



ESGLab

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği ve Yeşil Sanayi Belgesi

Webinar Akışı

BÖLÜM 1
SANAYİDE YEŞİL
DÖNÜŞÜM

BÖLÜM 2
ENDÜSTRİYEL EMİSYONLARIN YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ

BÖLÜM 3
SANAYİDE YEŞİL DÖNÜŞÜM BELGESİ

BÖLÜME 4
MET KAVRAMI

BÖLÜM 5
EKLER

ESGLAB

Geleceğe Yön Veren Sürdürülebilirlik ve Dönüşüm Merkezi

ESGLab , çevresel, sosyal ve yönetişim (ESG) alanlarında kapsamlı araştırmalar yapan, sektörel dönüşümü destekleyen ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik eden öncü bir bilim ve danışmanlık merkezi olarak devreye giriyor.

ESGLab, yalnızca bir danışmanlık kuruluşu değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik alanında bilimsel araştırmalar yapan, yenilikçi çözümler geliştirilen ve sektöre yön veren bir düşünce merkezidir.

Sanayi, ticaret ve kamu sektörünü sürdürülebilirlik konusunda stratejik danışmanlık sunarak, bilimsel veriye dayalı çözümler geliştirir. Çevresel etki analizlerinden karbon yönetimine, temiz üretim teknolojilerinden dögüsel ekonomiye ve sürdürülebilirlikte dijitalleşmeye kadar geniş bir yelpazede hizmet veren ESGLab, alanında derin bilgiye sahip, vizyoner ve duayen uzmanlarla iş birliği yaparak sürdürülebilir dönüşümde öncü bir rol üstlenmektedir.

ESGLab, uluslararası en iyi uygulamaları yakından izler, stratejik iş birlikleri geliştirir ve Türkiye’de uygulanması için gerekli regölasyonları şekillendirir.



Sanayide Yeşil Dönüşüm Başlıyor!

- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın hazırladığı 'Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği' 14 Ocak 2025 tarihli 32782 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girdi.
- Türkiye'nin 2053 Net Sıfır hedefine ulaşma stratejileri kapsamında hazırlanan yönetmeliğin, sanayide yeşil dönüşümü bir standarda kavuşturması ve katalizör görevi görmesi planlanıyor.
- Yönetmelik kapsamında düzenlenecek "Sanayide Yeşil Dönüşüm Belgesi" ile sanayi tesisleri çevreci üretime teşvik edilecek ve uluslararası kabul görmüş mevcut en iyi teknikler çerçevesinde çevresel performans durumları ortaya konulacak.



Sanayide Çevresel Etkilerin Yönetilmesinin Neden Kritik?

Sanayi sektörü, ekonomik kalkınmanın itici gücü olsa da, sanayi faaliyetleri doğal kaynakların aşırı kullanımı ve atık üretimi nedeniyle çevresel kirliliğin başlıca kaynaklarından biri olarak öne çıkmaktadır.

Hava, su, toprak kirliliği ve sera gazı emisyonlarına neden olmaktadır.

Türkiye'de 2021 ve 2022 yıllarına ait tehlikeli atık ihracat istatistikleri, sanayinin ürettiği tehlikeli atık miktarının önemli seviyelerde olduğunu göstermektedir.

Hem ekosistemler hem de insan sağlığı üzerinde uzun vadeli ve geri dönüşü zor olumsuz sonuçlar doğurabilecek bu çevresel etkilerin etkin bir şekilde yönetilmesi kritik bir öneme sahiptir.



Sanayinin Etki Baęlamı

1. Çevreyi Koruma

2. Halk Sağlığını Koruma

3. İklim Değişikliği ile Mücadele Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması

4.Yasal Uyumluluk ve Ekonomik Avantajlar evre Mevzuatlarına Uyum

5. Rekabet Gücü ve Marka İmajı Yeşil Dönüşüme Katkı Saęlama

- Hava Kirliliği
- Su ve Toprak Kirliliği
- Biyoçeřitlilięin Korunması
- Solunum Hastalıkları
- Kanserojen Maddeler
- Su Kirliliğine Bağlı
- Seragazı Emisyonları
- İklim Değişikliği
- Uyum
- Cezai Yaptırımlar
- Finansman
- Yeşil Dönüşüme Katkı
- Tüketiciler Tercihlerine Uyum
- Tedarik Zinciri



