

Ulusal Seragazi Emisyon Envanter Sistemi

# **KALİTE KONTROL/KALİTE GÜVENCE PLANI**



ANKARA  
2014



Ulusal Seragazi Emisyon Envanter Sistemi

# **KALİTE KONTROL/KALİTE GÜVENCE PLANI**

**ANKARA  
2014**



## Onay Sayfası

**1. Onaylayan : Kalite Güvence / Kalite Kontrol Sorumlusu**  
**Kurumu :**  
**Adı Soyadı :**  
**Tarih :**  
**Tel :**  
**e-posta :**  
**İmza :**

**2. Onaylayan : İlgili Birim Daire Başkanı**  
**Kurumu :**  
**Adı Soyadı :**  
**Tarih :**  
**Tel :**  
**e-posta :**  
**İmza :**

**Arşiv Sorumlusu**  
**Kurumu :**  
**Adı Soyadı :**  
**Tel :**



## KISALTMALAR

BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CRF	Genel Raporlama Formatı
COP	Taraflar Konferansı
ÇŞB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
EF	Emisyon Faktörü
ERT	BMİDÇS Gözden Geçirme Ekibi
ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
GPG	İyi Uygulama Rehberi
GTB	Gümrük ve Ticaret Bakanlığı
GTHB	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
IPCC	Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
İDKK	İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu
OSİB	Orman ve Su İşleri Bakanlığı
KG	Kalite Güvence
KİSAD	Kireç Sanayicileri Derneği
KK	Kalite Kontrol
LULUCF	Arazi Kullanım, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık
NIR	Ulusal Emisyon Raporu
TACCC	Şeffaflık, doğruluk, tamlık, karşılaştırılabilirlik, tutarlılık
TÇMB	Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UDHB	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı





**İÇİNDEKİLER**

1. GİRİŞ.....	1
1.1. Planın Amacı ve Kapsamı .....	1
1.2. Tanımlar ve Genel Bilgiler .....	2
2. ULUSAL ENVANTER SİSTEMİ.....	5
2.1. Görev ve Sorumluluklar.....	5
3. KG/KK PLANI.....	8
3.1. Kalite Kontrol İşlemleri.....	9
3.2. Kalite Güvence İşlemleri.....	11
3.3. Belirsizlik Değerlendirmesi .....	12
3.4. Doğrulama İşlemleri .....	12
4. DOKÜMANTASYON, ARŞİVLEME VE RAPORLAMA, .....	13
4.1. Dokümantasyon ve Arşivleme.....	13
4.2. Raporlama .....	14
4.3. Çalışma Süreçleri ve Zaman Çizelgesi .....	15
5. PLANIN GÜNCELLENMESİ .....	15
KAYNAKLAR .....	16
EK I KK SORUMLULARININ İLETİŞİM BİLGİLERİ .....	18
EK II GENEL KONTROL LİSTESİ .....	19
EK III KATEGORİYE ÖZGÜ KONTROL LİSTESİ.....	22
EK IV VERİ DÜZELTME FORMU.....	24



# 1. GİRİŞ

## 1.1. Planın Amacı ve Kapsamı

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (BMİDÇS) taraf olan Ülkemiz, Sözleşme yükümlülükleri gereği, düzenli olarak her yıl Ulusal Seragazı Envanterini hazırlamakla ve Sözleşme Sekreteryası'na sunmakla yükümlüdür. Hazırlanan envanterin doğruluğunun kontrol edilmesi ve geliştirilmesi amacıyla bir plan dahilinde Kalite Güvence/ Kalite Kontrol (KG/KK) işlemleri yürütülmelidir.

Bu planın amacı, mevcut şartlarla en uygun aktivite verileri ve yöntemlerin seçilerek emisyon hesaplamalarının yapıldığını Ulusal Seragazı Emisyon Envanteri Sistemi içerisinde ortaya koymak ve kalite kontrol, kalite güvence, güvenilirlik ve doğrulama işlemlerini kurumsal sorumluluklar dahilinde belirlemektir.

Kalite Güvence (KG)/ Kalite Kontrol (KK) Planı yıllık Ulusal Seragazı Envanterinin hazırlık aşamasından, nihai raporlama aşamasına kadar olan süreçleri takip eden tüm faaliyetleri içerir.

Ulusal KG/KK Planı aşağıdaki hususları içerir:

- Planın uygulanmasındaki sorumlu kurum/kuruluş ve rolleri
- KG/KK planı
- KK işlemleri
- KG İşlemleri
- Belirsizlik değerlendirmesi
- Doğrulama
- Dokümantasyon, arşivleme ve raporlama

## 1.2. Tanımlar ve Genel Bilgiler

**Kalite Kontrol (KK) İşlemleri:** Emisyon hesaplamalarının doğruluğunun kontrolü için, yöntemler, emisyon ve yutak hesaplamaları, ölçümler, analizler (belirsizlik, eğilim ve anahtar kaynak), bilgilerin arşivlenmesi ve raporlama gibi faaliyetler için kontrol işlemlerini kapsar.

**Kalite Güvence (KG) İşlemleri:** Planlı bir gözden geçirme sürecini kapsar. Bu işlemler envanteri derleme ve hazırlama sürecine doğrudan dahil olmayan, tarafsız uzmanlar tarafından yürütülür. Envanterin hazırlanması ve daha sonra KK işlemlerinin gerçekleştirilmesinin ardından, KG kapsamındaki gözden geçirme işlemleri yapılır. Bu işlemler; envanterin, mevcut veri ve bilimsel bilgiler ışığında en iyi emisyon hesabı olduğunu temin eder. Envanterin geliştirilmesini destekler.

Kalite Güvence süreci, iki aşamada yürütülen gözden geçirmeleri içerir:

- Veri bütünlüğü, doğruluğu, tamlığının kontrol ve teyit edilmesi,
- Ulusal Envanter Raporu ile emisyon hesaplarının gözden geçirilmesi.

KG/KK işlemleri, yıllık envanterlere dair güncellenmiş BMİDÇS Raporlama Rehberleri (FCCC/SBSTA/2006/9) gereğince aşağıdaki kalite kriterlerini içerir:

**Şeffaflık:** Envanter bilgilerinin kullanıcıları tarafından değerlendirilmesini kolaylaştırmak üzere kullanılan varsayımlar ve yöntemlerin anlaşılır bir biçimde açıklanması gerektiği anlamına gelir.

