



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



Kimya Sanayisi 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 Kirleticici 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 Kirleticici 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 gerçekleştirildiği işletmelerin, Türkiye Kirleticici 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 kirleticici salımları (Türkiye Kirleticici 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 kirleticicilerin miktarları ve ilgili atıksu arıtma tesisinin adı, adresi ve bulunduğu nehir havzası.

Bildirilen salımlar, listede yer alan kirleticicilerden 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.

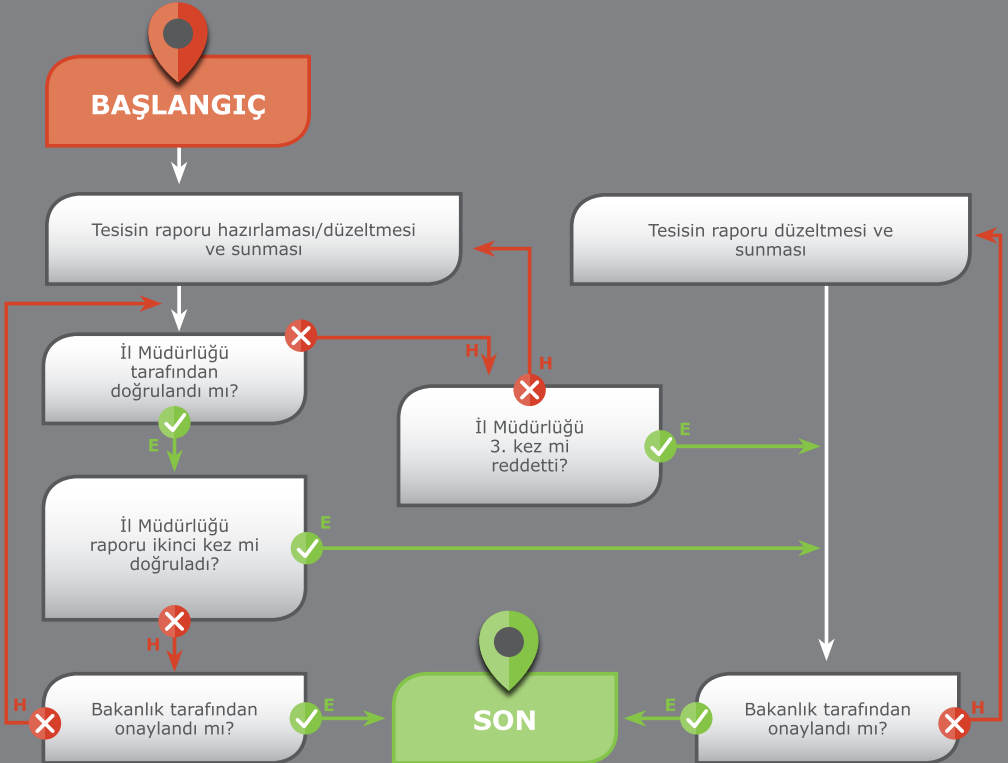
Bakanlık, İl Müdürlükleri ve İşletmecilerin Görevleri

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



Salımların ve tesis dışına taşıma değerlerinin 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 kullanılmalıdır. "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 denklilikleri 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 Kimya Sektörü

673 milyar avroluk bir sektör olan Avrupa kimyasal madde sanayisi, dünyanın bir numaralı kimyasal ihracatçısı ve ithalatçısı konumunda olup, 2014 yılında 43,5 milyar avroluk ticaret fazlası rekorunun da sahibidir.

Dünyanın en geniş ve çeşitlilik arz eden sanayilerinden biri olan Avrupa kimyasal madde sanayisi, günümüz ekonomi ve çevre sorunlarına yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler sunarken, üretimdeki tüm sektörlerle de fiilen destek olmaktadır. Üretim sektörüne olduğu kadar, inşaat, sağlık ve tarım sektörlerine de önemli ürünleri ve hizmetleri sağlamada hayati bir rol üstlenmektedir. Kimyasal madde sanayisi, geride kalan yıllar içinde milyonlarca Avrupa vatandaşına bolluk ve istihdam sağlamıştır. Avrupa Birliği’nde (AB) çalışan başına düşen katma değer anlamında önde gelen imalat sektörlerinden biridir.

