



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir

Türkiye’de Avrupa Kirlетici Salım ve Taşıma Kaydı (Avrupa-KSTK) Konusunda Kapasite Artırımı İçin Teknik Yardım Projesi



Kağıt ve Ahşap Sektörü için
Türkiye Kirlетici Salım ve Taşıma Kaydı



Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı (KSTK) Nedir?

Belirli endüstriyel tesislerden kaynaklanan kirleticilerin hava, su, toprak gibi alıcı ortamlara bırakılmasına ve arıtma, işleme v.b. faaliyetler için taşınmasına ilişkin bilgileri içeren ve düzenli aralıklarla raporlanan envanterin uluslararası tanımıdır.

Avrupa-KSTK Nedir?

Avrupa Birliği'nin KSTK Protokolünü imzalamasının ardından, bu protokolün uygulanmasına yönelik olarak 166/2006 sayılı Avrupa-KSTK Tüzüğü Ocak 2006'da yürürlüğe konmuştur.

Avrupa-KSTK Tüzüğü, 65 faaliyetten kaynaklı 91 kirleticinin havaya, suya ve toprağa salımları; kirletici veya atıkların taşınması ve yayılı kaynaklar da dahil edilerek her yıl raporlamasını içermektedir.

Avrupa-KSTK Neleri Kapsar?

Kayıt Sistemi, **9 endüstriyel sektörü** kapsar:

- Enerji sektörü
- Metal üretimi ve işlenmesi
- Maden sanayisi
- Kimya sanayisi
- Atık ve atıksu yönetimi
- Kağıt ve ahşap üretimi ve işlenmesi
- Yoğun hayvancılık ve su ürünleri yetiştiriciliği
- Gıda ve içecek sektöründe hayvansal ve bitkisel ürünler
- Diğer faaliyetler

Kayıt Sistemi, **7 farklı grupta** yer alan **91 kirletici** için veriyi içerir:

Sera Gazları
Diğer Gazlar
Ağır Metaller
Pestisitler
Klorlu Organik Bileşikler
Diğer Organik Bileşikler
İnorganik Bileşikler

Avrupa-KSTK aynı zamanda yayılı kaynakların salımlarına ait bilgileri de içerir.



Avrupa-KSTK Projesine İlişkin Bilgiler

Projenin Genel Amacı

Projenin genel amacı, çevresel koşulların iyileştirilmesi, endüstriyel kirliliğin izlenmesi ve kaydedilmesi ile Türkiye’de endüstriyel kirliliğin kontrolünün geliştirilmesidir.

Projenin Amacı

Avrupa-KSTK’nın uygulanmasında kurumsal ve teknik kapasitenin güçlendirilmesi

Avrupa Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı Tüzüğü’nün ((EC) No. 166/2006) iç hukuka aktarılması

Projenin Sonuçları

Sonuç 1: Ulusal KSTK Sisteminin kurulması

Sonuç 2: Yetkili otoriteler ve öncelikli gruplarda kurumsal, bireysel ve teknik kapasitenin artırılması

Sonuç 3: Öncelikli gruplar ve karar vericilerin farkındalığının artırılması

KSTK’nın Türkiye’de Uygulanması

Türkiye Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı sistemi, KSTK hakkında yayımlanacak yönetmelik ile uygulanacaktır. Bu yönetmelik, KSTK mevzuatı gereğince bildirimde bulunmakla yükümlü her bir paydaş grubuna ve sektöre yönelik rehber dokümanlar ile desteklenecektir.

Yayımlanacak olan KSTK Yönetmeliği’nin ek-1 listesinde belirtilen faaliyetlerden herhangi birinin gerçekleştirdiği işletmelerin, Türkiye Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı kapsamındaki verileri bildirmesi gerekir.