**Tutarlılık:** Emisyon envanterinin, diğer yılların envanterlerine göre, tüm bileşenleri ile tutarlı olması anlamına gelir. Tutarlılık var ise sebepleri detaylı bir şekilde anlatılır. Kaynak emisyonları veya yutakları hesaplamak için tutarlı veri setleri kullanılıyorsa envanter de tutarlıdır. Farklı yıllar için farklı yöntemler kullanılan kategoride, Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) İyi Uygulama Kılavuzuna uygun ve şeffaf biçimde yeniden hesaplama yapılmışsa hesaplamalar tutarlı olarak değerlendirilmektedir.

**Karşılaştırılabilirlik:** Sözleşmenin Ek-1<sup>(1)</sup> ülkeleri tarafından raporlanan emisyon ve yutak hesaplarının, karşılaştırılabilir olması gerektiği anlamına gelir. Ek-1 tarafları, envanterlerin hesabı ve raporlanması için Taraflar Konferansı (COP) tarafından kabul edilen yöntemler ve raporlama formatlarını kullanmalıdır. Yöntemler, IPCC kaynak/yutak kategorilerine göre, Revize 1996 IPCC Rehberi ve İyi Uygulama Kılavuzunda belirtilen özet ve sektörel tabloları ile uyumlu olmalıdır.

**Tamlık:** Envanterin, IPCC Rehberlerini kullanarak, rehberde yer alan kaynak ve yutaklardan salınan tüm gazların emisyon miktarlarının ülke sınırları dahilinde hesaplanması anlamına gelir.

**Doğruluk:** Emisyon veya yutak hesaplarının kesinliğinin ölçülmesi işlemidir. Tahminler, test edilebildikleri ölçüde, gerçek emisyon veya yutak hesaplamalarının üstünde veya altında olmamalı ve belirsizlikler mümkün olduğunca azaltılmalıdır.

(1) BMİDÇS Sekreteryası internet sayfası: [http://unfccc.int/parties\\_and\\_observers/parties/annex\\_i/items/2774.php](http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php)

**Envanter İyileştirme Planı:** Bir önceki yılın emisyon envanteri için BMİDÇS ERT Gözden Geçirme Raporu, KK listesi ve KG rapor sonuçları, sektör uzman görüşleri ve hesaplamaların geliştirilmesi için yapılan toplantılarda alınan kararlar doğrultusunda, envanterde yapılacak iyileştirmeleri kapsayan özet bir rapordur.

**Sektörel KG İşlemleri:** Başka bir IPCC kategorisi hesaplanmasına doğrudan dahil olmuş olan sektör uzmanları veya harici gözden geçirme ekibi tarafından yerine getirilebilir. Gözden geçirme işlemi yapacak olan kişi ya da kurumlar, TÜİK koordinasyonunda, ilgili sektörleri hesaplayan birimlerle konu ile ilgili uzmanlığına kanaat getirilen kişiler arasından belirlenir.

**Gözden Geçirme İşlemleri:** Yöntemlerin uygulanması, aktivite verilerinin seçimi veya emisyon faktörlerinin geliştirilmesi ve seçilmesine ilişkin teknik sorunların ortaya konulmasıdır. Sorunlar bir sonraki envanter bildirim için envanter iyileştirme planına dahil edilerek, Ulusal Emisyon Envanter Raporunda belirtilir. Gözden geçirme işlemleri; uluslararası ikili gözden geçirmeler, harici gözden geçirmeler, BMİDÇS Sekreteryası tarafından düzenli olarak yapılan gözden geçirmeler şeklinde yapılabilir.

*Uluslararası İkili Gözden Geçirmeler;* gözden geçirmenin amacı, farklı iki ülkenin emisyon envanter birimleri arasında karşılıklı olarak; yöntemleri, deneyimleri ve potansiyel veri kaynaklarını paylaşmak ve her bir envanterin geliştirilmesine yönelik öneriler ortaya koymaktır. Öneriler değerlendirmeye alınmak üzere envanter iyileştirme planına eklenmelidir. Gözden geçirmeler, sektörel veya bir bütün olarak tüm envanter için yapılabilir. İkili gözden geçirmenin amaçlarından biri de diğer Ek-1 ülkeleriyle işbirliği içerisinde emisyon envanteri kapasitesini geliştirmek ve Kyoto Protokolünün 5. Maddesi, 1. Paragrafında belirtildiği üzere ulusal envanter sistemleri kalite güvence gereksinimlerini ortaya koymaktır.

*Harici Gözden Geçirmeler;* envanter sonuçlarının, varsayımların ve yöntemlerin hesaplamayı yapan birim ve envanterin derlenmesinden sorumlu kurum ile müzakere edilerek belirlenen harici uzmanlar tarafından uygunluğunun incelenmesi işlemidir.

*BMİDÇS Sekreteryası tarafından düzenli olarak yapılan gözden geçirme süreçleri;* Envanterin sunulmasından sonra, Sekreteryası tarafından oluşturulan uzman ekip tarafından Sekreteryası Merkezinde (Bonn)'da veya ülke ziyaret edilerek gerçekleştirilir. Ülkelerde yapılan gözden geçirmeler, genellikle 5 yılda bir BM uzman ekibinin envanteri yerinde incelemesiyle gerçekleşir. Gözden geçirme ekibi (ERT) tarafından hazırlanan rapor envanterin geliştirilmesi için geri bildirimler sağlamaktadır. Bununla birlikte, raporlar bu dokümanda açıklanan KG işlemlerinin tamamlayıcısı olarak değerlendirilir.

**Belirsizlik değerlendirmesi:** Belirsizlik, emisyon kaynakları (aktivite verileri ve EF) için belirlenen hata kaynakları ya da ölçüm sonuçlarına göre sapmaları gösteren bir parametredir.

**Doğrulama:** Envanterin güvenilirliğini ortaya koymak için kullanılan ve ilgili kategori için emisyon hesabını yapan kişi tarafından yürütülen yardımcı bir faaliyettir. Doğrulama

envanter hesaplamalarında başka yöntemler ve farklı kaynak verileri kullanılarak uygulanan karşılaştırılma işlemidir. Doğrulama faaliyetleri, kullanılan yöntemler, veriler ve bilgilere bağlı olarak, hem KG hem de KK bileşeni olabilir.

Doğrulama faaliyetleri şu şekilde gerçekleştirilebilir:

- 2. veya 3. Yaklaşım ile elde edilen emisyon hesaplamalarının, 1. Yaklaşım (T1) ile yapılan hesaplamalarla karşılaştırılması
- Hesaplanan emisyonların varsa farklı kişi/kuruluşlar tarafından hesaplanan emisyonlarla karşılaştırılması,
- Diğer ülkelerin zımnî emisyon/yutak faktörleri (implied emission factors) ile karşılaştırılması
- Hesaplanan emisyonların varsa ölçüm sonuçları ile karşılaştırılması

Doğrulama işlemlerinin sonuçları:

- Envanterleri iyileştirmek,
- Emisyon hesapları ve eğilimlerinin güvenilirliğini arttırmak,
- Emisyon envanterlerine ilişkin bilimselliği arttırmak

için kullanılabilir.

