


İZLEME PLANLARINDA SIKLIKLA KARŞILAŞILAN HATALAR

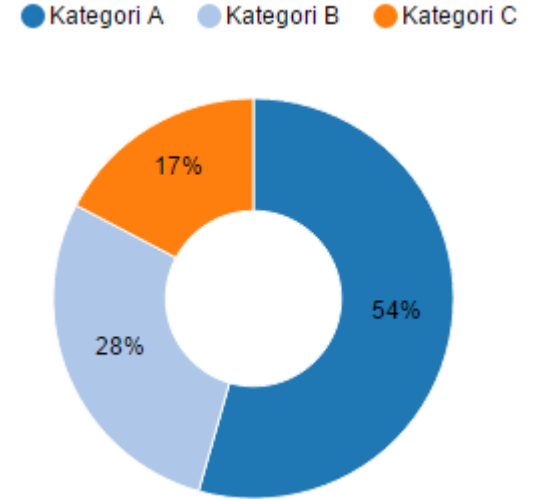
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı
SGE İzlenmesi ve Emisyon Ticareti Şubesi



MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
for TURKEY

Mevcut Durum

- Sera Gazı Emisyonlarının Takibine ilişkin Online Sistem üzerinden 510 adet izleme planı onaylanmış olup, yıllık emisyon raporunun hazırlanmasına uygun durumdadır.
- Geri kalan tesisler, izleme planlarını Bakanlığa onaylatmadan yıllık emisyon raporlarını hazırlamaya başlayamazlar (Yönetmelik Md.7/3).



Mevcut Durum – Envanter Çalışması

- Yönetmelik kapsamında olup henüz izleme planı sunmamış olan tesislerin belirlenmesine yönelik çalışma tamamlanmıştır.
- Bu çerçevede, onaylı veya taslak izleme planı olmayan yaklaşık 100 tesis belirlenmiş durumdadır.
- Taslak izleme planı dahi sunmamış olan bu tesislere yönelik cezai müeyyideler uygulanacaktır.



İZLEME PLANLARINDA SIK GÖRÜLEN HATALAR



Tesisin Faaliyetleri

- **Tesisin Açıklaması ve Faaliyetleri**

Gözlenen hata:

- Eksik bilgi, konu ile ilgisiz açıklamalar

İstenen bilgiler: Genel işletme bilgileri (Tesis konumu, Kurulu güç, Üretim kapasitesi vb), Yönetmelik kapsamında giren faaliyetlerin kısaca anlatılması