İşletmecilerin yıllık olarak bildirimde bulunması gereken veriler şunlardır:

havaya, suya ve toprağa dâhil olmak üzere tüm ortamlara yapılan kirleticisi salımları (Türkiye Kirleticisi Salım ve Taşıma Kaydı Yönetmeliği Ek III),



arazi ıslahı ve derine enjeksiyon ile ilgili bertaraf etme faaliyetleri hariç olmak üzere; yıllık toplam miktarı 2 tonu aşan tehlikeli atıkların ve yıllık toplam miktarı 2000 tonu aşan tehlikesiz atıkların;

geri kazanım veya bertaraf için tesis dışına taşınması durumunda taşınan atığın miktarlarını,

tehlikeli atıkların sınır ötesine taşınması durumunda taşınan atığın miktarı, geri kazanım ve/veya bertaraf firmasının adı, adresi ve geri kazanım ve/veya bertaraf işlemlerinin yapıldığı yer,

kanalizasyon sistemleri aracılığı ile yapılan taşımalar dahil olmak üzere; atıksu arıtımı için tesis dışına taşınan atıksudaki, yayımlanacak olan yönetmeliğin ek-3’ünde yer alan kirleticilerin miktarları ve ilgili atıksu arıtma tesisinin adı, adresi ve bulunduğu nehir havzası.

Bildirilen salımlar, listede yer alan kirleticilerden herhangi birinin kasten, kazara, rutin veya rutin dışı olarak tesis sahasındaki çevreye girmesini kapsamaktadır.

Yıllık raporlar; rutin ve rutin olmayan faaliyetlerin toplamından kaynaklanan salımlar ve taşımalara ilişkin bilgileri içerir. İşletmeciler bu bilgileri paylaşırken, varsa kazara meydana gelen tüm salımlarla ilgili veriyi de belirtir.

Bakanlık tarafından onaylanmış olmaları halinde uluslararası geçerli metotlara göre izleme verilerini, emisyon faktörlerini, kütle denge denklemlerini, dolaylı izleme veya diğer hesaplamaları, mühendislik kararlarını ve diğer metotları içeren en iyi bilgileri kullanır.

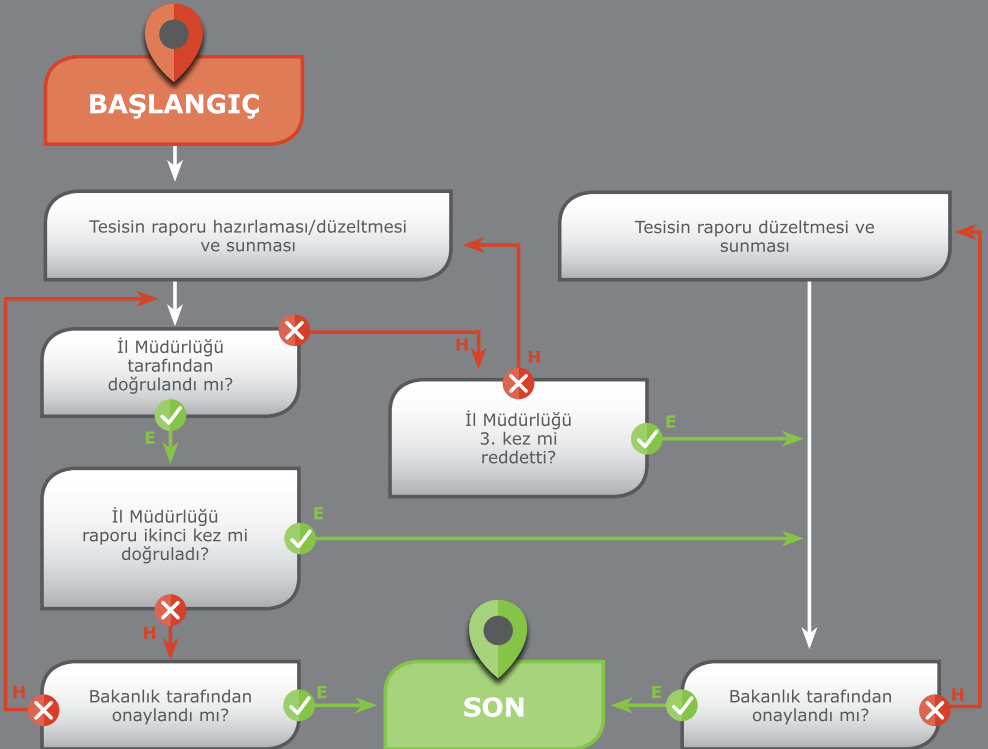
Bakanlık, İl Müdürlükleri ve İşletmecilerin Görevleri