Doğrulama işlemleri sonucu sağlanan iyileştirmeler, belgelenmelidir. Öncelikle envanterin toplam belirsizliğine en fazla katkısı olan anahtar kaynak kategorilerinin doğrulanması gerekir.

## 2. ULUSAL ENVANTER SİSTEMİ

### 2.1. Görev ve Sorumluluklar

Seragazı emisyon envanteri, 2001/2 sayılı Başbakanlık Genelgesi ile oluşturulmuş ve 2004/13, 2010/18 ve 2012/2 sayılı Genelgeler ile yeniden düzenlenmiş olan İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu (İDKK) altında oluşturulmuş olan on bir teknik çalışma grubundan biri olan “Seragazı Emisyon Envanteri Çalışma Grubu” tarafından hazırlanmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), söz konusu çalışma grubunun koordinasyonundan sorumludur. Ayrıca, 2009 yılında İDKK’da alınan karar ile de Ulusal Emisyon Envanteri odak noktası olmuştur.

TÜİK, 5429 sayılı İstatistik Kanunu ile belirlenmiş olan Resmi İstatistik Programı gereğince de, Ulusal Seragazı Emisyon Envanterinin hazırlanmasından ve koordinasyonundan sorumlu kurumdur.

Resmi İstatistik Programı (RİP), resmi istatistiklerin üretimine ve yayımına ilişkin temel ilkeler ile standartları belirlemek, ulusal ve uluslararası düzeyde ihtiyaç duyulan alanlarda güncel, güvenilir, zamanlı, şeffaf ve tarafsız veri üretilmesini sağlamak amacıyla 5429 sayılı Türkiye İstatistik Kanunu’na dayanılarak beşer yıllık dönemler için hazırlanmaktadır.

Ulusal Seragazı Emisyon Envanteri aşağıda yer alan kurumlarca TÜİK koordinasyonunda hazırlanmaktadır.

- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)  
(Çevre, Enerji ve Ulaştırma İstatistikleri Daire Başkanlığı)
- Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB)  
(Tarım Reformu Genel Müdürlüğü)
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı (OSİB)  
(Orman Genel Müdürlüğü)
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB)  
(Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü)
- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı (UDHB)  
(Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü)
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB)  
(Enerji İşleri Genel Müdürlüğü)

Ulusal Envanter Sisteminde rol alan kurum ve kuruluşlar faaliyet bazında Tablo 1’de belirtilmiştir.

**Tablo 1. Emisyon Envanteri Sorumlu Kurum ve Kuruluşları**

Faaliyet	Kurum ve Kuruluşlar
Aktivite verilerinin toplanması	TÜİK, GTHB, OSİB, ÇŞB, UDHB, ETKB
Yöntemler, emisyon faktörlerinin seçimi	TÜİK, GTHB, OSİB, ÇŞB, UDHB, ETKB
Sektörel emisyon hesaplamaları	TÜİK, GTHB, OSİB, ÇŞB, UDHB, ETKB
Anahtar Kaynak Analizi	TÜİK
Belirsizlik değerlendirmesi	TÜİK, GTHB, OSİB, ÇŞB, UDHB, ETKB
CRF tablolarının doldurulması	TÜİK koordinasyonunda, GTHB, OSİB, ÇŞB, UDHB, ETKB
Ulusal Envanter Raporu’nun (NIR) hazırlanması	TÜİK, GTHB, OSİB, ÇŞB, UDHB, ETKB
Envanter çıktıları (CRF tabloları ve NIR)	TÜİK
BMİDÇS Sekreteryasına Raporlama	TÜİK
Arşivleme	TÜİK, GTHB, OSİB, ÇŞB, UDHB, ETKB

Ulusal Envanter Raporu ve CRF Tabloları Tablo 2’de belirtildiği üzere sorumlu kurum/kuruluşlarca hazırlanarak, TÜİK’e gönderilmektedir. Buna göre arazi kullanımı, arazi kullanım değişikliği ve ormancılıktan kaynaklanan yutak ve emisyonlar Orman ve Su İşleri Bakanlığı ile Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından; HFCs, PFCs ve SF<sub>6</sub> emisyonları Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından; ulaştırma sektörü emisyonları Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından; termik santrallerden kaynaklanan emisyonlar ise Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından hesaplanarak TÜİK’e gönderilmektedir. Birleştirilen ve kontrol edilen NIR ve CRF tabloları, TÜİK tarafından BMİDÇS Sekreteryası’na sunulmaktadır.

Sektörler itibariyle emisyon hesaplamalarından sorumlu kurum ve kuruluşlar, Tablo 2’de belirtilmiştir.



