

On behalf of:



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

of the Federal Republic of Germany

3 & 4. Bölüm: İzleme Planı ve Emisyon Raporlarının iyileştirilmesi



MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
for TURKEY

İzleme Planı ve Emisyon Raporlarının İyileştirilmesi

3. Bölüm: İzleme Planı ve Emisyon Raporlarının İyileştirilmesi - 1

3.1 İzleme Planında Sıklıkla Görülen Hatalar (ÇŞB)

3.2 İzleme Planı ve Emisyon Raporlarındaki Eksikliklerin Giderilmesi

3.3 Doğrulama Sürecinde Yaşanan Tecrübeler

4. Bölüm: İzleme Planı ve Emisyon Raporlarının İyileştirilmesi - 2

4.1 Veri Boşlukları

4.2 Prosedürler

4.3 Doğrulama Sürecinin Sonlandırılması



Veri Boşluğu

- Veri boşluğu, emisyonların belirlenmesiyle ilgili verinin kayıp olduğu durumlarda oluşur.
- Veri boşluğunun olduğu durumlarda, ilgili zaman dönemi ve kayıp parametre için **ihtiyatlı ikame verisinin** belirlenmesi için uygun bir tahmin yöntemi kullanılır.
- Veri boşluğunun ihtiyatlı ikame veri ile belirlendiği durumlarda :
 - Her bir veri boşluğunun oluştuğu kaynak akışı veya ölçüm noktası
 - Her bir veri boşluğunun nedenleri
 - Her bir veri boşluğunun başlangıç ve bitiş tarihi
 - İkame veriye dayanarak hesaplanan emisyonlar
 - Tahmin yönteminin detaylı tarifi



Veri Boşluğu

- Veri Boşluğu Örnekleri
 - Ölçüm cihazının bozulması
 - Cihazların hizmet dışı kalması
 - Hatalar nedeniyle ortaya çıkan geçersiz ölçüm sonuçları (ör. Cihazın hatalı çalışması, Örnekleme, Veri tablolarının kaybedilmesi, Veri transferi ile ilgili başarısızlıklar)
 - Uygunsuzluklar (ör. Analizler için çok düşük sıklık, akredite laboratuvara referans yapılmaması, eksik kalibrasyon veya KG önlemleri)



Veri Boşluğunun Giderilmesi

- Aynı veya daha düşük “kalitedeki” diğer (yedek) cihazların okumalarından faydalanılması (belirsizlik/ kademe)
- Verilerin düzeltilmesi için hesaplama algoritması kullanılması (ör. sapmalar için)
- Gerekli parametrenin hesaplanması için ilişkili bir parametre kullanılması
- Geçmiş verilerin kullanılması (uygun olduğunda ortalama) Bir trend içerisinde interpolate edilmesi
- Önceki yöntemlerin kombinasyonları

Veri Boşluğu - Örnek

- KA4 – Ürün kaynak akışına ait faaliyet verilerinde veri boşluğu mevcuttur. Veri boşluğu oluşma sebebi, 12.03.2015 tarihinde tartım bandında gerçekleşen 2 saatlik arızadan kaynaklanmaktadır. Bu zaman diliminde oluşan veri boşluğu, veri boşluklarına yönelik prosedür uyarınca ikame veri kullanılarak kapatılmıştır. İkame veri olarak, ihtiyatlı bir şekilde, fatura bilgileri kullanılmış ve ikame veri değeri 1000 tCO₂e olarak hesaplanmıştır.



Doğrulama Raporu

MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
for 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

Doğrulama Raporunun İçeriği

- Genel Bilgiler
- Saha Ziyareti Detayları
- Mevzuata Uygunluk
- İzleme ve Raporlama Prensiplerine Uygunluk
- Doğrulama Mevzuatına Uygunluk
- Sürekli İyileştirme
- Doğrulamanın Sonuçları
- Doğrulama Görüşü



MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
for 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

İzleme Planının Değişmesi

İzleme Planında yer alan bilgilerden herhangi birinde bir değişiklik olması durumunda, işletme yapılacak değişikliği Bakanlığa 30 gün içerisinde bildirilir.

