



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

**Türkiye'de Avrupa Kirlenici Salım ve Taşıma Kaydı (Avrupa-KSTK) Kapasite Artırımı için Teknik Yardım Projesi Çalıştay Etkinliği**

**Sırbistan'daki KSTK Uygulamasına Genel Bakış – Emisyon Hesaplamasına İlişkin Kılavuz İlkeler**



Tarih: 5 - 9 Mart 2018

**Sunan:**  
**Nebojša Redžić**  
**SEPA, Sırbistan**



NIRAS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

**SEPA ile İlgili Farklı Kılavuz İlkeler**

- SEPA BT sisteminin kullanımına ilişkin kılavuz ilkeler
- Form doldurma ile ilgili kılavuz ilkeler
- Emisyon hesaplamaları ile ilgili kılavuz ilkeler

Bahsi geçen Kılavuz İlkeler, havaya salınan kirlenici emisyonlar hesaplanırken hata yapılması ihtimalini azaltmayı amaçlamaktadır.



NIRAS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

**SEPA BT sisteminin kullanımına ilişkin kılavuz ilkeler**

- Kılavuz ilkeler, operatörler için gerekli tüm bilgiler ile birlikte 19 sayfa halinde verilmektedir.
- Resimlerin büyük bir kısmı doğrudan yazılımdan alınmıştır.

**Sorun**

- Kılavuz ilkeleri okumak yerine arayıp sormak daha kolaydır.



NIRAS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

**Form doldurma ile ilgili kılavuz ilkeler**

- Raporlama yükümlülüğünü kapsayan Sırp mevzuatının tamamı, her alan için ayrı ayrı form doldurulmasına ilişkin talimatları da içermektedir.

**Sorun**

- Kılavuz ilkeleri okumak yerine arayıp sormak daha kolaydır.



NIRAS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

**Emisyon hesaplamaları ile ilgili kılavuz ilkeler**

- Kültürlük kaynaklarına ilişkin ulusal ve yerel kayıtların oluşturulması ve veri toplama tpi, yöntemi ve zamanı ile ilgili esaslar (9/2016, 10/2015 ve 88/2016 sayılı "RS Resmî Gazete")

Belge	İsadi	Talimatlar ve emisyon hesaplayıcılar
88/2016 sayılı kararnameyi değiştiren kararnamenin metni	EV	
10/2015 sayılı kararnameyi değiştiren kararnamenin metni	EV	
Kurallar metni	EV	EV
Ek 1	EV	
Ek 2	EV	
Ek 3	EV	
Ek 4	EV	
Ek 5	EV	
5.1 Ek tavsiye	EV	EV
5.2 Yumurtla tavsiye	EV	EV
5.3 Döviz	EV	EV
Form 1.	EV	
Form 2.	EV	



NIRAS



Technical Assistance for Capacity Building on European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) in Turkey

TR2013/0327.06-01-02/001

**Emisyon hesaplamaları ile ilgili kılavuz ilkeler**

Bu kılavuz ilkeler yönetmeliklerin bir parçasıdır. Kullanımları zorunludur.

Kılavuz ilkeler geliştirilirken benimsenen dayanak noktaları:

- ✓ 2016 EMEP/Avrupa Çevre Ajansı Hava Kirlenici Emisyon Envanteri Kılavuzu
- ✓ 2006 Ulusal Sera Gazı Envanterlerine Yönelik EKÖK Kılavuz İlkeleri (2015 versiyonu)



NIRAS





### Emisyon hesaplamaları ile ilgili klavuz ilkeler

Yayıllı kaynaklar olan KSTK tesisleri ile ilgili klavuz ilkeler, örneğin:

- ✓ Hayvancılık
  - Et tavuğu
  - Yumurta tavuğu
  - Domuz
- ✓ Madencilik



NIRÁS



### Emisyon hesaplamaları ile ilgili klavuz ilkeler

#### Kaynaklar

Et tavukluğu yapılan çiftlikler ve diğer canlı kümes hayvanları ile ilgili beş ana emisyon kaynağı bulunmaktadır:

1. Hayvanların beslenmesi (PM, CH<sub>4</sub>);
2. Hayvan üretimi ve çevre bakımı (NH<sub>3</sub>, PM, NMVOC);
3. Gübrenin depolanması (NH<sub>3</sub>, NO, NMVOC, CH<sub>4</sub>);
4. Arazilere gübre uygulanması (NH<sub>3</sub>, NO, NMVOC);
5. Hayvanların açık havada olduğu dönemde üretilen gübre (CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, NO, NMVOC).



NIRÁS



### Emisyon hesaplamaları ile ilgili klavuz ilkeler

#### Adımlar

Yumurta tavuğu çiftliklerine salınan hava kirliticilerinin miktarı hesaplanırken üç adım takip edilir.