Tablo 2. Envanter Sorumlu Kurum ve Kuruluşları

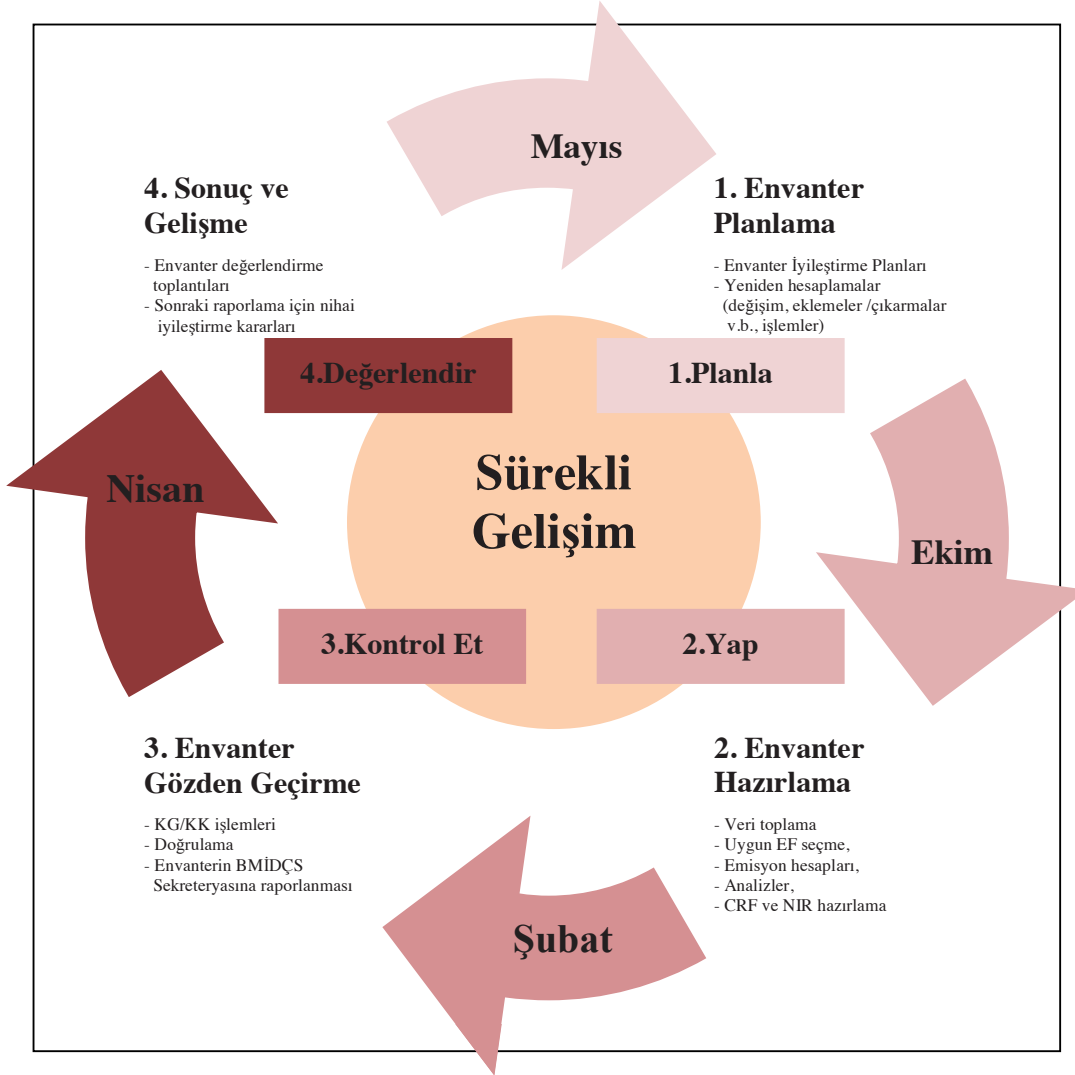
Sektör	Faaliyet Kategorisi / CRF Kodu	Aktivite Verisi Toplanması	Yöntemler ve Emisyon Faktörleri Seçimi	Hesaplamalar
Enerji	Enerji – 1 (1.A.1.a- Elektrik ve ısı üretimi ve 1.A.3-Ulaştırma hariç)	ETKB	TÜİK	TÜİK
	Elektrik ve Isı Üretimi – 1.A.1.a	ETKB	ETKB	ETKB
	Ulaştırma – 1.A.3	UDHB	UDHB	UDHB
Endüstriyel İşlemler	Endüstriyel işlemler – 2	TÜİK	TÜİK	TÜİK
	Çimento üretimi – 2.A.1	TÜİK&TÇMB	TÜİK	TÜİK
	Kireç üretimi – 2.A.2 Kireç taşı ve dolamit kullanımı – 2.A.3	TÜİK&KISAD	TÜİK	TÜİK
	Alüminyum üretimi –2.C.3	TÜİK&ETİ Alüminyum A.Ş.	TÜİK	TÜİK
	Halokarbon ve SF <sub>6</sub> tüketimi – 2.F	GTB, TÜİK	ÇŞB	ÇŞB
Solvent ve Diğer Ürün Kullanımı	Boya kullanımı – 3.A	TÜİK&Otomotiv Sanayii Derneği	TÜİK	TÜİK
	Kimyasal ürün üretimi ve işlenmesi – 3.C	TÜİK	TÜİK	TÜİK
Tarım	Tarım – 4	TÜİK	TÜİK	TÜİK
Arazi kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık	LULUCF – 5	OSİB, GTHB	OSİB, GTHB	OSİB, GTHB
Atık	Atık – 6	TÜİK	TÜİK	TÜİK

### 3. KG/KK PLANI

KG işlemlerinin geliştirilmesinden tüm kurumlar kendi görevleri dahilinde sorumludur. KG işlemlerinin geliştirilmesinden ise TÜİK koordinasyonunda tüm kurumlar sorumludur. KG işlemleri seçilmiş ya da tüm emisyon kaynaklarına uygulanabilir.

Envanterin planlanması, geliştirilmesi ve yükümlülükleri KG/KK Planı ile ortaya konmaktadır. KG/KK planı iş akışı Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1. KG/KK Planı İş Akışı



### 3.1. Kalite Kontrol İşlemleri

KK işlemleri, envanter genel kalite kontrol işlemleri ve kategoriye özgü kalite kontrol işlemleri olarak uygulanır. Envanter kalite kontrol işlemlerinden sorumlu kurum ve kuruluşlar kategori bazında Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3. Kalite Kontrolünden Sorumlu Kurum ve Kuruluşlar**

Sektör	Faaliyet Kategorisi / CRF Kodu	KK Sorumlusu
Enerji	Enerji – 1 (1.A.1.a- Elektrik ve Isı üretimi ve 1.A.3-Ulaştırma hariç)	TÜİK
	Enerji – 1.A.1.a (Elektrik ve Isı Üretimi)	ETKB
	Enerji – 1.A.3 (Ulaştırma)	UDHB
Endüstriyel İşlemler	Endüstriyel işlemler (2.F –Halokarbon ve SF <sub>6</sub> tüketimi hariç)	TÜİK
	2.F –Halokarbon ve SF <sub>6</sub> tüketimi	ÇŞB
Solvent ve Diğer Ürün Kullanımı	3.A -Boya kullanımı, 3.C- kimyasal ürün üretimi ve işlenmesi	TÜİK
Tarım	Tarım – 4	TÜİK
Arazi kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık	LULUCF	OSİB, GTHB
Atık	Atık – 6	TÜİK

Ayrıca, KG/KK yöneticisi tarafından,

- Anahtar kaynakların doğru belirlendiği ve önceki dönem anahtar kaynaklardan farklılıkları incelenir,
- Emisyon ve yutakların hesaplarındaki belirsizliklerin doğru hesaplandığı kontrol edilir.

#### Envanter Genel KK İşlemleri;

Envanter genel kalite kontrollerinde tüm kategoriler için kategoriden sorumlu sektör uzmanları tarafından aşağıda belirtilen kalite kontrol işlemleri uygulanır.