Bakanlıktan onay alınana kadarki süreçte bütün izleme ve raporlama hem güncellenmiş hem de orijinal plan kullanılarak yapılır.

İzleme planındaki değişiklikler Bakanlıkça onaylanır.

Onayın alınmasından sonra izleme ve raporlama için yalnızca güncellenmiş plan kullanılır.



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- Doğrulayıcı kuruluş, doğrulama işlemi sırasında **hatalı bildirimleri, mevzuata aykırı durumları** veya **uygunsuzlukları** tespit etmesi durumunda yazılı formatta (e-mail, liste vb.) bulgularını bildirir.
- **Hatalı bildirim:** İ&R Tebliğinde müsaade edilen belirsizlikler hariç, işletme tarafından rapor edilmiş verilerdeki ihmal, gerçeğe aykırı beyan ve hatayı ifade eder.
- **Uygunsuzluk :** Onaylanmış izleme planında yer alan yükümlülüklerin yerine getirilmemesi veya bu yükümlülüklerle aykırı hareket edilmesi durumunu ifade eder.
- **Mevzuata aykırı durum:** İzleme ve Raporlama Tebliği, Yönetmelik ve Doğrulama Tebliğine karşı aykırı durumları ifade eder.



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- **Hatalı Bildirim Örnekleri**

- Emisyon raporunda belirtilen yakıt miktarındaki hatalar
- Rapor edilen net kalorifik değer, emisyon faktörü ve oksidasyon faktöründeki hatalar
- Rapor edilen toplam enerji içeriğindeki hatalar
- Uygun olmayan numune alma ve analize bağlı hatalar ve bu hatalardan kaynaklanan raporlanan hesaplama faktörlerindeki ve emisyon verilerindeki hatalar
- Ölçüm birimlerinin yanlış kullanımı
- Raporlanan toplam emisyon verilerindeki hatalar



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- **Uygunsuzluk Örnekleri**
 - Doğrulayıcı kuruluş tarafından tespit edilen, gözlemlenen ve raporlanan, ancak onaylanmış İP’de belirtilmeyen kaynak akışı veya emisyon kaynağı. Bu şekildeki ek bir kaynak akışı, eksik olan bu kaynak akışı emisyonlarının emisyon raporunda hesaba katılmadığı ve bu nedenle raporlanan verilerde gerçeğe aykırı beyanlara neden olduğu durumlarda hatalı bildirim teşkil etmektedir.
 - Onaylanan İP’de önemsiz olarak sınıflandırılan ancak sonradan minör bir kaynak akışına denk daha yüksek emisyonla sahip olduğu fark edilen kaynak akışı
 - Emisyon faktörünü belirleyen analizin onaylanan İP’de öngörülen sıklığa uygun olarak gerçekleştirilmemesi



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- **Uygunsuzluk Örnekleri**
 - Onaylanan İP'de belirtilen kademenin işletme tarafından uygulanmaması
 - Onaylanan İP'de yakıt miktarının dahili sayaç kullanılarak ölçülmesi gerektiğinin belirtilmesine rağmen işletmenin yakıt tedarikçisinin fatura verilerini faaliyet verilerini belirlemek için kullanması
 - Onaylanan İP'de tanımlanan, stoğun yılın başında ve sonunda hesaplanmasına yönelik prosedürün işletme tarafından yerine getirilmemesi, uygulanmaması veya belgelenmemesi



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- **Mevzuata Aykırı Durum Örnekleri**
 - İşletmenin, akredite olmamış laboratuvarın faktörlerin hesaplanması için gerekli analizi yürütme konusunda teknik açıdan yeterli olduğuna dair yeterli kanıta sahip olmaması
 - İP'nin tesisin mevcut durumunu yansıtacak şekilde güncellenmemesi ve bu durumun Bakanlığa bildirilmemesi veya Bakanlık tarafından onaylanmaması (ör. kaynak akışın eklenmesi ancak onaylanan İP'de belirtilmemesi). Bu durumun aynı zamanda bir uygunsuzluk teşkil ettiğine dikkat ediniz (bkz. uygunsuzluk örnekleri)
 - İP'de yapılan geçici bir değişikliğin Bakanlığa bildirilmemesi