İşletmeciler, Türkiye Kirlenici Salım ve Taşıma Kaydı kapsamında bakanlık bünyesinde kurulacak olan Ulusal KSTK envanterine kaydolacak ve sonrasında Ulusal KSTK sistemine yıllık bildirimde bulunacaktır. KSTK uyarınca bildirimde bulunan tüm işletmeciler, salım verilerini Bakanlıkça istenilen şekilde sunmakla yükümlü olacaktır. Raporlamalar, mevcut en iyi veriler kullanılarak gerçekleştirilecektir. Bakanlık, yıllık veri bildirimini için, onaylanan izleme ve/veya hesaplama yöntemleri hakkında işletmecilere rehber dokümanlar sunacaktır.

İl Müdürlükleri, kendi illerinde kayıtlı olan tesislerin sunduğu verilerin kontrolünden sorumlu olacaktır. İl Müdürlükleri verilerin doğrulanması ve Bakanlığa gönderimi öncesinde, tesislerin sunduğu verilerdeki olası hataların düzeltildiğinden emin olacaktır.

Bakanlık, İl Müdürlüklerinin doğruladığı verilerin nihai onayından sorumludur. İşletmecilerin sunduğu bilgiler arasında tekrar eden hatalar veya hatalı veriler olması durumunda bunlar Bakanlık tarafından araştırılacaktır. Bildirim ve doğrulama süreci, aşağıdaki iş akış şemasında genel hatlarıyla verilmiştir:

Bildirim, Doğrulama, Onay Süreci



Kağıt ve Ahşap Sektöründeki Potansiyel Kirleticilerin Listesi*

[illegible]

* Sektöre özgü potansiyel kırıltıcılara ilişkin tablo, YALNIZCA göstergeler niteliğinde bir liste sunmaktadır. Çeşitli süreçlere ve proses teknolojilerine bağımlı tesisler, yukarıdaki sektöre özgü tabloda belirtilen ortamlara ilave kırıltıcı olabilir. Raporlanacak kırıltıcılar, yayımlanacak olan yönetmelik eklerine göre işletmeciler tarafından belirlenmelidir.

KSTK ile İlgili Faydalı Kaynaklar

KSTK Tüzükleri ve uygulamaları hakkında ayrıntılı bilgi sunan kaynakların bazıları aşağıda verilmiştir:

Türkiye Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı Projesi Web Sitesi
<http://kstk.csb.gov.tr/>

AB Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı Web Sitesi
<http://prtr.ec.europa.eu/#/home>

EIONET - Yasama aracı ile ilgili detaylar: E-PRTR regulation
<http://rod.eionet.europa.eu/instruments/615>

Avrupa Çevre Ajansı KSTK
<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/member-states-reporting-art-7-under-the-european-pollutant-release-and-transfer-register-e-prtr-regulation-16>

KSTK ile ilgili UNECE (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu) Rehberi ve Kaynakları
http://www.unece.org/prtr_etools.html

OECD KSTK Rehberi
[http://www.oecd.org/ env/ehs/pollutant-release-transfer-register/ publicationsintheseriesonpollutantreleaseandtransferregisters.htm](http://www.oecd.org/env/ehs/pollutant-release-transfer-register/publicationsintheseriesonpollutantreleaseandtransferregisters.htm)