Kimyasal madde sanayisi Avrupa’nın en büyük imalat sektörlerinden biridir. Avrupa’nın endüstriyel rekabetine destek olacak yenilikçi malzemeler ve teknolojik çözümler sunmada “sanayiye fırsat veren” niteliğiyle çok önemli bir rol oynamaktadır.

Kimyasal madde sanayisinde; petrokimyasallar, polimerler, temel inorganikler, özel ürünler ve tüketicilere yönelik kimyasallar üretilmektedir.

Sektör şu anda, diğer ülkelerle artan rekabet ve yükselen maliyetler dahil olmak üzere ciddi güçlüklerle karşı karşıya kaldığından hızlı bir yapısal değişim içine girmiş durumdadır.

Bununla birlikte, kimyasal madde sanayi ekonomik krizden hızlı bir şekilde çıkması ve toplam satışlar dikkate alındığında nispeten istikrarını korumayı başarmıştır.

AB’de Kimyasal Madde Sanayisinin Önemli

Rekabetçi bir kimyasal madde sanayisi yaşam standartlarının iyileşmesine katkıda bulunurken, istihdam ve bolluk yaratmıştır. Bu da ekonomik sistem genelinde yeniliği ve kalkınmayı körüklemiştir. Kimyasal madde sanayi birçok toplumsal soruna ve de diğer sektörlerle yönelik bir çözüm sağlayıcıdır. Bununla beraber, AB Kimyasal Madde Sanayisi:

AB sanayi üretiminin yaklaşık %7’sini temsil etmektedir;

üresel kimyasal madde satışlarının yaklaşık %17’sine denk gelen 527 milyar avro (2013) seviyesinde satış gerçekleştirmiştir; 1.15 milyon kişiye doğrudan yüksek beceri gerektiren bu alanda iş imkanı sağlamıştır (2013);

dolaylı istihdam yoluyla diğer sanayi

dallarında olduğunda üç kat daha fazla iş imkanı sağlamıştır;

çalışan başına düşen katma değer payı anlamında ikinci sıradadır (farmasötiklerden sonra);

AB-GSYH’sinin yaklaşık %1.1’ini temsil etmektedir;

49 milyar avroluk (2013) bir ticaret fazlası oluşturmaktadır.

Kimyasal madde sanayisi, AB imalat sanayinin tam merkezinde yer almaktadır. Üretiminin üçte ikisini, imalat sanayinde yer alan diğer sektörler için gerçekleştirmektedir. Bununla beraber, tarım ve hizmetler sektörleri ile de başka önemli bağları bulunmaktadır. AB kimyasal madde sektörü; iklim değişikliği, sağlık ve beslenme gibi toplumsal sorunlar için de son derece yenilikçi ve güçlü bir çözüm sağlayıcıdır.

Kimyasal madde sanayisi ile diğer sanayi dalları arasında yeni türden sanayi işbirliği alanları ortaya çıkmakta, bu da Avrupa’da imalat sanayi alanındaki işlerin devam etmesine yardımcı olmaktadır. Bunun bir örneği de, biyoplastiklerin üretimi alanında tarım sektörü ile kimyasal madde sanayi arasındaki işbirliğidir. Kimyasal madde sanayi, kaynak ve enerji verimliliği anlamında da güçlü bir etmendir.

Sektörün karşılaştığı zorluklar

Kimyasal madde sanayi enerji yoğun bir sanayi dalı olup, olumlu iklim değişikliği ve enerji politikalarına bağımlıdır.