Adım 1. Çiftlikte yetiştirilen hayvan kategorileri belirlenir ve her kategorideki yıllık ortalama hayvan sayısı hesaplanır.

Adım 2. Emisyon faktör tabloları üzerinden, hayvan kategorilerinin her biri için uygun emisyon faktörü belirlenir.

Adım 3. Salınan belirli kirliticilerin miktarı hesaplanır.

Adımların her biri detaylı şekilde açıklanmıştır.



NIRÁS



### Emisyon hesaplamaları ile ilgili klavuz ilkeler

#### Kirliticiler

Et tavukluğu ve diğer hayvan çiftlikleri ile ilgili olarak, Ulusal Kirlitici Kaynakları Kaydına uygun bir şekilde raporlama yapılabilmesi için, aşağıda belirtilen havaya salınan kirliticilerin miktarı belirlenir:

1. Metan (CH<sub>4</sub>);
2. Azot monoksit (NO);
3. Amonyak (NH<sub>3</sub>) ve
4. Asılı katı partiküller (PM<sub>10</sub>).



NIRÁS



### Emisyon hesaplamaları ile ilgili klavuz ilkeler

#### Metodoloji

Büyükbaşların ve diğer hayvanların bulunduğu çiftliklerden salınan hava kirliticilerinin miktarı hesaplanırken aşağıda belirtilen denklem kullanılır:

Denklem içerisinde:

$$E_{2,3,4} = \text{PIFB}_{\text{HAYVAN}} \times E\Phi_{\text{2,3,4/AYLIK/AYLIK}}$$

$E_{2,3,4}$

Salınan kirliticilerin miktarı

$\text{PIFB}_{\text{HAYVAN}}$

Yıllık ortalama hayvan sayısı

$E\Phi_{\text{2,3,4/AYLIK/AYLIK}}$

Hayvan / yıl başına düşen kirlitici maddenin emisyon faktörü



NIRÁS



### Emisyon hesaplamaları ile ilgili klavuz ilkeler

#### Faaliyet verileri tablosu

Табела 2 Прорачун броја хранидебних дана у току године

Редни број гурбуса у току године	Број узгојених животиња у току гурбуса	Број дана трајања гурбуса	Број хранидебних дана у гурбусу Г=БхВ
А	Б	В	Г
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
ЗБИР БРОЈА ХРАНИДЕБНИХ ДАНА У ТОКУ ГОДИНЕ			



NIRÁS





Emisyon hesaplamaları ile ilgili kılavuz ilkeler

Emisyon faktörleri

Emиссионные факторы за категорию: Газовые броузеры

Table with 3 columns: Загрязняющее вещество, Емиссионный фактор, Единица. Rows include NMVOC, NH3, PM10, NO, CH4.

Emиссионные факторы за категорию: Газовые палата

Table with 3 columns: Загрязняющее вещество, Емиссионный фактор, Единица. Rows include NMVOC, NH3, PM10, NO, CH4.



NIRAS



Emisyon hesaplamaları ile ilgili kılavuz ilkeler

Emisyon hesaplama

Таблица 3. Прогнози емисия у въздух са фирми

Table with 6 columns: Прогнози емисия, Прогнози емисия, Прогнози емисия, Прогнози емисия, Прогнози емисия, Прогнози емисия.

Таблица 4. Решението

Table with 3 columns: Загрязняющее вещество, Емиссионный фактор, Единица.



NIRAS



Emisyon hesaplamaları ile ilgili kılavuz ilkeler

Örnekler

Table with 4 columns: Вид на дейност, Емиссионный фактор, Единица, Емиссионный фактор. Includes a list of activities and their corresponding factors.



NIRAS



Emisyon hesaplamaları ile ilgili kılavuz ilkeler

Emisyon hesaplayıcı

- ✓ Kullanımı kolay bir araç
✓ Basit bir Excel dosyası
✓ Sarı ile gösterilen kutucuklarda belirtilen değerler, hava emisyonu KSTK formlarına yazılmalıdır.

Excel spreadsheet interface for emission calculation with various input and output fields.



NIRAS



Gelecekte yapılacak faaliyetler

Enerji, sanayi ve diğer sektörler için emisyon hesaplama ile ilgili Kılavuz İlkelerin geliştirilmesi. Bu proje UNECE (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu) KSTK protokolü ile desteklenmektedir.

Farklı dillerdeki kılavuz ilkeler:

- Sırpça
• Rusça
• Arnavutça
• Diğer tüm Dünya Bankası ülkeleri.



NIRAS



İLGİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER!



NIRAS

