanda bulunanlara 2872 sayılı Çevre Kanunu ve Yönetmelik kapsamında ilgili idari yaptırımlar uygulanır.