



1. Bölüm: Veri İzleme ve Emisyon Raporu Hazırlama



MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
PROJECT - TURKEY

Veri İzleme ve Emisyon Raporu Hazırlama

1. Bölüm : Veri İzleme ve Emisyon Raporu Hazırlama

1.1: Elektronik Emisyon Raporu Tanıtımı (Kullanıcılar ve Sorumlulukları)

1.2: Veri Yönetimi Prosedürleri

1.3: Emisyon Raporunun İzlenmesi



Elektronik Emisyon Raporu



İzleme Planı

Emisyon Raporu

Hoşgeldiniz

Kullanmak istediğiniz uygulamayı seçerek işlemlerinize devam edebilirsiniz.

İklim Değişikliği Dairesi Başkanlığı

MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
PROJECT - TURKEY



On behalf of:

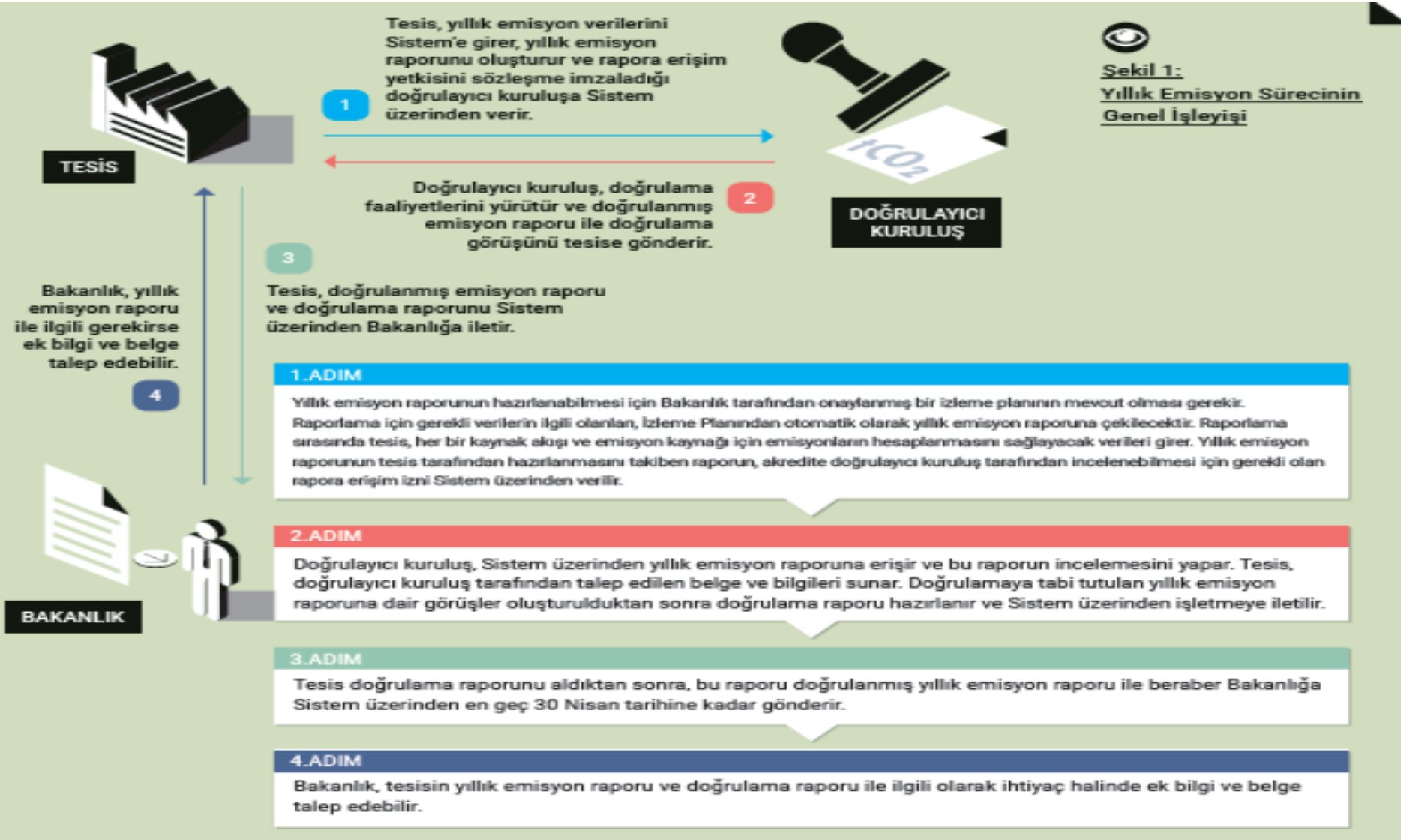


Federal Ministry
for the Environment, Nature Conservation,
Building and Nuclear Safety

of the Federal Republic of Germany

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Emisyon Raporlama – Akış Şeması



Yasal Gereklilikler

- İşletme, raporlama döneminin yıllık emisyonlarını kapsayan ve yönetmelik uyarınca doğrulanan emisyon raporunu Bakanlığa **her yıl 30 Nisan**'a kadar sunmalıdır. (İ&R Tebliği, Madde 58)
- Yıllık emisyonlar, asgari olarak İzleme ve Raporlama Tebliği'nin **EK 9**'unda belirtilen bilgileri içermelidir.