UNITAR KSTK Rehberi ve Kaynakları
<http://prtr.unitar.org/site/home>

Emisyon İzleme hakkında Mevcut En İyi Teknik Referans Doküman
<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/mon.html>

İrlanda Çevre Koruma Ajansı - KSTK Rehberi
<http://www.epa.ie/pubs/advice/aerprtr/>

Kaynakça

1. Kağıt ve Ahşap Sektöründen Kaynaklı Havaya ve Suya Salınan Emisyonlar (Avrupa KSTK'nın Uygulanması Hakkında Rehber Belge 2006)
2. Avrupa Komisyonu - Avrupa KSTK'nın Uygulanması Hakkında Rehber Belge 2006
3. Türkiye Kağıt ve Kağıt Ürünleri Sektör Meclisi Raporu 2012
4. Taslak KSTK Yönetmeliği - Ek-1 Faaliyetlerin Listesi



Salımların ve tesis dışına taşımaların ölçülmesi/hesaplanması/tahmini²

Bildirimler, salım ve tesis dışına taşıma değerlerinin ölçülmesi, hesaplanması veya tahmin yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Kullanılan bildirim yöntemleri, baş harfleri kullanılarak basitleştirilmiş bir sistemle gösterilmiştir: Ölçüm (Ö), hesaplama (H) ve tahmin (T).

Ölçüm Verileri: Ölçüme dayalı olarak elde edilen veriler ("**Ö**") olarak gösterilir. Ölçüm sonuçlarının yıllık salım verilerine dönüştürülmesi için ilave hesaplamalar gereklidir. "Ö" yöntemi, yıllık salımların kısa dönemli ve noktasal ölçümlerin sonuçlarına dayalı olarak belirlenmesi durumunda da kullanılmaktadır. "Ö", bir tesisin salım verilerinin, sürekli veya süreli ölçümlere dayalı olarak elde edilen izleme sonuçlarından yararlanılarak elde edilmesi durumunda da kullanılır.

Hesaplama Verileri: Hesaplamalara dayalı olarak elde edilen veriler, ("**H**") olarak gösterilir. "H" yöntemi; salımların, faaliyet verileri (kullanılan yakıt, üretim oranı, vs.), emisyon faktörleri veya kütle denklikleri kullanılarak yapılan hesaplamalara dayalı olması durumunda kullanılır.

Tahmin Verileri: Standart metotlara veya hesaplamalara dayanmayan, **tahminlere dayalı** olarak elde edilen veriler ("**T**") olarak gösterilir. "T" yöntemi, en iyi uygulama kılavuzları veya onaylanmış emisyon tahmin metodolojilerinin olmaması durumunda veya salımların referanslara dayalı olmayan uzman tahminleri veya en iyi varsayımlara göre belirlenmesi halinde kullanılır.

Bir tesisteki bir kirleticinin toplam salımının, birden fazla yöntem ile belirlenmesi (örneğin Ö ve H) durumunda, raporlama sırasında bildirim için en yüksek miktarda salımı temsil eden belirleme yöntemi seçilir. Bu konuya ilişkin ayrıntılı rehberler, Bakanlık tarafından hazırlanmaktadır.

AB’de Selüloz ve Kağıt Sanayi

Selüloz ve kağıt imalatı sektörü, yoğun enerji ve hammadde tüketimine bağlı bir sektör olup yüksek sermaye maliyetleri ile uzun yatırım döngülerine sahiptir. Sektörün kaynak verimliliği ve yenilik konusundaki geçmişi çok iyidir. Selüloz ve kağıt sanayi, odun lifi tecrübeleri sayesinde daha geleneksel ürünlerin yanında yenilikçi ürünlerin geliştirilmesinde de en önde yer almaktadır. AB-düşük karbonlu biyo-ekonomisini endüstriyel bir gerçeklik haline dönüştürmede öncüdür.