Sanayi Emisyonlarının İklim Değişikliğine Etkisi

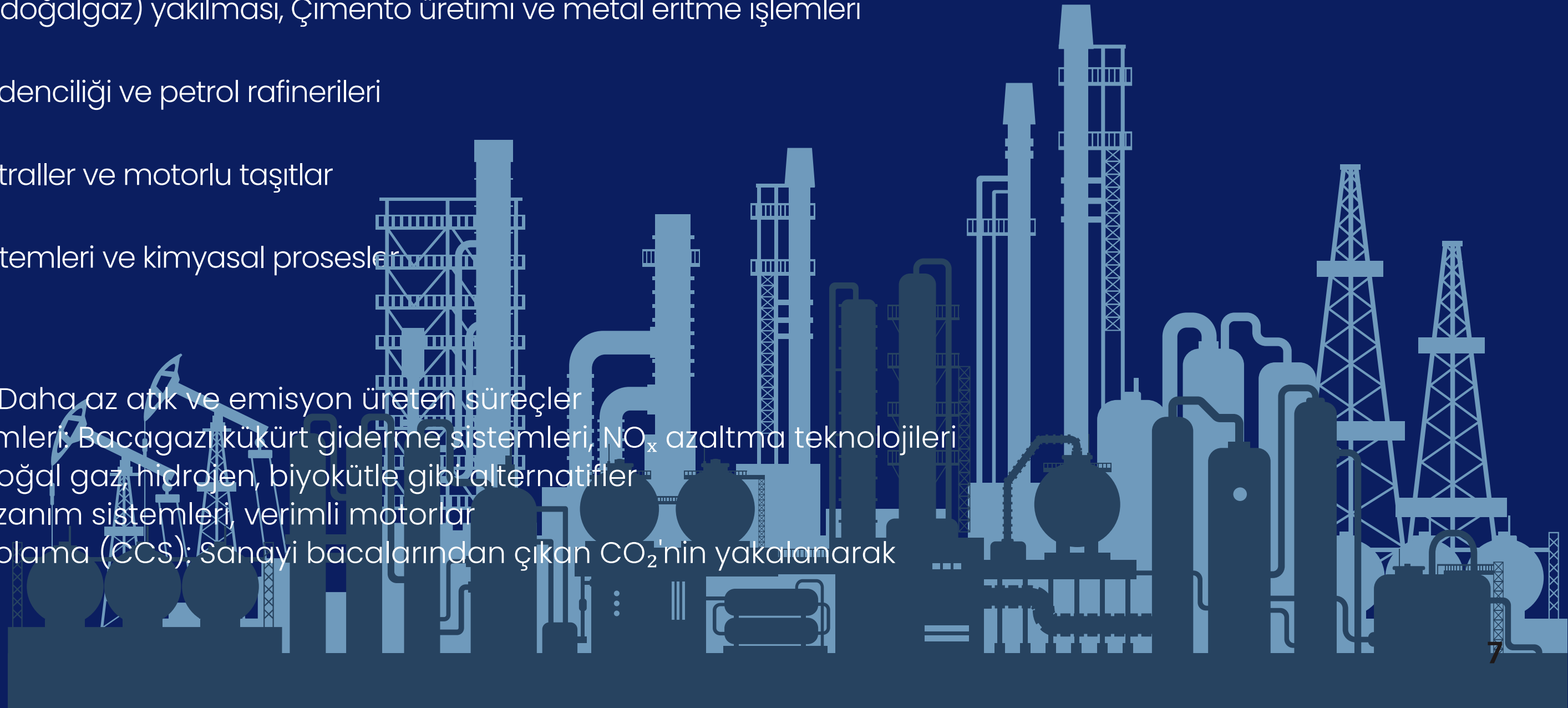
Sanayi tesisleri, enerji üretimi ve ağır sanayi faaliyetleri sera gazı (GHG) emisyonlarının büyük bir kısmını oluşturur. Sera gazları, atmosferde ısıyı hapsederek küresel ısınmaya ve dolayısıyla iklim değişikliğine neden olur.

Sanayideki Başlıca Sera Gazı Emisyon Kaynakları:

- Karbon Dioksit (CO_2):
Fosil yakıtların (kömür, petrol, doğalgaz) yakılması, Çimento üretimi ve metal eritme işlemleri
- Metan (CH_4):
Kimyasal işlemler, kömür madenciliği ve petrol rafinerileri
- Azot Oksitler (NO_x):
Gübre üretimi, fosil yakıtlı santraller ve motorlu taşıtlar
- Florlu Gazlar (HFC, PFC, SF_6):
Soğutucular, elektrik iletim sistemleri ve kimyasal prosesler

Kirliliği Azaltma Stratejileri:

- Temiz üretim teknolojileri: Daha az atık ve emisyon üreten süreçler
- Filtreleme ve Arıtma Sistemleri: Bacagazı kükürt giderme sistemleri, NO_x azaltma teknolojileri
- Düşük karbonlu yakıtlar: Doğal gaz, hidrojen, biyokütle gibi alternatifler
- Enerji verimliliği: Isı geri kazanım sistemleri, verimli motorlar
- Karbon yakalama ve depolama (CCS): Sanayi bacalarından çıkan CO_2 'nin yakalanarak depolanması



Yönetmeliğin Odaklandığı Ana Konular

1. Hava, Su ve Toprak Kirliliğinin Önlenmesi
2. Doğal Kaynakların Verimli Kullanımı
3. Atık Yönetimi ve Döngüsel Ekonomiye Geçiş
4. İklim Değişikliği ile Mücadele
5. Çevresel Düzenlemelere Uyum ve Rekabet

Avantajı



Avrupa Birliği Uyum ve Çevre Politikaları

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği, Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB) çevre politikalarına uyum sağlaması ve sürdürülebilir sanayi dönüşümünü teşvik etmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Yönetmelik, AB'nin 2010/75/AB sayılı Endüstriyel Emisyonlar Direktifi (IED) ve 2024/1785 sayılı yeni düzenlemeleri dikkate alınarak oluşturulmuştur.