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- Doğrulayıcı kuruluş, doğrulama işlemi sırasında **hatalı bildirim, mevzuata aykırı durum** veya **uygunsuzluk** tespit eder ve yazılı formatta bulgularını işletmeye bildirip gerekli düzeltmelerin ve açıklamaların yapılmasını talep eder.
- İşletme kendisine bildirilen **hatalı bildirim, mevzuata aykırı durum** ve **uygunsuzlukları** düzeltmekle mükelleftir.
- Eğer işletme gerekli düzeltmeleri yapmazsa, işletmeden **uygunsuzlukların, mevzuata aykırı durumların** veya **hatalı bildirimlerin** temel sebeplerini açıklamasını ister.
- Doğrulayıcı kuruluş, düzeltilmemiş **hatalı bildirimlerin, mevzuata aykırı durumların** ve **uygunsuzlukların** rapor edilen toplam emisyonların üzerinde önemli bir etkisi olup olmadığını belirler.



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- Doğrulayıcı kuruluş, bir önceki yıla ait doğrulama raporunda belirtilmiş olan uygunsuzlukların işletme tarafından düzeltilip düzeltilmediğini kontrol eder. Aynı zamanda doğrulayıcı, bu uygunsuzlukların işletme tarafından çözüme kavuşturulup kavuşturulmadığına ilişkin bulgularını doğrulama raporunda belirtir.

Önceki doğrulama raporlarında tespit edilmiş ve bu doğrulama raporunun hazırlanmasına kadar ki süreçte düzeltilmiş olan uygunsuzluklar mevcut mıdır?

Evet:

☐

Hayır:

☐

Geçerli
Değil:

☐

Bulgularınıza dair açıklamalarınızı giriniz.



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- Doğrulama raporunda işletmenin hangi kademe gereksinimlerini karşılayabildiği belirtilir. Eğer daha yüksek bir kademenin gereksinimlerini karşılayabilecek veri, ölçüm cihazı, laboratuvar, hesaplama faktörleri ve diğer bilgiler mevcutsa, doğrulama raporunda bu durum belirtilir.

Doğrulama Tebliği Madde 29 uyarınca işletme uyguladığı kademedен daha yüksek bir kademe gereksinimini karşılayabiliyor mu?

Evet:

☐

Hayır:

☐

Bulgularınıza dair açıklamalarınızı giriniz.



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

Aşağıda yer alan hususlara ilişkin işletmenin performansında iyileştirme yapılabilecek alanlar tespit edildiğinde, bu konulara ait iyileştirme önerilerine doğrulama raporunda yer verilir:

- Risk değerlendirmesi
- Veri akış faaliyetleri ve kontrol faaliyetlerinin geliştirilmesi, dokümantasyonu, uygulanması ve sürdürülmesi, kontrol sisteminin değerlendirilmesi
- Veri akış faaliyetleri ve kontrol faaliyetlerine ilişkin prosedürlerin ve İ&R Tebliği uyarınca işletmenin oluşturması gereken diğer prosedürlerin geliştirilmesi, dokümantasyonu, uygulanması ve sürdürülmesi
- Daha yüksek kademelere ulaşılması, risklerin azaltılması, izleme ve raporlama veriminin arttırılmasıyla ilgili olanlar dahil olmak üzere emisyonların izlenmesi ve raporlanması



İzleme ve Raporlama Sürecinin İyileştirilmesi

- Doğrulayıcı kuruluş, bir önceki yıla ait doğrulama raporunda iyileştirme tavsiyeleri yer alıyorsa, işletmenin söz konusu iyileştirme tavsiyelerini uygulayıp uygulamadığını ve ne şekilde uyguladığını kontrol eder.
- İşletme eğer bu iyileştirme tavsiyelerini uygulamadıysa doğrulayıcı, bu durumun etkisini doğrulama raporunda değerlendirir.

Doğrulama Tebliği Madde 28 uyarınca tanımlanabilecek iyileştirmeler mevcut mu?