Selüloz ve Kağıt Sanayi Neden Önemlidir?

İstihdam - imalat sanayinde, 21,000 şirkette yaklaşık 647,000 kişi istihdam edilmiştir.

AB ekonomisi - selüloz, grafik, hijyenik, ambalaj ve özel kağıt türlerinin ve ürünlerinin üretiminden elde edilen yıllık ciro yaklaşık olarak 180 milyar avrodur.

Çevre - yileştirilmiş proses verimliliği sayesinde, kağıt sanayisi ana enerjisinin yarısından fazlasını biyokütleden üretmek suretiyle enerji bakımından kendi kendine yeten ve karbondioksit yoğunluğu daha az olan bir sanayi haline gelmiştir.

Geri dönüşüm - yasal tedbirlere ek olarak sanayi öncülüğünde yürütülen gönüllü girişimler Avrupa genelinde kağıt geri dönüşüm oranının %70’i aşmasını sağlamıştır. Üretimde, kağıdın ve kartonun dönüştürülmesinde kullanılan hammaddeler sürdürülebilir kaynaklardan sağlanmaktadır.

Yenilik - yüksek seviyede uzmanlık, sürekli araştırma ve yenilik bu sanayilerin yeni iş modelleri keşfetmesinin, özgün ürünler ve teknolojiler geliştirmesinin ve de düşük-karbon biyo-ekonomi yolunda ilerleme kaydetmesinin önünü açmıştır.

Sanayinin karşılaştığı temel sorunlar

Daha düşük tüketim - AB ülkelerinde, dijitalleşme ile birlikte grafik kağıdı tüketimi azalmaya devam etmektedir. Buna karşın, ambalajlama ve hijyenik kağıt kullanımındaki artış bu durumu

dengelemektedir. Yeni biyo-tabanlı ürünlerin geliştirilmesi, bu sektör için büyük olanaklar sunmuştur.

Ticari engeller - sektör AB dışında ihracat payını artırmaktadır ancak tarife engelleri ve rakip ürünler için geçerli korumacı sübvansiyonlar dengesiz bir oyun alanı oluşturmaktadır. AB üyesi olmayan ülkelerin aşşap ihracatına yönelik öngördüğü vergiler ve ihracat vergileri endişe yaratmaktadır. Örneğin, lif ham malzeme en büyük üretim maliyetini oluşturmakta olup, bunun uygun fiyatlarla bulunabilir olması sektör için hayati önem taşımaktadır.

Hammadde arzı - biyoenerji firmaları gibi son kullanıcıların yerli AB odun arzına olan talebi artmaktadır. Odunun sürdürülebilir bir şekilde taşınmasındaki artış ve odunun sıralı bir şekilde kullanılmasıyla hammaddelerden katma elde edilen katma değeri daha da iyi hale getirmek için yeni, yenilikçi yöntemler geliştirilmesi, odun arz ve tedarikinde dengeyi sağlamak için yardımcı olacaktır.

Geri dönüşüm - Avrupa’da kağıt geri dönüşüm ücretleri üst sınır noktasına yaklaşmış durumdadır. Aynı toplama sistemlerinin iyileştirilmesi, ayrıştırma ve geri dönüşüm teknolojilerinde yenilik ikincil hammaddelerin kalitesini ve bulunabilirliğini daha da artırabilir. Arz, AB üyesi olmayan ülkelere yapılan geri dönüştürülmüş kağıt ihracatında artan miktar nedeniyle sıkıntıya düşebilir.

Enerji fiyatları - Avrupa’da artan enerji fiyatları, Kuzey Amerika ile karşılaştırıldığında artan gaz fiyatları ile birlikte sektörü küresel rekabet anlamında dezavantajlı bir konuma getirmektedir.