AB'nin Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (CBAM) gibi düzenlemeleri, sanayi sektörlerinin karbonsuzlaşmasını ve sürdürülebilir üretim tekniklerine geçiş yapmasını zorunlu kılmaktadır.

Bu çerçevede Türkiye, yönetmelikle sanayi kaynaklı çevresel etkileri en aza indirmeyi, daha temiz üretim teknolojilerini teşvik etmeyi ve kaynak verimliliğini artırmayı hedeflemektedir.

Ayrıca, yönetmelik Türkiye'nin ulusal çevre politikalarıyla da uyumlu olup, sıfır kirlilik hedefi, döngüsel ekonomi ve yeşil dönüşüm gibi sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda sanayi sektöründe çevresel standartları yükseltmeyi amaçlamaktadır.



ENDÜSTRİYEL EMİSYONLARIN YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ

Amacı

Bu Yönetmeliğin amacı; çevrenin ve insan sağlığının bütüncül olarak korunması için sıfır kirlilik hedefleri doğrultusunda entegre kirlilik önleme ve kontrol yaklaşımıyla ;

- hava, su, toprak, gürültü ve koku kirliliğine neden olan sanayi kaynaklı emisyonları ve atık oluşumunu kaynağında önlemek ve azaltmak ile
- kaynakları verimli kullanmak için sanayide yeşil dönüşüme, döngüsel ekonomiye ve karbonsuzlaşmaya yönelik idari ve teknik usul ve esasları düzenlemektir.



Kapsamı ve Önemi

- Yönetmelik sanayi kaynaklı kirliliği önlemek, azaltmak ve kontrol altına almak amacıyla hazırlanmıştır; hava, su, toprak, gürültü ve koku kirliliğini önleyerek çevrenin ve insan sağlığının korunmasını hedefler.
- Avrupa Birliği mevzuatına uyumlu olarak hazırlanan bu yönetmelik, sanayide yeşil dönüşümü teşvik eden yasal çerçeveyi belirler.
- Sanayide Yeşil Dönüşüm (SYD) Belgesi zorunluluğu ile işletmelerin kaynak verimliliğini artırması, en iyi teknikleri (MET) uygulaması ve karbonsuzlaşma sürecine uyum sağlaması beklenmektedir.
- Türkiye'nin sürdürülebilir sanayi politikaları doğrultusunda çevresel standartları yükseltmeyi amaçlamaktadır.
- Yönetmelik sadece bir düzenleme değil, sanayi sektöründe sürdürülebilir dönüşümün yol haritası niteliğindedir.



Yönetmelik EK'leri

- EK-1 ve EK-2: Kapsam dahilinde olan firmaların detayları
- EK-3: Sanayi Yeşil Dönüşüm Belgesi başvuru dosya içeriği
- EK-4: Sanayi Yeşil Dönüşüm Belgesi Değerlendirme raporu içeriği
- EK-5: Sanayi Yeşil Dönüşüm Belgesi şartları
- EK-6: Sanayi Yeşil Dönüşüm Belgesi şartlarının gözden geçirilmesi
- EK-7: MET'in belirlenmesine ilişkin kriterler



Yönetmelikte Öne Çıkan Konular

- Sanayi Yeşil Dönüşüm Belgesi
- MET Uygulamaları
- MET ile ilişkili emisyon seviyesi (MET-İES)
- SYD Başsorumlusu
- SYD Sorumlusu
- Belgelendirme Süreci
- Raporlamalar





Sanayide Yeşil Dönüşüm Belgesi (SYD Belgesi)¹⁴

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği kapsamında;

- Sanayi işletmelerinin bundan sonraki süreçte faaliyetlerinin çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine uygunluğunu kanıtlamak amacıyla "Sanayide Yeşil Dönüşüm Belgesi" (SYD) almaları gerekecek.
- SYD Belgesi ile;
 - İşletmelerin hava, su, toprak, gürültü ve koku kirliliğini azaltma, enerji ve kaynak verimliliğini artırma ve döngüsel ekonomi uygulamalarını benimseme seviyelerini belirleyecek.
 - Tesislerin çevresel performanslarını değerlendirmek ve geliştirmek için bir referans niteliğinde olacak.
 - Tesisler mevcut en iyi tekniklerin kullanım durumuna göre, yüzde 100 uyumdan yüzde 50 uyuma kadar A'dan F'ye sınıflandırılacak. Belgelendirme sürecindeki raporlamalar, alanında yetkin ve Bakanlık tarafından yetkilendirilen kişiler tarafından yürütülecek.

Hangi şirketler yönetmelik kapsamındadır?

Yönetmelik kapsamına giren enerji, metal, mineral, kimya, atık yönetimi ile tekstil, otomotiv, deri, kağıt, gıda, hayvancılık gibi sektörlerde yaklaşık 6 bin tesis bulunuyor.