Evet:

☐

Hayır:

☐

Bulgularınıza dair açıklamalarınızı giriniz.



Bağımsız Gözden Geçirme

- Doğrulayıcı kuruluş, doğrulama raporunu işletmeye teslim etmeden önce, doğrulama kayıtlarını ve doğrulama raporunu, doğrulama sürecinde yer almamış bağımsız ve yetkin bir tetkikçiye sunar.
- Bağımsız tetkikçi, doğrulama sürecinin doğrulama Tebliğine uygun olarak yürütülmüş olduğunu, doğrulama faaliyetleri için prosedürlerin doğru şekilde uygulanmış olduğunu, gereken profesyonel özenin gösterildiğini ve kararların uygun şekilde verildiğini teyit etmek amacıyla gözden geçirme işlemini yapar.
- Gözden geçirme süreci sonrasında doğrulama raporunda değişiklik yapılmasını gerektirecek durumlar ortaya çıkabilir.



Doğrulama Raporunun Sonlandırılması

- Doğrulamanın sonuçları doğrulama görüşünü oluşturur.
 - Doğrulama sonuçları: düzeltilmemiş hatalı bildirimler, düzeltilmemiş izleme planıyla ilgili uygunsuzluklar, mevzuata aykırı durumlar
 - Doğrulama Görüşü: Yeterli olarak doğrulanmış, yorumlar ile doğrulanmış, doğrulanmamış



Doğrulama Raporunun Sonlandırılması

Doğrulama Görüşü:

- Yeterli olarak doğrulanmış
- Yorumlar ile doğrulanmış
- Doğrulanmamış

Doğrulanmama Sebepleri

- Düzeltilmemiş hatalı bildirim
- Düzeltilmemiş uygunsuzluk
- Düzeltilmemiş mevzuata aykırı durum
- Doğrulamada sunulan veri veya bilgede kısıtlamalar
- Kapsam netleştirme yetersizliğinden veya onaylanmış izleme planı kapsam yetersizliğinden kaynaklanan kısıtlamalar
- İzleme planının Bakanlık tarafından onaylanmamış olması



Doğrulama Raporunun Sonlandırılması

Doğrulama Görüşü:

- Yeterli olarak doğrulanmış
- Yorumlar ile doğrulanmış
- Doğrulanmamış

Kapsamın kısıtlı olması

- Verilerin eksik olması
- İzleme planının, doğrulama raporu üzerinde bir kanaat getirecek kadar yeterli kapsam ve açıklık sunmuyor olması
- İşletmenin, doğrulayıcı kuruluşa doğrulamayı yapmasında imkan verecek yeterli bilgi ve belgeyi sunmamış ve sahalara erişim izni vermemiş olması



Doğrulama Sürecinin Sonlandırılması

Doğrulama Raporunun İşletmeye Teslim Edilmesi

- Doğrulayıcı kuruluş, doğrulama işlemleri sırasında edindiği bilgiler doğrultusunda işletmeye doğrulama raporunu sunar.

Doğrulanmış Emisyon Raporunun Bakanlığa Teslim Edilmesi

- Doğrulanmış emisyon raporlarının her yıl 30 Nisan tarihine kadar Bakanlığa sunulması gerekmektedir.
- Bakanlık, doğrulama süreci hakkında ilave bilgi ve belge talep ederse, işletme söz konusu bilgi ve belgeleri Bakanlığa 30 gün içerisinde gönderir.



İyileştirme Raporu

- İyileştirme raporu, uygulanan izleme yönteminin geliştirilmesine yönelik hazırlanır.
- İşletme, uygulanan izleme yönteminin geliştirilebilme potansiyelini düzenli olarak kontrol eder.
- İyileştirme raporu 30 Haziran tarihine kadar onaylanmak üzere Bakanlığa teslim edilir.
- İyileştirme raporunda iyileştirmenin yapıldığı ya da kaynak akışı seçilip iyileştirmenin yapılacağı parametre belirtilir. Ayrıca iyileştirme raporunda iyileştirmenin yapılacağı tarih belirtilir ve yapılacak olan iyileştirmelerin açıklamasıyla beraber nasıl yapılacağının detaylarını verir.