- **Kaynak Akış Diyagramı**

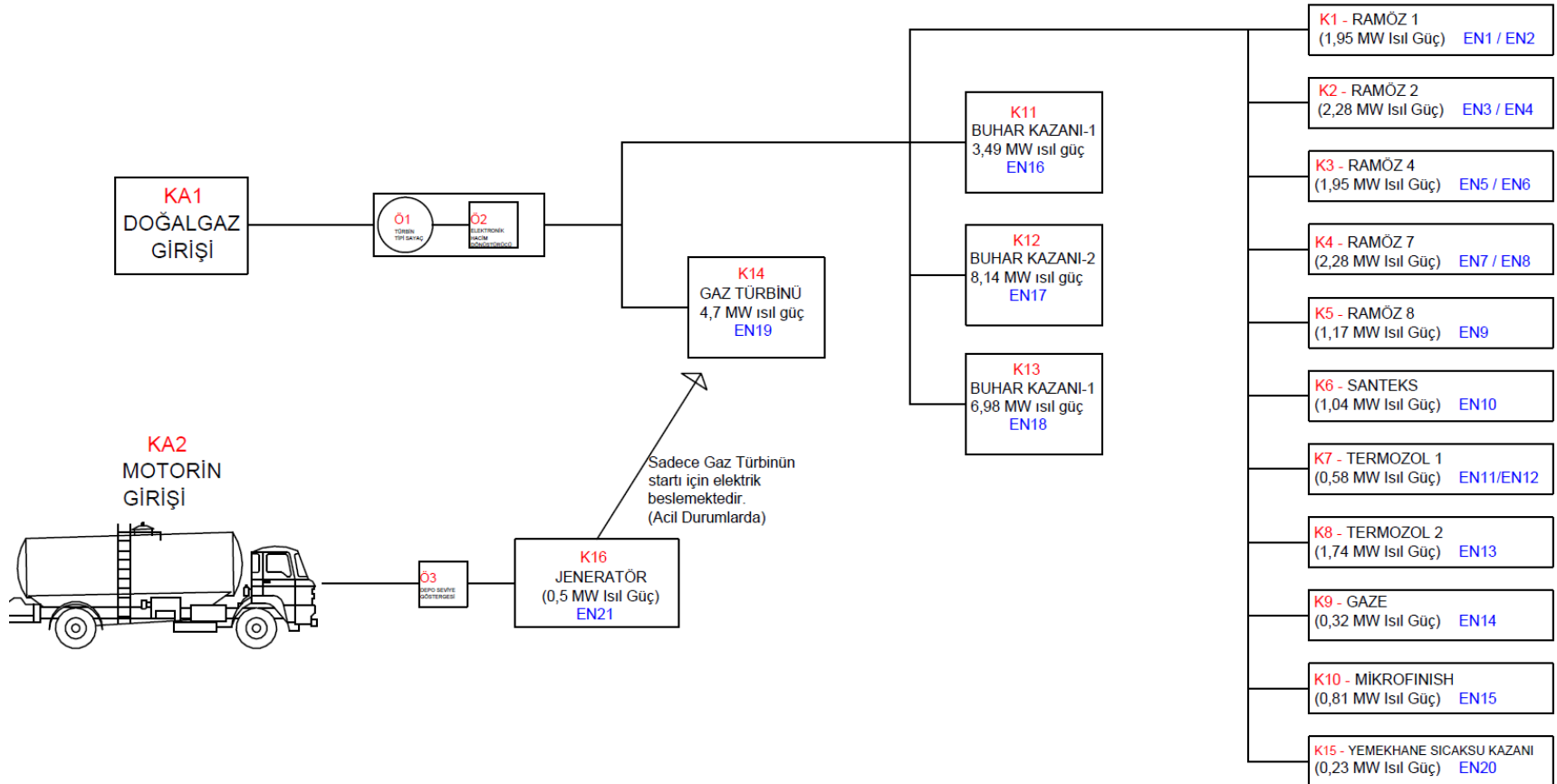
Gözlenen hatalar:

- Akış Diyagramının sisteme yüklenmemesi
- Akış Diyagramı yerine vaziyet planı gibi dokümanların yüklenmesi
- Akış Diyagramı üzerinde; emisyon kaynaklarının (K..), emisyon noktalarının (EN..), kaynak akışlarının (KA..), ölçüm noktalarının (Ö..) etiketleri/referansları ile gösterilmemesi



Tesisin Faaliyetleri

Örnek akış diyagramı:



Tanımlanmış Faaliyetler

Hatalı Örnek:

Etiket	Faaliyet	Toplam Faaliyet Kapasitesi	Kapasite Birimi	Sera Gazları
F1	Yakıtların Yanması	100	ton/gün	CO2
F2	Demir içeren metallerin (demirli alaşımlar dâhil) üretimi veya işlenmesi	800	ton/gün	CO2
F3	Yakıtların Yanması	3,60	ton/gün	CO2
F4	Yakıtların Yanması	0,90	ton/gün	CO2

Gözlenen Hatalar:

- Faaliyetlerin eksik girilmesi (tesis yönetmelik kapsamına giriyorsa, yönetmelik kapsamında olan tüm faaliyetler eşik değere bakılmaksızın listelenmelidir)
- Aynı faaliyet ayrı ayrı yazılmamalıdır (F1, F3, F4, tek bir faaliyet olarak listelenmelidir)
- Faaliyetlere ilişkin kapasite birimlerinin yanlış girilmesi (Örneğin: yakıtların yanması faaliyeti ton/gün değil, MW cinsinden girilmelidir)



Tanımlanmış Emisyon Kaynakları

Hatalı Örnek:

Etiket	Kaynak	İlişkili Faaliyetler
K1	Jeneratör Bacası	F2 : Kağıt Üretimi
K2	Doğalgaz	F1 : Yakıtların Yanması
K3	Hammadde Tuğla - Kiremit Kili	F3 : Seramik ürünlerin üretimi
K4	Buhar Kazanı (Kömür)	F1 : Yakıtların Yanması