- Aktivite verisinin seçiminde ve diğer hesap parametreleri için kullanılan varsayımlar ve kriterlerin dokümanite edildiği kontrol edilir,
- Veri giriş hataları kontrol edilir,
- Emisyon ve yutakların doğru hesaplandığı kontrol edilir,
- Parametreler ve birimlerin doğruluğu ve uygun dönüşüm faktörlerin kullanıldığı kontrol edilir,
- Veritabanı dosyalarının bütünlüğü kontrol edilir,

- Emisyon ve yutak hesaplamalarında kullanılan veri ve parametrelerin tutarlılığı kontrol edilir,
- Envanter verilerinin doğru toplulaştırıldığı kontrol edilir, toplam kontrolü yapılır,
- Zaman serisi tutarlılığı kontrol edilir,
- Emisyon ve yutakların hesaplarındaki belirsizliklerin doğru hesaplandığı kontrol edilir.

Envanter genel KK işlemleri, ilgili kurum ve kuruluşların sektör uzmanları tarafından uygulanır. KK uzmanı ilgili sektör için Ek II'deki kontrol listesini doldurur ve imzalar.

Kontrol listesi, KK uzmanının tespitlerini, kontrollerini ve gelecekte yapılması gereken ve hala sorun olarak devam eden konulardaki açıklamaları içerir.

Kontrol listeleri, her bir CRF kategorisi için sektör uzmanları tarafından doldurulur. Bir kopyası resmi yazı ile TÜİK'e gönderilir. KG/KK sorumlusu tarafından TÜİK'te dosyalanır.

Envanter genel KK işlemleri sonucundaki tespitlere göre gerekli düzeltmeler KK uzmanları (sektör uzmanları) tarafından gerçekleştirilir.

#### **Kategoriye özgü KK işlemleri;**

- Aktivite verileri, emisyon faktörleri ve diğer parametreler için varsayımlar IPCC değerleri ile kıyaslanarak çok büyük farklılıklar tesbit edilir
- Aktivite verisi ulusal ve bölgesel ölçekte karşılaştırılabilirliği, eğilimi vb. kontrol edilir.
- Emisyon ve yutak hesaplamalarında, veri giriş, ölçü birimi, hesaplama hataları kontrol edilir.

Kategoriye özgü KK işlemleri, ilgili kurum ve kuruluşların sektör uzmanları tarafından uygulanır. KK uzmanı ilgili sektör için Ek III'deki kontrol listesini doldurur ve imzalar.

Kontrol listesi, KK uzmanının tespitlerini, kontrollerini ve gelecekte yapılması gereken ve hala sorun olarak devam eden konulardaki açıklamalarını içerir.

Kontrol listeleri, her bir CRF kategorisi için sektör uzmanları tarafından doldurulur. Bir kopyası resmi yazı ile TÜİK'e gönderilir. KG/KK sorumlusu tarafından TÜİK'te dosyalanır.

Kategoriye özgü KK işlemleri sonucundaki tespitlere göre gerekli düzeltmeler KK uzmanları (sektör uzmanları) tarafından gerçekleştirilir

#### **KG/KK sorumlusu tarafından yürütülen kalite kontrol süreci genel adımları:**

1. Tüm KG/KK işlemleri ile birlikte kontrol listeleri, uygulanacak planının bir parçasıdır,
2. Envanter hazırlama sürecinde sektör uzmanları, sorumlu oldukları kategoriler için kontrol listelerini KK uzmanı olarak doldurur,

3. KK uzmanı olarak görevlendirilen sektör uzmanı, CRF tablolarının doğruluğunu ve ilgili NIR bölümlerindeki verilerinin doğruluğunu kontrol eder; varsa düzeltmeleri Ek-IV'de yer alan veri düzeltme formuna kaydederek TÜİK'e bildirir,
4. KG/KK sorumlusu, uygulanan KK işlemlerinin sonuçlarına göre bir özet hazırlar,
5. Bir sonraki raporlama dönemi için KK işlemlerinin sonuçlarına dayalı bir iyileştirme planı tüm envanter ekibi tarafından KG/KK sorumlusu koordinasyonunda hazırlanır.

### 3.2. Kalite Güvence İşlemleri

Kalite güvence işlemleri belli periyotlarla, envanter hesaplama faaliyetlerine katılmamış, objektif kriterlere göre konusunda yetkin olduğu kanaatine varılmış, uzman ya da uzman ekibi tarafından yürütülen, envanterin içerdiği hesaplama yöntemlerinin uygulanması, aktivite verilerinin seçimi, veya emisyon faktörlerinin gözden geçirilmesi, değerlendirilmesi ve en iyi tahminlerin yapıldığını ortaya koyan bir faaliyettir.

Ülkemiz, Sözleşme yükümlülükleri gereği, düzenli olarak her yıl Ulusal Seragazi Envanterini hazırlayarak, BMİDÇS Sekreteryası'na sunduktan sonra, Gözden Geçirme Ekibi (ERT) tarafından gözden geçirme işlemleri yapılmaktadır. Gözden geçirme ekibi tarafından hazırlanan rapor bir sonraki yılın envanterin geliştirilebilmesi için geri bildirimler sağlamaktadır. Bununla birlikte, bu raporlar bu dokümanda açıklanan KG işlemlerinin tamamlayıcısı olarak değerlendirilir. Kurum ve kuruluşlar, ERT tarafından yapılan gözden geçirme haftasında yöneltilen sorulara zamanında yanıt verilebilmesi açısından envanterden sorumlu sektör uzmanlarının tüm bilgi ve belgeleriyle hazır bulunmalarını ve yöneltilen sorulara en kısa sürede cevap verilmesini sağlar.

KG işlemlerini yürüten uzman ya da uzmanlar tarafından, 1996, 2000 ve 2006 IPCC rehberleri ile uyumlu olacak şekilde uygulanacak genel işlemler aşağıda verilmiştir.

- Aktivite verileri, emisyon faktörleri ve diğer parametreler için varsayımlar IPCC değerleri ile kıyaslanarak varsa farklılıklar belirlenir.
- Emisyonların doğru hesaplanmış olduğu ilgili hesaplama tabloları üzerinden kontrol edilir.
- Parametre ve birimlerin doğru seçilip seçilmediği ve dönüşüm faktörlerinin uygunluğu kontrol edilir.
- Şeffaflık, doğruluk, tamlık, karşılaştırılabilirlik, tutarlılık kriterlerinin değerlendirilmesi yapılır.
- Emisyon eğilimleri yıllar itibarıyla karşılaştırılarak, büyük sapmalar ve değişimler belirlenir.
- KG işlemleri sonunda, KG uzman ya da uzmanlar tarafından hazırlanan eksiklikler ve iyileştirme yapılabilecek alanları içeren bir rapor hazırlanır.
- Hazırlanan rapor KG/KK sorumlusuna sunulur.
- Tüm envanter ekibi tarafından KG/KK sorumlusu koordinasyonunda planlanan adımları içeren bir iyileştirme raporu hazırlanır.