İyileştirme Raporu

MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
for 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

İyileştirme Raporu

İyileştirme raporu tesisinin kategorisine göre aşağıda belirtilen tarihlerde onay için Bakanlığa sunar:

- Kategori A tesisleri için, her dört senede bir 30 Haziran tarihinde
- Kategori B tesisleri için, her iki senede bir 30 Haziran tarihinde
- Kategori C tesisleri için, her sene 30 Haziran tarihinde

Doğrulama raporunda önemli uyumsuzluklar ve öneriler veya öneriler varsa, işletme, doğrulama raporunun yayınlandığı 30 Haziran tarihinde Bakanlığa onaylanmak üzere iyileştirme raporunu sunar. Tavsiye edilen iyileştirmeler sonucunda izleme yönteminde bir iyileştirme olmazsa, işletme bu durumla ilgili gerekçelerini Bakanlığa sunar.



Doğrulama Sürecine İlişkin Tecrübeler

- Doğrulama saha ziyaretlerinin verimli değerlendirilmemesi, saha ziyareti esnasında görüşmelerin kapsamlı bir şekilde gerçekleştirilmesi, verilere ilişkin kanıtların sahada kontrol edilmesi
- Doğrulama sürecinde yaşanan iletişim kopukluğu, saha ziyareti sonrasında sarkacak görüşmelerin en aza indirilmesi
- Doğrulayıcının bulgularının tesisler tarafından anlaşılması, süreç ve bulguların açıklığa kavuşturulması
- Emisyon raporu ile birlikte ilgili kanıtların sunulması, verilerin kanıtlanması, çapraz kontrollere ilişkin bilgilerin açıkça sunulması
- Veri boşluklarının giderilmesine ilişkin prosedürlerin açık ve anlaşılır bir şekilde hazırlanmış ve uygulanabilir olması, veri boşluğuna dair önlemlerin risk analizinde de belirtilmesi
- Veri akış prosedürlerinin her bir kaynak akışı için oluşturulması, uygulanması



Doğrulama Sürecine İlişkin Tecrübeler

- Girdi bazlı / Çıktı bazlı yöntemlerin doğrulanamaması, kullanılan yönteme ilişkin verilerin uygun şekilde elde edilebilir ve kanıtlanabilir olması
- Doğrulama sürecinin yeni olması, tesislerin sürece dair kapasitesinin arttırılması
- Tesislerin emisyon hesabın etkileyebilecek risklerin ve ilgili önlemlerin, kontrol faaliyetlerinin tanımlanması, ilgili prosedürlerin oluşturulması



Doğrulama Sürecine İlişkin Tecrübeler

- Verilerin güvenilirliği;
 - Verilerin kanıtlarının ve çapraz kontrol opsiyonlarının kayıtlarının tutulması
 - Emisyon raporundan ayrı bir emisyon hesap dokümanının bulunması
 - Veri akış ve veri boşluğu prosedürlerinin açık ve net olması
 - Sorumlulukların tanımlanması
 - Faaliyet verilerinin sağlandığı cihazların belirsizlik eşliğini sağladığından emin olunması
 - Risk analizinde sera gazı hesabını etkileyebilecek risklerin ve önlemlerin tanımlanması

Doğrulama Sürecine İlişkin Tecrübeler

- Doğrulama süreci;
 - Doğrulama saha ziyaretine önem verilmesi
 - Mümkünse, saha ziyareti öncesi doğrulayıcılar ile çalışmaya başlanması, dokümanların doğrulayıcılara iletilmesi
 - Mümkünse, iletilen dokümanlar ışığında doğrulayıcıların ilk görüşlerinin alınması
 - Saha ziyareti sonrası teslim edilen belgeler ve eksik belgeler listesi oluşturulması
 - Verilerin saha ziyaretinde doğrulanması için çalışılması





TEŞEKKÜR EDERİZ

Esra KOÇ

esra.koc@lifenerji.com



MRV
CAPACITY DEVELOPMENT
for TURKEY