Gözlenen Hatalar:

- Emisyon Kaynaklarının hatalı adlandırılması:
 - **Tebliğ Madde 4,k: Emisyon kaynağı, tesiste, sera gazı emisyonlarının çıktığı ünite veya prosesi ifade eder.**
 - Emisyon kaynağı, ilgili hammadde veya baca olarak adlandırılmamalıdır, emisyonu neden olan ünite olmalıdır.
- İlişkili faaliyetin yanlış girilmesi: K1, F1 ile ilişkilendirilmelidir
- Emisyon kaynaklarının eksik girilmesi (örnek: Jeneratör, acil durum üniteleri)



Tanımlanmış Emisyon Noktaları

Hatalı Örnek:

Etiket	Kaynak	İlişkili Faaliyetler	İlişkili Emisyon Kaynakları	Sera Gazları
EN1	Kızgın Yağ Kazanı 1	F1 : Yakıtların Yanması	K1: Kızgın Yağ Kazanı 1	CO2
EN2	Kızgın Yağ Kazanı 2 Bacası	F1 : Yakıtların Yanması	K2: Kızgın Yağ Kazanı 2	CO2
EN3	İnsineratör Bacası	F2 : Hidrojen (H2) ve sentez gazının üretimi F3 : Büyük hacimli organik kimyasal maddelerin üretimi	K3: İnsineratör	CO2

Gözlenen Hatalar:

- Emisyon Noktalarının hatalı adlandırılması:
 - Emisyon noktası, tesiste, sera gazı emisyonlarının atmosfere verildiği yeri ifade eder.
 - Emisyon noktası, sera gazının atmosfere verildiği ilgili baca olarak adlandırılmalıdır.
 - Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri (SEÖS) ile izleme yapılacağı durumlarda, bu bölümün doldurulması zorunludur.
- İlişkili faaliyetin yanlış girilmesi



Yıllık Tahmini Sera Gazı Emisyonu

Gözlenen Hatalar:

- Birimlerin hatalı kullanılması sonucu ortaya çıkan hesaplama hataları
- Tahmini Yıllık Emisyon olarak girilen değer ile hesap dokümanında bulunan değer birbirinden çok farklı olması
- Hesaplama Dokümanının sisteme yüklenmemesi
- Hesaplama Dokümanının, emisyon hesaplarının tekrar yapılmasına olanak sağlayacak şeffaflıkta olmaması, hesaplarda hatalı katsayı ve değerlerin kullanılması,...
- Hesaplama dokümanında faaliyet verileri kullanılmadan sadece formüllerin gösterilmesi
- Düşük emisyonlu tesislerin (Tebliğ Madde 45: Toplam SGE < 25.000 ton CO₂.eşd.), gelecek 5 yıla ilişkin emisyon öngörülerine ilişkin verileri hesap dokümanında göstermemesi
- Düşük emisyonu olmayan tesislerin «Düşük Emisyonlu Tesis» seçimi yapması



İzleme Yöntemleri

İzleme Planı İçin Seçilmiş İzleme Yöntemleri

Yönetmelik kapsamında tesisin gerçekleştireceği izleme yöntemi doğru ve eksiksiz seçilmelidir

Gözlenen Hatalar:

- Hesaplama temelli yöntem ile ölçüm temelli yöntem karışıklığı
- Uygulanacak yöntemin açıkça tarif edilmemesi
 - Standart yöntem, kütle-denge, Yöntem A (girdi bazlı) vb.
- CO2 dışındaki sera gazlarının izleneceği durumlarda, eksik seçim yapılması
 - N2O emisyonlarının izleneceği veya PFC emisyonlarının izleneceği tesislerin bu yöntemleri de seçmesi gerekmektedir, aksi takdirde ilgili bölümler sistemde açılmamaktadır
- Belirsizlik Değerlendirmesi Tayin Dokümanı olarak, Tebliğde yer alan kademe gereklilikleri tablosunun yüklenmesi
 - Tesis özelinde ölçüm cihazlarının belirsizliklerine ilişkin bir değerlendirme dokümanı sisteme yüklenmelidir



Kaynak Akışları

Gözlenen Hatalar:

- Kaynak Akışlarının adlarının yanlış ifade edilmesi
 - Tebliğ Madde 4,v :Tüketimi veya üretimi sonucunda bir veya daha fazla emisyon kaynağında sera gazı emisyonlarına sebep olan veya karbon içeren ve kütle dengesi yöntemi ile sera gazı emisyon hesaplarında kullanılan belli bir tür yakıtı, hammaddeyi veya ürünü ifade eder.
 - **Örneğin:** Kömür, Doğalgaz, Kil, Alçıtaşı vb.
 - **Hatalı Örnek:** KA1: Fırın, Baca, Jeneratör vb. emisyon kaynakları veya emisyon noktaları olarak adlandırılmaktadır. Bunun yerine hammadde veya yakıtın adı olacak şekilde ifade edilmelidir
- Belirtilen kaynak akışının seçilen izleme yöntemiyle uyumlu olmaması
 - **Örneğin** girdi bazlı yöntem uygulanacağı belirtilmesine rağmen kaynak akışı olarak ürünün yazılması; (toprak hammaddeyi yerine tuğla)



Kaynak Akışları

Gözlenen Hatalar:

- Kaynak akışlarının sisteme eksik girilmesi veya aynı kaynak akışının birden fazla tanımlanması: Tesisteki ilgili tüm yakıt ve hammaddeler sisteme ayrı ayrı girilmelidir
- Kaynak akış türünün yanlış seçilmesi (ticari standart yakıtlar)
- Kaynak akış kategorisinin hatalı seçilmesi (büyük/küçük/önemsiz)
- Faaliyet verileri için; kullanılan ölçüm cihazı bilgisinin (var olduğu halde) girilmemesi
- Faaliyet verisi için uygulanan kademe seviyesinin hatalı seçimi
 - Örneğin; doğalgaz kaynak akışı için belirsizlik % 0,5 olarak belirtilmesine (yani kademe 4 gereksinimini sağlamasına) rağmen kademe 1'in seçilmesi



Kaynak Akışları

Gözlenen Hatalar:

Hesaplama Faktörleri için;

- Net Kalorifik Değer (NKD), Emisyon Faktörü (EF), Yükseltgenme Faktörü için seçilen kademe bilgilerinde hatalı seçimler
 - Örnek: Kademe 2A uygulanan kademe olarak seçilirken değerlerin Kademe 1 değeri olarak sisteme girilmesi, veya tam tersi
 - Örnek: Sisteme girilen değerlerin Ek-5 değerlerinden alınması ancak sistemde uygulanan kademe olarak Kademe 2A seçilmesi
- Birimlere dikkat edilmemesi
- Bilgi Kaynağının girilmemesi veya eksik girilmesi
- Yükseltgenme Faktörü veya Dönüşüm Faktörü Bilgilerinde varsayılan değer ve birim uyumunun sağlanmaması
 - Örnek: Varsayılan değer 1 ise, birim seçilmemelidir. % olarak birim seçildiğinde %1 yükseltgenme anlamına gelmekte olup hatalıdır.



Yönetim ve Kontrol & Tanımlanmış Prosedürler

Gözlenen Hatalar:

- «Yönetim ve Kontrol» başlığı altında tanımlanmış sorumlulukların sisteme girilmemesi
- Veri akış faaliyetleri için oluşturulan prosedürün adının sisteme girilmemesi
- Risk analizi dokümanının sisteme yüklenmemesi
- Tanımlanmış Prosedürlerin eksik girilmesi veya hiç girilmemesi



Tanımlanmış Ölçüm Cihazları & Analiz Laboratuvarları

Gözlenen Hatalar:

- Ölçüm cihazlarının sisteme eksik girilmesi veya bilgilerinin eksik girilmesi
- Hesaplama faktörlerinin laboratuvar analizi ile belirleneceği belirtildiği halde, Analiz Laboratuvarları bilgilerinin girilmemesi veya bilgilerinin eksik girilmesi



On behalf of:



Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany

Teşekkürler

Damla Doğan
Çevre ve Şehircilik Uzman Yardımcısı
İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı
SGE İzlenmesi ve Emisyon Ticareti Şubesi
Damla.dogan@csb.gov.tr



MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
for TURKEY