AB’nin çevre, enerji ve ulaşım politikaları, sektörün geleceği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sürdürülebilir bir büyüme, yatırımcı kesinliği ve düzgün bir rekabet ortamının sağlanması için iyi bir yasal çerçeve çok önemlidir.

Selüloz ve kağıt sanayi önündeki fırsatlar

Kaynak verimliliği - Sektörde devam eden teknik ilerlemeler çevre üzerindeki etkileri azaltabilir ve hammadde, su ve

enerji gibi kaynakların kullanımını optimize edebilir. Yeni prosesler, yeni ürünlerin ve daha fazla katma değer üreten selüloz lifi uygulamalarının geliştirilmesinde yenilikçi yöntemler ortaya koyabilir. Sektörün düşük karbon biyo-ekonomi yolundaki 2050 Yol Haritası hedeflerine ulaşılmasında kağıt üretiminde daha az su tüketimiyle ısının azaltılması gibi ileri teknolojilere gerek duyulmaktadır. Bu hedefler arasında 2050 yılı itibarıyla karbondioksit oranının %80 azaltılması ve %50 değer artışı bulunmaktadır.

Biyo-ekonomi - AB selüloz ve kağıt sektörü, biyo-ekonomi tarafından sunulan imkanlardan faydalanmaktadır. Yeni iş konseptleri; tekstil, kozmetik, gıda ve farmasötik sanayileri, biyo-tabanlı yakıtlar ve kimyasallar ve geleneksel odun esaslı ürünler için gerekli ürünlerin ve özgün malzemelerin üretilmesinde sektörün odun ve odun lifi potansiyelini tam olarak kullanmasına imkan tanımaktadır.

KSTK Kapsamındaki Kağıt ve Ahşap Üretimi ve İşlenmesi Sektörü Faaliyet Listesi

Aşağıdaki tablo⁴, Türkiye Kirletici Salım ve Taşıma Kaydı kapsamında bildirimde bulunması şart koşulan kağıt ve ahşap üretimi ve işlenmesi sektörü faaliyetlerini göstermektedir.

Faaliyet	Kapasite Eşiği
Kereste veya benzeri lifli malzemelerden kağıt hamurunun üretildiği endüstriyel tesisler	Bütün tesisler raporlamaya tabidir
Kağıt, karton ve diğer birincil ahşap ürünlerinin (sunta, odun lifi levha ve kontrplak gibi) üretildiği endüstriyel tesisler	Günlük 20 ton ve üzeri üretim kapasiteli
Ahşap ve ahşap ürünlerinin kimyasal maddelerle korunmasına yönelik işlemler yapan endüstriyel tesisler	Günlük 50 m ³ ve üzeri üretim kapasiteli