KG işlemleri kapsamlı ve maliyetli bir süreç olduğundan, emisyon envanterinin hepsi için ya da seçilen belirli kategoriler için yapılabilir. Gözden geçirme sürecini yürütecek uzmanlar, TÜİK koordinasyonunda emisyon hesabını yapan ilgili kurum/kuruluşlar ile beraber belirlenir. Eğer belirli kategoriler için yapılacak ise, seçilecek kategorilerin anahtar kaynak olmasına dikkat edilir.

### 3.3. Belirsizlik Değerlendirmesi

Belirsizlik, emisyon kaynakları (aktivite verileri ve EF) için belirlenen hata kaynakları ya da ölçüm sonuçlarına göre sapmaları gösteren bir parametredir. Belirsizlik IPCC Rehberine göre hesaplanır.

Emisyon faktörlerinin belirsizliği, seçilen faktörlerin kaynağı ile ilişkilidir (örn; yöntemler, uzman görüşleri ve ölçüm sonuçları gibi).

Belirsizlik değerlendirme, IPCC rehberinde belirtilen faaliyet kategorileri detayında, emisyonların hesaplanmasından sorumlu kurum ve kuruluşlar tarafından yapılır.

Belirsizlik değerlendirme sırasında,

- Aktivite verilerinin farklı kaynaklara göre istatistiksel farkı,
- IPCC Rehberinden alınan standart değerler,
- Uzman görüşleri,
- Diğer Ek-1 ülkelerinin envanterlerinden alınan referans değerler ve bilgiler

kullanılır.

### 3.4. Doğrulama İşlemleri

Farklı birim ya da kuruluşlar tarafından yapılan emisyon hesaplarının farklı hesaplama yöntemleriyle (örneğin: IPCC T1, T2, T3, CORINAIR veya ölçüm sonuçlarıyla) hesaplanan emisyonlarla karşılaştırma işlemidir. Yapılan tüm doğrulama işlemleri Envanterden Sorumlu Kurumun bilgisi dâhilinde yapılarak, farklılık olması halinde sektör uzmanları tarafından gerekçeleriyle birlikte Ulusal Envanter Raporunda açıklanır.

Ulusal Emisyon Envanteri doğrulama işlemlerinin yürütülmesinden tüm kurum ve kuruluşlar kendi kategorileri dahilinde sorumludur.

## 4. DOKÜMANTASYON, ARŞİVLEME VE RAPORLAMA

### 4.1. Dokümantasyon ve Arşivleme

Dökümantasyon işlemi aktivite verilerinin derlenmesinden emisyon hesaplamalarının yapılmasına kadar olan tüm sürecin, detaylı olarak açıklanması işlemidir. Bütün sektör uzmanları envanter sürecinde kullanılan tüm girdiler, çıktılar, seçilen EF, çalışma dosyaları, e-postalar ve yazışmaları elektronik olarak bir bilgisayarda, sınırlı erişime açık bir ağ sunucusu üzerinde veya harici diskler üzerinde veya kağıt ortamında olarak arşivler. Arşivleme, Devlet Arşiv Hizmetleri Hakkında Yönetmeliğe göre yapılır. Kurum/kuruluşlarda arşivlemeden sektör uzmanları sorumludur.

Merkezi arşivleme TÜİK tarafından yapılır. Emisyon envanterine ilişkin emisyon faktörü, aktivite verisi, hesaplama tabloları, CRF ve NIR çıktıları vb. TÜİK ana sunucusu (server) üzerinde saklanır. Envanterin BMİDÇS Sekreteryası'na sunulduğu tarihten sonra 6 hafta içerisinde, sektör uzmanları, emisyon hesaplamalarında kullanılan, emisyon faktörü, aktivite verisi ve hesaplama tablolarını TÜİK'e gönderir.

Merkezi arşivleme işlemi, envanter arşiv sorumlusu tarafından yapılır. Sunucu üzerinde değiştirme, yeniden yapılandırma ya da kopyalama yetkisi sadece arşiv sorumlusundadır.

#### Arşivlenecek bilgi/belgeler:

##### 1. Kurumsal bilgiler:

- Mevzuat ve yasal dayanaklar (Resmi İstatistik Programı, İDHKK Kararları v.b.),
- Görev ve sorumluluklara dair kararlar, işlemler, planlamalar,
- Envanterin hazırlanmasına dair kurumsal protokoller,
- İşbirliği yapılan kurum ve kuruluşlardaki sorumlu kişilerin irtibat bilgileri,
- sektör uzmanlarının irtibat bilgileri,
- Doğrulama, KK raporları, yeniden hesaplamalar ve gerekçelerinin anlatıldığı özet raporlar ve KG sonuçları,
- Yapılan tüm resmi yazışmalar ve e-postalar.

##### 2. Sektör bazında veriler:

- Kaynaklarına göre emisyon faktörleri ve diğer parametreler,
- Yöntem seçimine ilişkin açıklama dokümanları, hesaplama tabloları,
- Varsa diğer kaynaklar,
- Aktivite verileri ve açıklamaları,
- Aktivite verileri ve emisyon faktörlerinin belirsizliğine ilişkin bilgiler,
- Sektör bilgileri,
- Verilerin tamlığına ilişkin bilgiler,

- Yeniden hesaplamalar,
- Planlanmış faaliyet listeleri.

### 3. KG/KK:

- KG/KK planı,
- KK listeleri ve KG raporları,
- Envanter İyileştirme Planı.

### 4. Diğer

- CRF tabloları, CRF raporlama programı yedekleme dosyası,
- Ulusal Emisyon Envanter Raporu,
- Eğilim, anahtar kaynak ve belirsizlik analizleri çalışma sayfaları,
- Envanter için kullanılan veritabanları ve yazılımlara ilişkin bilgiler

## **4.2. Raporlama**

Envanter İyileştirme Planı, yıllık olarak KG/KK sorumlusu tarafından hazırlanan ve aşağıdaki bilgileri içeren özet bir rapordur. İyileştirme ihtiyaçlarının, sonraki envanter yılına yansıtılabilmesi için paydaşlarla görüş alışverişinde bulunarak ve aşağıdaki hususlar dikkate alınarak rapor nihai hale getirilir:

- KG/KK planında belirtilen uygulama takvimi ve sorumlu sektörel uzmanlar,
- Uygulanan genel ve kategoriye özgü kalite kontrol işlemleri,
- Veri kalitesi, hesaplama, vb. ile ilgili temel bulgular, gerçekleştirilen/planlanan iyileştirmeler,
- Zaman serisindeki önemli sapmalar ve yeniden hesaplamalar ile ilgili açıklamalar
- Envanter hesaplamalarında kullanılan tüm aktivite veri kaynakları, kapsamı ve zamanlılığı,
- Aktivite verileri ve emisyon hesaplamalarındaki eğilimler, değişimler ve sapmalarla ilgili bilgiler ve gerekçeler,
- Yeniden hesaplamalar ve değişimlerin sebepleri,
- BMİDÇS Gözden Geçirme Raporları,
- KK Uzmanları (Sektör Uzmanları) değerlendirmeleri,
- Seçilmiş ya da tüm sektörler için hazırlanan KG raporları,
- KG/KK toplantı sonuçları,
- Doğrulama İşlemleri.