Kapsam dahilindeki firmalar yönetmeliğin EK-1 ve EK-2 dökümanlarında detaylı olarak belirtiliyor.



EK-1

Sektör	Zorunlu İşletmeler	Koşul ve Değerler(Örnekler, Listenin tamamı için EK-1 ve EK-2)
Enerji	Büyük yakma tesisleri, atık yakma tesisleri ve petrol-gaz işleme tesisleri	Yakma sistemi anma ısı gücü 50MW ve üzeri olan tesisler Kok üretimi tesisleri
Metal Sanayi	Demir ve Çelik Üretim Tesisleri, Metal Cevheri Kavurma ve Sinterleme Tesisleri, Alüminyum Bakır ve Diğer Metal Üretim Tesisleri, Metal Kaplama ve Yüzey İşleme Tesisleri, Dökümhaneler	2,5 ton/saat ve üzeri kapasiteye sahip ergitme, döküm, haddeleme tesisleri Saat başına 20 tondan fazla ham çelik kapasitesi. Üretim Kapasitesi 20 ton ve üzeri demir çelik dökümhaneleri. Kurşun ve Kadmiyum için günlük 4 ton, diğer metaller için günlük 20 tonu aşan Yılda 15 bin ton ve üzeri pil hücresi üretim kapasiti.
Mineral Endüstrisi	Çimento Kireç Magnezyum Oksit Üreten Fiber Glass Üretimi Mineral Lifleri Üretimi Seramik Ürünleri	500 ton ve üzeri döner fırınlarda veya günlük kapasitesi 50 ton üzeri çimento klikeri üreten. Günlük 20 ton ve üzeri fiber glass üretimi
Kimya ve Petrokimya	Organik Kimyasalların Üretimi İnorganik Kimyasalların Üretimi Fosfor, Nitrojen Potasyum Bazlı Gübre Bitki koruma ürünleri biyosit Patlayıcı ve kimyasal silah öncül madde üretim tesisleri	Kapasite eşiği bulunmuyor.
Atık Yönetimi	Seramik üretim tesisleri, cam üretim tesisleri (düz cam, şişe camı, cam elyaf)	Günlük 10 ton üzeri kapasite ile tehlikeli atığın bertarafı ve geri dönüşümü
Diğer Faaliyetler	Kağıt ve selüloz üretim tesisleri, tekstil sanayi tesisleri (boyama, baskı, kimyasal işleme), gıda üretim tesisleri (şeker fabrikaları, nişasta üretimi, süt işleme tesisleri), büyük tarımsal işletmeler (hayvancılık, biyogaz üretim tesisleri), ahşap işleme tesisleri, kauçuk ve plastik üretim tesisleri, seramik ve cam üretim tesisleri (büyük ölçekli sanayi üretimi), metal geri dönüşüm ve hurdacılık tesisleri, diğer büyük ölçekli endüstriyel faaliyetle	

Organik Solvent Kullanan Faaliyetler

EK-2

Yapışkan Kaplama	Yüzey Temizleme
Kaplama Faaliyeti	Bitkisel yağ ve hayvan yağı çıkarımı, rafinesi
Kuru Temizleme	Araç Yenileme
Bobin Kaplama	Tel Sargı Kaplama
Ayakkabı İmalatı	Ahşap Emprenye
Farmasötik Hammaddelerin Üretimi	Ahşap ve Plastik Laminasyonu
Baskı	Kauçuk Dönüşümü

SYD BELGESİ'NİN ALINMA SÜRECİ

1.Ön Hazırlık Aşaması

İşletmelerin, başvurularının uygun bulunmasını takiben e-SYD sistemi üzerinden kayıtları gerçekleştirilir.

3.Değerlendirme Aşaması

İşletmeye atanan SYD Başsorumlusu koordinasyonu ile 'Değerlendirme Raporu' hazırlanır ve Bakanlığa sunulur.

2.Başvuru Aşaması

e-SYD sistemi üzerinden işletmenin yaptığı başvuru, İl Müdürlüğü tarafından kontrol edilir ve bakanlık tarafından onaylanır.