Türkiye Kağıt Sektörü³

Ülkemizde Kağıt Sektörü hali hazırda, baskı yazı, temizlik, ambalaj kağıtları, karton, mukavva, oluklu mukavva ve kağıt torba üretimlerini kapsamaktadır. Ülkemizde, baskı yazı ve temizlik kağıtlarının ve bazı tür kartonların ana hammaddesi olan beyazlatılmış selülozun üretimi yapılmamakta olup, ticari amaçla kurulmuş kimyasal selüloz fabrikası bulunmamaktadır. Sektörde odun bazlı selüloz üretimi, kraft kağıdı üreten entegre tesis olan tek fabrikada, tesisin kendi ihtiyacını karşılamak üzere gerçekleştirilmektedir. Oluklu mukavva ve ambalaj kağıdı üreten bazı entegre tesislerde yıllık bitkiden (saman) esmer selüloz üretme prosesleri mevcut olup; Halen bir tesiste devrede olan proseste üretilen esmer saman selülozu tesisin kendi bünyesinde kağıt üretiminde kullanılabilir. Sektörde hammadde olarak; selüloz ile entegre kraft kağıdı tesisinde tomruk, diğer üretim tesislerinde ise üretim türüne bağlı olarak ithal hazır selüloz ve yurtiçinden toplanan ve ilaveten ithal edilen atık kağıt ile bir tesiste kısmen saman kullanılmaktadır. Baskı yazı ve temizlik kağıtlarının ana hammaddesi selülozken; oluklu mukavva baz kağıtlarının ana hammaddesi atık kağıttır. Geri kazanılan atık kağıdın mürekkebinin giderilmesi ile kendi tesisinin ihtiyacını karşılamak üzere, selülozu ikame eden kağıt hamuru üretimini gerçekleştiren halen bir tesis mevcut olup, bir tesis deneme çalışmalarını sürdürmekte, bir diğer tesisin ise 2012 ortalarında devreye girmesi beklenmektedir. Ayrıca kağıt karton ve mukavva imalatlarında yerli ve ithal yardımcı maddeler ve dolgu maddeleri kullanılmaktadır. Ülkemizde üretilen kağıt, karton ve mukavvanın önemli bir kısmı yurtiçinde kullanılmakta, kalanı ihraç edilmektedir. Yapılan ihracat daha ziyade işlenmiş kağıtları ve kağıt ürünlerini kapsamaktadır, ayrıca doğal olarak, sargılık kağıtlar, karton ve oluklu kutular ihraç ürünlerinin ambalajı olarak ihraç edilmektedir. Avrupa geneli ile mukayese edildiğinde Türk Kağıt Sektörü'nün en önemli farkı yüksek oranda atık kağıdın geri kazanımının sağlanmasıdır.

T.C.
Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü

Adres: Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu (Dumlupınar Bulvarı)
9. Km. No: 278 Çankaya / Ankara

Kep Adresi: cevrevesehircilikbakanligi@hs01.kep.tr

Tel: +90 (312) 410 10 00

+90 (312) 498 21 50

Muhammet ECEL	Genel Müdür / Kıdemli Program Görevlisi
A. Talha TÜRKOĞLU	Genel Müdür Yardımcısı / Kıdemli Program Görevlisi 1. Delegesi
Soner OLGUN	Daire Başkanı / Kıdemli Program Görevlisi 2. Delegesi
Nesrin YILMAZ ASLAN	Endüstriyel Kirlilik İzleme Şube Müdürü
Betül KESKİN ÇATAL	Proje Koordinatörü bkeskin.catal@csb.gov.tr
Tahsin Serkan KOCAEMRE	Proje Koordinatörü tserkan.kocaemre@csb.gov.tr
Nebahat YAMAN	Proje Koordinatörü nebahat.yaman@csb.gov.tr

Proje Bilgileri

Adı:	Türkiye’de Avrupa Kirlетici Salım ve Taşıma Kaydı (Avrupa-KSTK) Konusunda Kapasite Artırımı İçin Teknik Yardım Projesi	
Sözleşme Numarası:	TR2013/0327.06.01-02/001	
Başlangıç Tarihi:	25 Mayıs 2017	
Bitiş Tarihi/Süresi:	25 Mayıs 2019 / 24 Ay	
Konsorsiyum:	NIRAS IC Sp. z o.o. (PL) Atmoterm S.A. (PL) RAST Mühendislik Hizmetleri Ltd. Şti. (TR)	
Web sayfası:	http://kstk.csb.gov.tr/	
İletişim:		
NIRAS IC Sp. z o.o. (PL) eptr@niras.dk +90 312 498 21 50 – 60	Atmoterm S.A. (PL) office@atmoterm.pl +48 77 44 26 666	Rast Mühendislik Hizmetleri Ltd Şti. (TR) rast@rast.com.tr +90 216 651 80 02

Bu belge Avrupa Birliği’nin mali desteğiyle hazırlanmıştır.Yayının içeriğinden yalnız NIRAS IC Sp. Z o.o. Konsorsiyumu sorumlu olup hiçbir şekilde Avrupa Birliği’nin görüşlerini yansıtmamaktadır.