### 4.3. Çalışma Süreçleri ve Zaman Çizelgesi

Ulusal Emisyon Envanterinin oluşturulması için uyulması gereken zaman çizelgesi Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4. “t-2” yıllık envanter bildirimini hazırlanması için zaman çizelgesi**

No	Faaliyet	Başlama Tarihi	Bitiş Tarihi	Açıklama
1.	Envanter planlama (Envanter İyileştirme Planının oluşturulması, yeniden hesaplama vb.)	01.05.XX-1	30.09.XX-1	Önceki yıl emisyon envanterlerine göre yapılır
2.	XX-2 yılına ait Ulusal Seragazi Emisyon Envanteri için KG/KK Planının güncellenmesi ve KG yapılacak sektörlerin belirlenmesi	01.05.XX-1	30.09.XX-1	
3.	KG uzmanlarının belirlenmesi	01.05.XX-1	31.07.XX-1	
4.	KG işlemleri ve raporunun hazırlanması	01.08.XX-1	30.09.XX-1	
5.	KG raporları ve ERT Gözden Geçirme raporlarının Envanter İyileştirme Planına yansıtılması	15.09.XX-1	30.11.XX-1	
6.	Aktivite verilerinin derlenmesi	01.11.XX-1	31.12.XX-1	
7.	Tüm kategorilerin hesaplanması ve ulaştırma, F-gaz, AKAKDO ile elektrik üretiminden kaynaklanan emisyon ve yutak hesaplarının TÜİK'e gönderilmesi	15.12.XX-1	15.02.XX	
8.	KK işlemlerinin yapılması	15.12.XX-1	15.02.XX	
9.	Emisyon envanterinin hazırlanması	01.01.XX	15.03.XX	
10.	Envanter doğrulama işlemleri	15.02.XX	31.03.XX	Tüm sorumlu kurum/kuruluşlar
11.	İstatistiksel analizlerin yapılması	01.02.XX	15.02.XX	Belirsizlik, Anahtar Kaynak ve Eğilim Analizleri
12.	CRF tabloları ve Ulusal Envanter Raporunun hazırlanması	15.02.XX	31.03.XX	
13.	XX-2 yılına ait Ulusal Seragazi Emisyon Envanterinin Odak Noktası tarafından onaylanması	01.04.XX	10.04.XX	Envanter BMİDÇS Sekreteriyasına gönderilmeden önce onaylanır
14.	Envanterin BMİDÇS Sekreteriyasına raporlanması	07.04.XX	15.04.XX	
15.	Dökümantasyon ve arşivleme işlemlerinin tamamlanması	15.04.XX	30.05.XX	

## 5. PLANIN GÜNCELLENMESİ

KG/KK Planı, 5 yılda bir düzenli olarak güncellenmelidir. Ulusal Envanter Sisteminde revizyon ihtiyaçları ve uygulanan metodolojilerin değişmesi durumunda, plan 5 yılı beklemezsizin revize edilebilir. Revizyon sebepleri, envanter gelişim planları kapsamındaki güncellemeler, zaman çizelgesi içerisinde yer alacaktır.

### KAYNAKLAR

- IPCC, 1996. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (volume 3.) – Greenhouse Gas Inventory Reference Manual.
- IPCC, 2000. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC, 2002. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC, 2006. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories – (<http://www.ipcc-ngip,iges,or,jp/public/2006g>)
- RİP, 2012. Resmi İstatistik Programı 2012-2016, Türkiye İstatistik Kurumu – , (<http://www.tuik.gov.tr/rip/rip.html>)

# EKLER

## EK I

## KK SORUMLULARININ İLETİŞİM BİLGİLERİ

	Adı, Soyadı	Kurum	Ünvan	E-posta	Tel	Faks
KG/KK Sorumlusu						

	KK UZMANI (SEKTÖREL UZMAN)					
Faaliyet Kategorisi / CRF Kodu	Adı, Soyadı	Kurum	Unvan	E-posta	Tel	Faks
Enerji – 1 (1.A.1.a- Elektrik ve ısı üretimi ve 1.A.3-Ulaştırma hariç)						
Enerji – 1 Elektrik ve ısı üretimi – 1.A.1.a						
Enerji – 1 Ulaştırma – 1.A.3						
Endüstriyel işlemler– 2 (2F- Halokarbon ve SF <sub>6</sub> tüketimi hariç)						
Halokarbon ve SF <sub>6</sub> tüketimi –2.F						
Solvent ve Diğer Ürün Kullanımı – 3						
Tarım – 4						
LULUCF– 5						
Atık – 6						

## EK II

# GENEL KONTROL LİSTESİ

(Her bir kategori için ayrı olarak doldurulacaktır)

Envanter Yılı	20..
Kategori	
Tarih	
Sorumlu Kuruluş	

	Adı Soyadı	Kurumu	Tarih	İmzası
KG/KK Sorumlusu			.../.../20....	
KK Uzmanı			.../.../20....	

Genel Kalite Kontrol İşlemlerinin Özeti:

Gelecekte Yapılması Önerilen Kontroller:	Düzeltilmelerden Sonra Kalan Sorunlar:
--	--

	Tamamlanan kontrol			İyileştirici faaliyet		Destekleyici dokümanlar (referans belirtiniz)
	Tarih	Adı Soyadı	Hata (E/H)	Tarih	Adı Soyadı	
<b>VERİ TOPLAMA, GİRDİ VE İŞLEME FAALİYETLERİ: KALİTE KONTROLLERİ</b>						
1. Aktivite verilerinden seçilmiş bir örneğin, veri giriş hatalarını kontrol ediniz						
2. Hesap tablolarını sorgularla ve/veya önceki kalite kontrol listesi ile gözden geçiriniz						
3. Diğer (belirtiniz)						
<b>VERİ DOKÜMANTASYONU: KALİTE KONTROLLERİ</b>						
4. Envanter dosyalarının tamlığını kontrol ediniz						
5. Aktivite verilerinin referanslara göre hesap tablolarına dahil edildiğini teyit ediniz.						
6. Hesap tablolarında verilen referansların envanter dokümanında verildiğini kontrol ediniz						
7. Hesaplama tabloları ve envanterin tamlığını (yani, tüm ilgili bilgileri içeriyor olduğunu) kontrol ediniz						
8. Veriler, emisyon faktörleri ve diğer hesap parametreleri için varsayımlar ve seçim kriterlerinin IPCC Rehberleri ile paralel olduğunu kontrol ediniz						
9. Veri veya yöntem değişikliklerinin belgelenmiş olduğunu ve gerekçelerini kontrol ediniz						
10. Hesaplama tablolarındaki ve envanter dokümanındaki bilgilerin, kabul edilebilir olduğunu kontrol ediniz						
11. Diğer (belirtiniz)						