İzleme Planı ve Emisyon Raporu Oluşturma

İzleme Planı

Onaylı İzleme Planı Geçerlilik Tarihi
1 Ocak - ...

Emisyon Raporu

Emisyon Raporu :
1 Ocak – 31 Aralık



İzleme Planı ve Emisyon Raporu Oluşturma

İzleme Planı

1. Onaylı İzleme Planı
Geçerlilik Tarihi:
1 Ocak – 30 Nisan

2. Onaylı İzleme Planı
Geçerlilik Tarihi:
1 Mayıs – ...

Emisyon Raporu

Emisyon Verisi 1
(1 Ocak-30 Nisan)

Emisyon Verisi 2
(1 Mayıs-31 Aralık)

Emisyon Raporu :
1 Ocak – 31 Aralık



İzleme Planı ve Emisyon Raporu Oluşturma – Örnek 1

- 1. İzleme Planından oluşan 4 aylık emisyon verileri (1 Ocak-30 Nisan):

| Kaynak Akışı | EF Kademesi |
|---------------|------------------------------|
| KA2 – Motorin | Kademe 2a/b – Standart değer |
| KA3 – Linyit | Kademe 2a/b – Standart değer |
| KA4 - Ürün | Kademe 3 - Analiz |

- 2. İzleme Planından oluşan 8 aylık emisyon verileri (1 Mayıs-31 Aralık):

| Kaynak Akışı | EF Kademesi |
|----------------|------------------------------|
| KA1 – Doğalgaz | Kademe 2a/b – Standart değer |
| KA2 - Motorin | Kademe 2a/b – Standart değer |
| KA3 - Linyit | Kademe 3 – Analiz |
| KA4 – Ürün | Kademe 3-Analiz |



İzleme Planı ve Emisyon Raporu Oluşturma

İzleme Planı

1. Onaylı İzleme Planı
Geçerlilik Tarihi:

1 Ocak – 30 Nisan

2. Onaylı İzleme Planı Geçerlilik Tarihi:
1 Ocak – ...

Emisyon Raporu

Emisyon Raporu :
1 Ocak – 31 Aralık



İzleme Planı ve Emisyon Raporu Oluşturma – Örnek 2

- 1. İzleme Planından oluşan 4 aylık emisyon verileri (1 Ocak-30 Nisan):

| Kaynak Akışı | EF Kademesi |
|----------------|------------------------------|
| KA1 – Doğalgaz | Kademe 2a/b – Standart değer |
| KA2 - Motorin | Kademe 1- Standart değer |

- 2. İzleme Planından oluşan 12 aylık emisyon verileri (1 Ocak-31 Aralık):

| Kaynak Akışı | EF Kademesi |
|----------------|------------------------------|
| KA1 - Doğalgaz | Kademe 2a/b – Standart değer |
| KA2 - Motorin | Kademe 2a/b – Standart değer |
| KA3 - Linyit | Kademe 3-Analiz |

- 1. İ.P.'de yer almasa bile kaynak akışları ilk 4 ayda 2. İP'de belirtildiği gibi izlendiğinden, sadece 2. onaylı İP'den oluşturulan emisyon verileri kullanılabilir.



-
- Oluşturulan **İzleme Planlarının**, ilgili raporlama yılında kullanılan tüm izleme yöntemlerini kapsadığından emin olunmalıdır.
 - İlgili raporlama yılındaki **Emisyon raporunun**, tüm emisyon verilerini kapsadığından ve ayrıca çift sayıma neden olmadığından emin olunmalıdır.



Elektronik Emisyon Raporu - Alıştırma

| Kaynak Akışı | Faaliyet Verisi | EF (tCO ₂ /TJ) | NKD (TJ/Gg) |
|----------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| KA1 – Doğalgaz | 2.648.000 Nm ³ | Standart değer | Standart değer |
| KA2 – Motorin | 150 L | Standart değer | Standart değer |
| KA3 – Linyit | 36.534 ton | Analiz | Analiz |
| KA5 – Ürün | 103.000 ton | Analiz | Analiz |



Elektronik Emisyon Raporu - Alıştırma

KA4 – Ürün analizi

| EF Analizi (tCO ₂ /t) | |
|----------------------------------|---------------|
| Miktar | Analiz Sonucu |
| 35.000 ton | 0,093 |
| 30.000 ton | 0,091 |
| 25.000 ton | 0,089 |
| 23.000 ton | 0,088 |
| Ağırlıklı ortalama | 0,091 |



Elektronik Emisyon Raporu - Alıştırma

- KA4 – Ürün raporlama verileri

| | Kademe | Değer | Birim |
|-----------------|--------|------------------------|--------------------------|
| Faaliyet verisi | 3 | 103.000 | Ton |
| NKD | --- | --- | --- |
| EF | 3 | 0,091 | tCO ₂ /t ürün |
| YF/DF | 1 | 1 | --- |
| Biyo-kütle | --- | --- | --- |
| Toplam | | 9.373 tCO ₂ | |