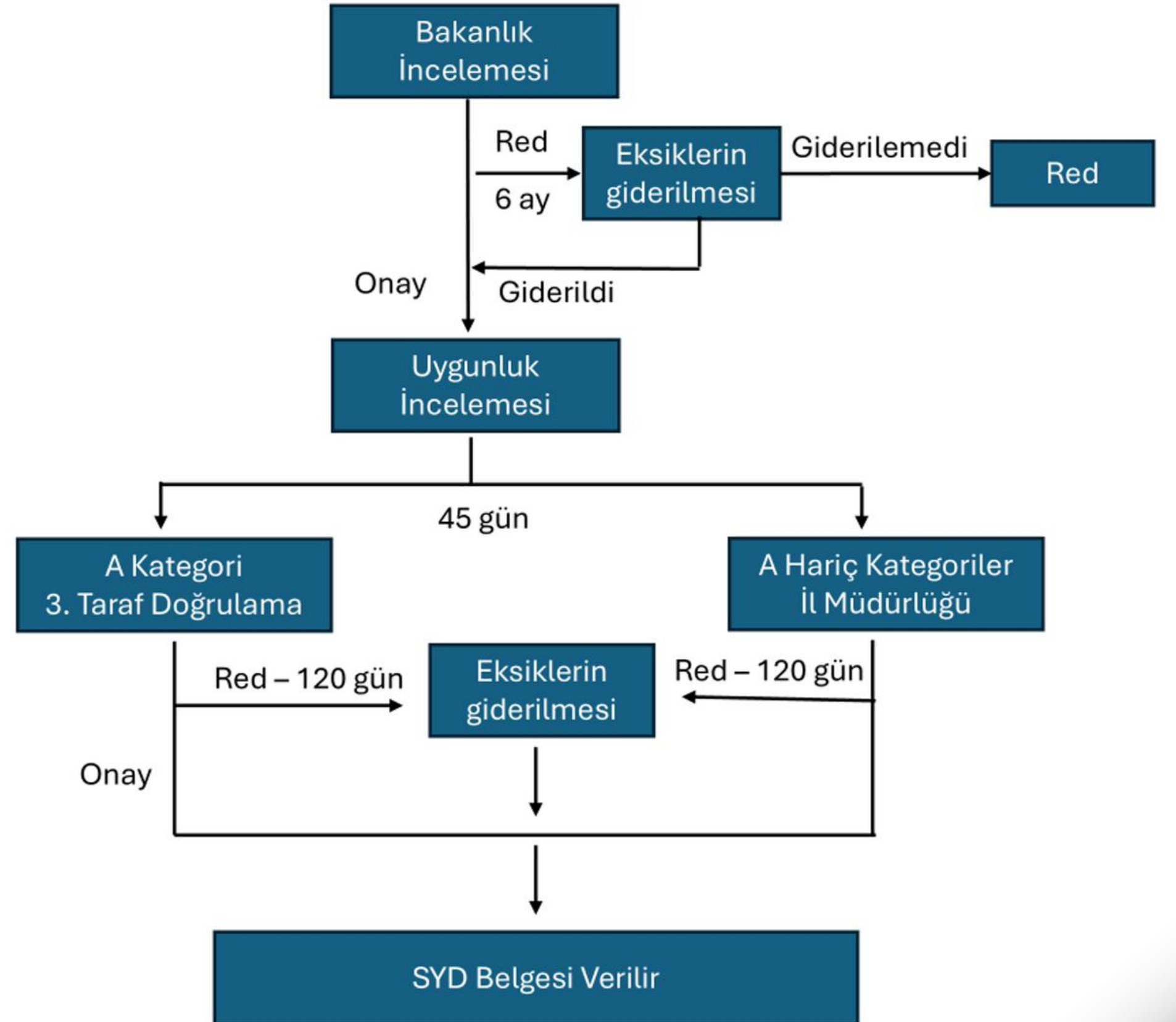
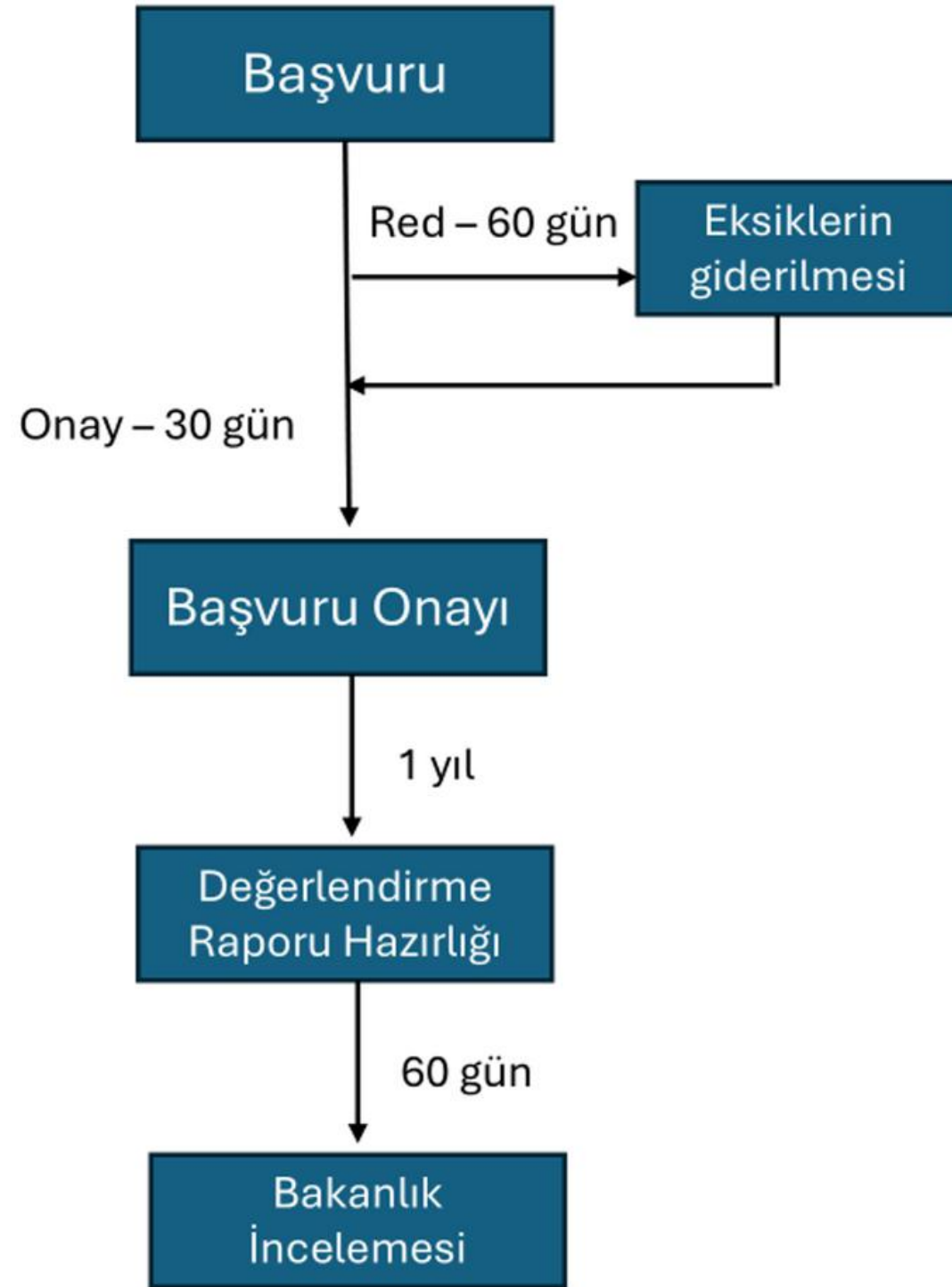
4.Yerinde Tespit ve Uygunluk İncelemesi