Bununla birlikte, kimyasal madde sanayi çalışanların emniyetini sağlamak, tüketicilerin sağlığını ve çevreyi korumak adına ciddi düzenlemelerin bulunduğu bir sektördür. Bu nedenle de diğer sektörlerle nazaran kümülatif maliyet etkilerine çok daha fazla maruz kalmaktadır.

AB kimyasal madde sanayi enerji yoğun bir sektör olup, ciddi rekabet baskısı altındadır. Sektör, artan uluslararası rekabet, yükselen enerji ve hammadde fiyatları, kaynak verimliliğini artırmaya yönelik baskılar, yeni düzenlemeler ve sürekli yenilik ihtiyacı gibi zorlu meselelerle karşı karşıyadır.

Ham maddelere ve enerjiye erişim:

Sürdürülebilir kimyasal madde potansiyelini ortaya çıkarmak adına AB kimyasal madde sanayinin biyokütleyle rekabetçi fiyatlarla adil ve ayrımcı olmayan bir şekilde ulaşması ve de uygun hukuki ve düzenleyici çerçeve koşullarına tabi olmasa gerekmemektedir. Kimyasal madde sanayi ekonomik büyüme sağlamasına karşın, dünya üretiminde Avrupa’nın payı her geçen gün azalmakta olup, yeni kapasite yatırımı da düşüktür. Yatırımın teşvik edilmesi için sektörün, uluslararası fiyat koşullarını yansıtan rekabetçi fiyatlarla kritik öneme sahip girdilere (özellikle de enerjiye ve ham maddelere) erişmesi elzemdir.

Politikalar arasında eşgüdüm: Bu da AB’nin endüstriyel, iklim, çevre ve enerji

politikaları arasında çok daha iyi bir eşgüdümün sağlanmasını ve bu politikalar neticesinde ortaya çıkan kümülatif maliyet etkilerinin çok daha iyi anlaşılmasını gerektirmektedir.

Tüzük: Sektör, özellikle iş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma, ayrıca iklim değişikliği ve enerji konularında ciddi düzenlemelere tabidir. Gelecekte rekabetçiliğin korunması adına kimyasal madde sektörü için istikrarlı ve öngörülebilir bir düzenleyici ortamın olması kilit unsurdur.

Faaliyet

Kapasite Eşiği

Aşağıdakiler gibi temel organik kimyasalların endüstriyel ölçekte üretildiği kimyasal tesisler:

- Basit hidrokarbonlar (doğrusal veya halkalı, doymuş veya doymamış, alifatik veya aromatik)
- Alkoller, aldehytlar, ketonlar, karboksilik asitler, esterler, asetatlar, eterler, peroksitler, epoksi reçineler gibi oksijen içeren hidrokarbonlar
- Sülfürlü hidrokarbonlar
- Aminler, amitler, azotlu bileşikler, nitro veya nitrat bileşikler, nitriller, siyanatlar, izosiyanatlar gibi azotlu hidrokarbonlar
- Fosfor içeren hidrokarbonlar
- Halojenik hidrokarbonlar
- Organometalik bileşikler
- Temel plastik malzemeler (polimerler, sentetik elyaflar ve selüloz bazlı elyaflar)
- Sentetik kauçuklar
- Boyalar ve pigmentler
- Yüzey aktif maddeleri ve sürfaktanlar

Bütün tesisler raporlamaya tabidir

Aşağıdakiler gibi temel inorganik kimyasalların endüstriyel ölçekte üretildiği kimyasal tesisler:

- Amonyak, klor veya hidrojen klorür, florür veya hidrojen florür, karbon oksitler, sülfür bileşikler, nitrojen oksitler, hidrojen, sülfür diosid, karbonil klorür gibi gazlar
- Kromik asit, hidroflorik asit, fosforik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, sülfürik asit, oleum, kükürtlü asitler gibi asitler
- Amonyum hidroksit, potasyum hidroksit, sodyum hidroksit gibi bazlar
- Amonyum klorür, potasyum klorat, potasyum karbonat, sodyum karbonat, perborat, gümüş nitrat gibi tuzlar
- Kalsiyum karpit, silikon, silikon karpit gibi metal olmayan maddeler, metal oksitler veya diğer inorganik bileşikler
- Fosfor, azot veya potasyum bazlı suni gübrelerin (basit veya bileşik suni gübreler) endüstriyel ölçekte üretildiği kimyasal tesisler
- Temel bitki sağlığı ürünleri ve biyosidlerin endüstriyel ölçekte üretildiği kimyasal tesisler
- Kimyasal veya biyolojik işlemlerin uygulanması ile temel eczacılık ürünlerinin endüstriyel ölçekte üretildiği tesisler
- Patlayıcıların ve piroteknik ürünlerin endüstriyel ölçekte üretildiği tesisler

Bütün tesisler raporlamaya tabidir

Bütün tesisler raporlamaya tabidir

Türkiye Kimya Sektörü

Türk kimya endüstrisi, ağırlıklı olarak petrokimya, sabun, deterjan, gübre, ilaç, boya-vernik, sentetik elyaf, soda gibi çeşitli kimyasal hammadde ve tüketim ürünlerinin üretiminin gerçekleştirildiği tesislerden oluşmaktadır. Sektörde faaliyet gösteren firmalar ölçek ve sermaye kaynakları açısından farklılık göstermektedir. Sektörde faaliyet gösteren firmaların önemli bir kısmı küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmakla birlikte, büyük ölçekli firmalar ile çok uluslu şirketler de faaliyet göstermektedir.

Kimya sektörü ithalata bağımlı bir sektördür. Kullanılan hammaddenin yüzde 70'i ithal edilmekte, %30'u ise yerli üretimle karşılanmaktadır. Plastik üretimin ana girdisi %90 oranında petrokimya sektöründen sağlanmaktadır. Petrokimya sektörü ise büyük ölçekli, sermaye ve teknoloji yoğun bir sektördür. Plastik ve kauçuk sektörü %90'ın üzerinde ithalata bağımlı bir sektördür.

Kimya sektörü sermaye-teknoloji yoğun bir sektör olduğu için işgücü yoğunluğu düşüktür. Bu sebeple, kimya sektöründe yaklaşık 300.000 kişi istihdam edilmektedir. Kimya sektörü istihdamının imalat sanayi içindeki payı yaklaşık olarak %9 seviyelerindedir.

Son dört yılda ağırlıklı kapasite kullanım oranı %75,3 olarak belirlenen kimya sanayii, sermaye/teknoloji yoğun bir sektör olması nedeniyle işgücü yoğunluğu açısından nispeten düşük bir oran oluşturmaktadır. İmalat sanayii istihdamı içindeki payı son beş yıldır ortalama %8 düzeyinde seyreden sektörün, imalat sanayiinde yaratılan toplam katma değer içindeki payı ise %13,77'ye karşılık gelmektedir.

Kimya Sanayi, lojistik önemi açısından çoğunlukla ülkenin kıyı bölgelerinde lokalize olmuştur. Petrol ve petrol ürünleri, deterjan, sabun, ilaç kimyasalları, boya gibi ürünleri üreten kimya firmalarının çoğu Marmara Bölgesinin üç büyük sanayi ili olan İstanbul, Kocaeli ve Sakarya'da, Ege Bölgesinde İzmir'de yerleşim gösterirken, gübre ve petrol ürünleri firmalarının çoğu Akdeniz Bölgesinde toplanmıştır. Ayrıca Akdeniz bölgesinde ana ham maddelerden olan soda, bikromat gibi önemli üretim merkezleri de bulunmaktadır.

KSTK Kapsamındaki Kimya Sanayisi Sektörü Faaliyet Listesi

Yandaki tablo⁴, Türkiye Kireletici Sağlık ve Taşıma Kaydı kapsamında bildirimde bulunması şart koşulan kimya sanayisi sektörü faaliyetlerini göstermektedir.

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.