	Tamamlanan kontrol			İyileştirici faaliyet		Destekleyici dokümanlar (referans belirtiniz)
	Tarih	Adı Soyadı	Hata (E/H)	Tarih	Adı Soyadı	
<b>EMİSYON HESAPLAMALARI VE HESAPLAMALARIN KONTROLÜ</b>						
12. Tüm hesaplamaların arşivlerde yer aldığını kontrol ediniz						
13. Birimler, parametreler ve dönüşüm faktörlerinin uygun şekilde verilmiş olduğunu kontrol ediniz						
14. Hesaplamanın başından sonuna kadar doğru bir şekilde yapılmış ve hatasız olduğunu kontrol ediniz						
15. Dönüşüm faktörlerinin doğru olduğunu kontrol ediniz						
16. Düzeltme faktörlerinin doğru olarak kullanıldığını kontrol ediniz						
17. Hesaplama tablolarında veri ilişkilerini (karşılaştırılabilirlik) ve veri işleme adımlarını (ör. denklemler) kontrol ediniz						
18. Hesaplama tabloları girdi verilerinin ve hesaplanan verilerin açıkça ayırt edilebilir olduğunu kontrol ediniz						
19. Temsili birkaç hesaplama örneğini elle veya elektronik olarak ayrıca kontrol ediniz						
20. Bir kategori içerisinde emisyon sonuçlarının toplanmasını kontrol ediniz						
21. Yöntemler veya veriler değiştiğinde, zaman serisi girdileri ve hesaplamaların tutarlılığını kontrol ediniz						
22. Mevcut yılın emisyon hesaplarını önceki yıl hesaplarına göre kontrol ediniz ve eğilimden açıklanamayan sapmaları araştırınız						
23. Zaman serisi çapında zımni emisyon/yutak faktörlerinin (implied emission factors) değerlerini kontrol ediniz ve açıklanamayan aykırı değerleri araştırınız						
24. Faaliyet verileri veya zaman serilerindeki diğer hesaplama parametreleri için açıklanamayan veya olağan dışı eğilimleri kontrol ediniz						
25. Özellikle değişiklikler meydana gelmişse, IPCC rehberlerine göre tutarlılık için kontrol ediniz						
26. Diğer (belirtiniz)						

## EK III

# KATEGORİYE ÖZGÜ KONTROL LİSTESİ

(Her bir kategori için ayrı olarak doldurulacaktır)

<b>Envanter Yılı</b>	20..
<b>Kategori</b>	
<b>Anahtar Kaynak (veya anahtar kaynak içeriyor) E/H</b>	
<b>Tarih</b>	
<b>Sorumlu Kuruluş</b>	

	<b>Adı Soyadı</b>	<b>Kurumu</b>	<b>Tarih</b>	<b>İmzası</b>
<b>KG/KK Sorumlusu</b>			.../.../20....	
<b>KK Uzmanı</b>			.../.../20....	

**Kategoriye Özgü Kalite Kontrol İşlemlerinin Özeti:**

<b>Gelecekte Yapılması Önerilen Kontroller:</b>	<b>Düzeltilmelerden Sonra Kalan Sorunlar:</b>
---	---



KATEGORİYE ÖZGÜ KONTROL LİSTESİ						
	Tamamlanan kontrol			İyileştirici faaliyet		Destekleyici dokümanlar (referans belirtiniz)
	Tarih	Adı Soyadı	Hata (E/H)	Tarih	Adı Soyadı	
<b>EMİSYON VERİLERİ KALİTE KONTROLÜ</b>						
1. Emisyon karşılaştırmaları: kaynak ve önemli alt kaynaklar için tarihsel verileri kontrol ediniz						
2. Bağımsız hesaplamalar veya alternative yöntemlerle yapılan hesaplamalarla kontrol ediniz.						
3. Referans hesaplamalar ile karşılaştırma yapınız						
4. Tamlik kontrolü yapınız						
5. Diğer (belirtiniz)						
<b>EMİSYON FAKTÖRÜ KALİTE KONTROLÜ</b>						
6. Emisyon faktörlerinin ülke koşullarına ve benzer emisyon verileri ile uygunluğunu kontrol ediniz						
7. Alternatif faktörlerle karşılaştırınız (IPCC varsayılan faktörleri, diğer ülkelerin faktörleri, literature)						
8. Daha temsili veri seçeneğini araştırınız						
9. Diğer (belirtiniz)						
<b>AKTİVİTE VERİLERİ KALİTE KONTROLÜ: ULUSAL DÜZEY AKTİVİTE VERİLERİ</b>						
10. Eğilimlerini kontrol ediniz						
11. Farklı referans kaynaklarla karşılatırınız						
12. Verinin uygulanabilirliğini kontrol ediniz						
13. Eksik verilerin zaman serilerini tamamlamak için uygun yöntem araştırınız						
14. Diğer (belirtiniz)						
<b>AKTİVİTE VERİLERİ KALİTE KONTROLÜ: YERE ÖZGÜ (SITE SPECIFIC) AKTİVİTE VERİLERİ</b>						
15. Farklı yerler için tutarsızlıkları kontrol ediniz						
16. Topplulaştırılan verilerle ulusal verileri karşılaştırınız						
17. Diğer (belirtiniz)						

## EK IV

### VERİ DÜZELTME FORMU

<b>Envanter Yılı</b>	: .....										
<b>IPCC Kategorisi</b>	: .....										
<b>Veri Düzeltme Nedeni</b>	: .....										
<b>Sektör Uzmanı</b>	: .....										
<b>Düzeltme yapılan Yıllar</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr></table>										
<b>Verinin Öncesi Değeri</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr></table>										
<b>Düzeltilmiş Veri</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td><td style="width: 10%;"></td></tr></table>										
<b>Açıklama</b>	<div style="border: 1px solid black; height: 100px;"></div>										