Değerlendirme raporunun doğrulama işlemleri gerçekleştirilir. Eksikliklerin giderilmesi için ek süre tanınır.

5.SYD Belgesinin Verilmesi ve Kategorilendirme

Bakanlık, işletmenin çevresel performansına göre SYD belge kategorisini belirleyerek, işletmenin belgesini e-SYD sistemine yükler.

Belge Başvuru Süreçleri



Sanayide Yeşil Dönüşüm (SYD) Belgesinin Hangi Durumlarda Yenilenmesi Gerekiyor?

- Her 5 yılda bir yenilenmesi gerekecek.
 - İşletmeler 4. yıl sonunda başvuru yaparak yenileme süreçlerini başlatmakla yükümlü.
- Çevre izin ve lisans belgelerinin düzenlenmesi durumunda 30 gün içinde yeni başvuru yapılması gerekiyor.
- İşletmenin ünvan/vergi no'u değiştiğinde.
 - Geçerlilik süresi değişmeden belge yeniden düzenlenir.
- İşletmenin ortaklık yapısı değiştiğinde.
 - Bakanlığın bilgi talebinde bulunması ihtimali ile gerekli evrakların hazır olması gerekiyor.
- İşletmede önemli bir değişiklik olması durumunda.

*Bu koşulların oluşması durumunda gerekli takibi yapmak işletmelerin yükümlülüğünde.

Bakanlığın Rolü

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği kapsamında sanayide çevresel kirliliği önleme ve sürdürülebilir üretim süreçlerini teşvik etme konusunda yetkili ve denetleyici otorite olarak görev yapmaktadır. Bakanlığın bu yönetmelikteki başlıca sorumlulukları şunlardır:

Sanayide Yeşil Dönüşüm (SYD) Belgelendirme Sürecini Yürütmek

- İşletmelerin SYD Belgesi başvurularını değerlendirmek ve uygunluk incelemelerini yapmak.
- Mevcut En İyi Teknikler (MET) ve Emisyon Sınır Değerleri (ESD) belirleyerek işletmelerin çevresel standartlara uyumunu sağlamak.

Denetim ve İzleme Faaliyetlerini Gerçekleştirmek

- Sanayi tesislerinde yerinde tespitler ve uygunluk kontrolleri yapmak.
- Emisyonların ve çevresel performansın sürekli izlenmesi için ölçüm yöntemleri belirlemek.

Çevresel Politikaları Belirlemek ve Rehberlik Sağlamak

- Sıfır kirlilik, döngüsel ekonomi ve karbonsuzlaşma gibi ulusal ve uluslararası çevre politikalarına uyumlu stratejiler geliştirmek.
- İlgili kılavuz ve rehber dokümanları yayımlayarak işletmelere rehberlik etmek.



Teşvik ve Destek Mekanizmalarını Düzenlemek

- SYD belgesi alan işletmeler için teşvik, hibe ve finansal destek mekanizmaları oluşturmak.
- Yeşil dönüşüm ve temiz üretim teknolojilerini yaygınlaştırmak için sektörlerle iş birliği yapmak.