Veri Yönetimi ve Kontrolü

- İşletme emisyonların izlenmesine ve raporlanmasına yönelik veri akış faaliyetleri için yazılı prosedürleri **oluşturur, belgelendirir, uygular ve sürekliliğini sağlar.** (İ&R Tebliği, Madde 48)
- Veri akış faaliyetleri için yazılı prosedürler en az şu unsurları içermelidir:
 - İ&R Tebliği Md. 11, 2. fıkrada listelenen bilgiler
 - Birincil veri kaynaklarının tespiti
 - Birincil veriden yıllık emisyonlara kadar veri akış faaliyetlerinin sırasını ve etkileşimlerini gösteren tüm adımlar
 - Emisyonların belirlenmesinde kullanılan formüller ve işlem adımları
 - Elektronik veri işlemleri ve depolama sistemleri, veri girişleri
 - Veri akış faaliyetleri çıktılarının kayıt şekli
 - ...



Veri Yönetimi Prosedürü - Örnek

Kaynak Akış No: 1

Kaynak Akış Adı: Doğalgaz

Ölçüm Cihazları: Ö1 – Gaz sayacı

Kaynak Akışı faaliyet verisi takibinden sorumlu kişi:

Kaynak Akışı hesaplama faktörü takibinden sorumlu kişi:

Veri kayıtlarında sorumlu kişi:

Verilerin kaydedildiği yer:

Veri izleme ve kaydetme yöntemi:

Doğalgaz tüketiminin belirlenmesi:

Doğalgaz tüketimi faturalardan belirlenmektedir. Faturalar e-fatura olarak muhasebe biriminde tutulmakta, ay sonunda İşletme Memuruna sayaç bilgisi verilmektedir. İşletme Memuru aylık faturada yazan tüketim verisini işletme raporuna girer.

E-faturalar muhasebe biriminde 5 yıl süre ile kopyası ise Çevre Temsilcisinin sorumluluğunda olan, ilgili yıla ait Sera Gazı Emisyonu klasöründe 10 yıl süre ile hardcopy olarak saklanır.

Hesaplama faktörlerinin belirlenmesi:

Doğalgazın emisyon faktörü ve Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hk. Tebliğ Ek-5'te verilen referans değerler kullanılmaktadır. Tebliğ revizyonlarında bu değerlerde güncelleme olup olmadığı Fabrika Çevre Temsilcisi tarafından kontrol edilir.

Kalite Güvencesi

- Ölçüm cihazlarının düzenli aralıklarla kalibre edilmesi, ayarlanması ve tetkiki
 - Tebliğin gereklilikleri doğrultusunda, ekipmanın uluslararası ölçüm standartlarına ve tanımlanmış risklere uygun olup olmadığının kontrolü
 - Ölçüm sistemlerinin kalibre edilemediği durumlarda alternatif kontrol faaliyetlerinin sunulması
-
- Ekipmanın gerekli performansı göstermediğinin tespit edilmesi halinde, acilen gerekli düzeltici adımların atılması gerekir.
 - SEÖS olması durumunda, standart referans yöntemleriyle yapılan paralel ölçümler de dahil olmak üzere otomatik ölçüm sistemlerinin kalite güvencesi (TS EN 14181) yetkin personel tarafından yılda en az bir kez gerçekleştirilir.



Bilgi Teknolojilerinin Kalite Güvencesi

- BT sistemlerinin güvenilir, doğru ve düzenli veriyi işleyecek şekilde tasarlanması, belgelenmesi, test edilmesi, uyarlanması, kontrol edilmesi ve bakımının yapılması
- Sistemlerin kontrolünün; erişim kontrolü, yedekleme kontrolü, geri yükleme, süreklilik planı ve güvenliğini kapsamaması gerekir.

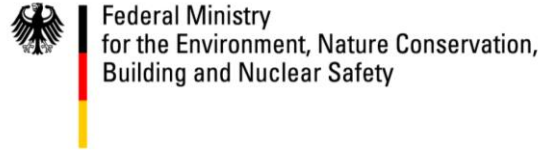


Görevlerin dağıtılması

- Görev çakışmalarının önlenmesi amacıyla her bir veri akış ve kontrol faaliyetinden sorumlu kişiler belirlenir.
- Kontrol faaliyeti olmaması halinde; tüm veri akış faaliyetleri, verilerin belirlenmesi ve kaydedilmesi aşamalarında yer almayan en az bir kişi tarafından onaylanmalıdır.
- Numune alıcı: kömür numunesi alır, Laboratuvar sorumlusu: numunelerin uygunluğunu kontrol eder, Kalite sorumlusu: Analiz sonuçlarını kontrol eder, raporlama verilerini takip eder ...



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany

Engin Mert
engin.mert@lifenerji.com

Dinlediğiniz için teşekkür ederiz.



MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
PROJECT - TURKEY