Uluslararası Mevzuat ve Uygulamalarla Uyum Sağlamak

- Avrupa Birliği'nin Endüstriyel Emisyonlar Direktifi (IED) ve Yeşil Mutabakatı gibi düzenlemelerine uyum sürecini yönetmek.
- Küresel çevre politikalarını takip ederek sanayi sektörünün uluslararası standartlara uygun hareket etmesini sağlamak.

Sonuç

Bakanlık, bu görevleriyle sanayi sektörünün çevre üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek, sürdürülebilir üretim süreçlerini teşvik etmek ve Türkiye'nin uluslararası çevre politikalarına uyumunu sağlamak için kritik bir 21 rol üstlenmektedir.

İl Müdürlüklerinin Rolü

Sanayide Yeşil Dönüşüm (SYD) Belgelendirme sürecinde illerde çalışma yürütmek ve ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyonu sağlamak

EK-3'te yer alan başvuru dosyası içeriği ve belgelendirme süreçleriyle ilgili işletmeleri bilgilendirmek

Tesisin SYD belgelendirme sürecinde sunulan değerlendirme raporundaki koşullarda faaliyet gösterdiğine ilişkin yerinde tespit raporunu hazırlama ve e-SYD sistemine yüklemek

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği kapsamında İl Müdürlüklerinin bu yönetmelikteki başlıca sorumlulukları şunlardır:



Belgesi bulunan tesisin belgede yer alan koşullarda faaliyet gösterdiğine ilişkin takip sürecini yürütmek ve EK-6'da yer alan hususlara göre gözden geçirme sürecinde görev almak

Kapsam dahilindeki firmaların kayıt işlemlerini takip etmek

Sonuç

İl Müdürlükleri, süreçlerin işlerliğinin sağlanmasıyla ilgili önemli bir rol üstlenmektedir.

İşletmecinin Rolü

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği kapsamında işletmelerin başlıca sorumlulukları şunlardır:

SYD Belgesi Yoksa

- Elektronik sisteme kayıt yaptırmak ve her yıl bilgileri güncellemek
- Çevre izin ve lisans süreçlerine paralel SYD başvuru süreçlerini ilerletmek

Sonuç

İşletmelerin tüm süreçlerle ilgili kapsamlı yükümlülükleri bulunuyor.



SYD Belgesi Varsa

- SYD şartlarına göre faaliyet göstermek
- Yenileme şartlarının oluşması durumunda 30 gün içinde Bakanlığa bilgi vermek ve SYD belgesini yenilemek
- Mevzuatta detayları belirtilen insan ve çevre sağlığını etkileyecek risklere yönelik tedbirleri almak
- Kirliliğin kaynağında önlenmesi ve azaltılması, atık, atıksu ve emisyonların azaltılması, enerji, su, hammadde ve diğer kaynakların verimli kullanılması için MET'i uygulayarak önleyici tedbirleri almak
- Kirleticilerin toplulaştırılmış yıllık yük bilgilerini veri tabanına kaydetmek
- MET-İES'e ve ESD'lere uymak ve buna yönelik yeşil dönüşümü gerçekleştirmek
- Faaliyetlerin sonlanması durumunda kirlilik risklerinin önlenmesine yönelik tedbirleri almak

ÖNEMLİ SÜREÇ VE TANIMLAR

- **Mevcut durum raporu:** Bu Yönetmelik kapsamında yer alan toprak kirliliği ve yer altı ve yer üstü suyunun kirlilik durumu hakkında, ilgili mevzuat kapsamında Bakanlıkça yeterlik verilmiş kurum/kuruluş tarafından 8/6/2010 tarihli ve 27605 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik kapsamında hazırlanan raporu
- **Değerlendirme raporu:** SYD belgelendirme sürecinde başvuru dosyası kabul edilen işletme için Bakanlıkça yapılan düzenlemelerde ve Mevcut En İyi Teknikler (MET) dokümanları doğrultusunda hazırlanan ve içeriği EK-4’te yer alan raporu
- **Değişiklik raporu:** Tesiste yapılması planlanan değişikliğe yönelik olarak hazırlanan raporu
- **Gözden geçirme raporu:** SYD belgesi gözden geçirme sürecinde tesise ilişkin hazırlanan raporu
- **Uygunluk incelemesi ve raporu:** Yerinde tespit raporu hazırlanmış başvuruların üçüncü taraf doğrulama kuruluşlarınca uygunluğunun doğrulanma süreci ve bu süreçte hazırlanan rapor
- **Üçüncü taraf doğrulama kuruluşu:** ISO/IEC 17029 standardına göre akredite olmuş, SYD belgelendirme sürecince uygunluk inceleme için ulusal ve uluslararası alanda uygunluk inceleme prosedürünün ve belgenin kabulünü temin eden kurum veya kuruluşu
- **Yerinde tespit raporu:** Bakanlıkça değerlendirme raporu uygun bulunan tesisin il müdürlüklerince yerinde incelenmesi sonucunda hazırlanan raporu



Önemli Tarihler

- Yönetmelik 1.12.2025 tarihinde yürürlüğe girer.
- Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihte faaliyette bulunan ve başvuru kapsamına giren tesisler
 - 31.12.2028 tarihine kadar en az F seviye
 - 31.12.2030 tarihine kadar en az D seviye SYD belgesi almakla yükümlüdür.
- Kapsam dahilindeki işletmeler Bakanlıkça belirlenen sektörel takvim doğrultusunda e-sisteme bilgilerini girerek kayıt olmak ve her yılın 1 Nisan tarihine kadar bilgilerini güncellemekle yükümlüdür.

SYD Belgesi başvuru dosyası içeriği, EK-3'

- Tesiste yer alan her bir faaliyetin ayrıntılı ve açıklamalı proses iş akım şeması, ürünlerin tanımı.
- Tesiste kullanılan doğal ve yenilenebilir kaynaklar, üretilen veya kullanılan ham ve yardımcı maddeler, diğer maddeler ile su ve enerji tüketim miktarları.
- Tesisin emisyon kaynakları, nitelik ve miktarları.
- Tesis faaliyetlerinin kesin olarak durdurulması sonrasında ortaya çıkabilecek öngörülen her türlü etkiyi de kapsayacak şekilde, tesisin kurulacağı alanın çevresel durumu ve öngörülebilecek etkilere ilişkin bilgiler.
- ÇED mevzuatı kapsamında yer alan tesisler için ÇED kararı (ÇED Gereklidir ya da ÇED Olumlu kararı). (ÇED mevzuatı kapsamında yer almayan ve/veya muaf tesisler için bu madde aranmaz.)
- Bu Yönetmeliğın 8. maddesinde yer alan hususlar dikkate alınarak, çevre izin ve lisans mevzuatı kapsamında yer alan tesisler için Çevre İzin ve Lisans Belgesi.
- İşletmecinin gizli tutulmasını talep ettiğı bilgilerin tanımı.
- Bakanlık tarafından istenecek ek belgeler. (Başvuru sonrası yüklenecektir.)
- Halkın bilgilendirilmesi amacıyla başvuru dosyasının teknik olmayan ve anlaşılır bir özeti.

Sanayide Yeşil Dönüşüm (SYD) Belgesinin Sınıflandırılması Nasıl Yapılacak?

Bakanlığın belirleyeceği kriterlere göre;

- MET'e uyum durumuna
- MET-İES'den seçilecek emisyon sınır değerlerine (ESD) bakılacak.

A – 100 puan

B – 90-99 puan

C – 80-89 puan

D – 70-79 puan*

E – 60-69 puan

F- 50-59 puan

*Eğer işletmenin puanı, değerlendirme sürecinde D altına düşerse belge iptal edilir.



MET NEDİR ?

Mevcut En İyi Teknikler (MET), sanayide çevresel performansı artırmak için kullanılan en gelişmiş, uygulanabilir ve ekonomik olarak sürdürülebilir teknikleri ifade eder.

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği kapsamında MET, çevreye olan etkileri en aza indirmek için en etkin teknolojileri ve yöntemleri belirlemek amacıyla kullanılır.

MET kavramı şu üç temel unsuru içerir:

- Teknikler: Kullanılan teknolojiyi ve tesisin tasarım, inşaat, bakım ve işletme yöntemlerini kapsar.
- Mevcut Teknikler: Teknik ve ekonomik olarak uygulanabilir olduğu sürece sanayide kullanılan yöntemleri içerir.
- En İyi: Çevrenin ve insan sağlığının korunması açısından en etkili olanı ifade eder.

Bu teknikler, çevresel kirliliği en aza indirmek için hava, su, toprak ve atık yönetimi gibi alanlarda uygulanır ve uluslararası kabul görmüş standartlara dayanır

MET Nedir ?

Madde 4 (Tanımlar)

Mevcut En İyi Teknikler (MET): Çevrenin en yüksek düzeyde korunmasını sağlayan, teknolojik ve ekonomik olarak sürdürülebilir kabul edilen, Bakanlık tarafından yayımlanan ve SYD belgesi gerekliliklerine temel oluşturan en etkili, ileri ve uygulanabilir temiz üretim teknikleridir.

- Madde 9 (SYD Belgelendirme Süreci – Genel Esaslar)

SYD belgesinin verilmesi, MET'e uyum durumuna göre yapılır.

- Madde 14 (ESD'ler, Eşdeğer Parametreler ve Teknik Tedbirler)

SYD belgesi için belirlenen emisyon sınır değerleri (ESD'ler), MET ile ilişkili olarak Bakanlık tarafından belirlenir.

- Madde 15 (İzleme Gereklilikleri)

MET'e dayalı olarak sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonların nasıl izleneceği belirlenir.

- Madde 25 (Avrupa Birliği Mevzuatına Uyum)

Yönetmelik, AB'nin Endüstriyel Emisyonlar Direktifi'nde yer alan MET standartlarına uyumlu şekilde hazırlanmıştır.

- MET, yönetmelikte özellikle Madde 4, 9, 14, 15 ve 25'te geçmektedir.
- SYD belgesi almak için MET'e uyum şarttır.
- AB mevzuatına uyum için MET önemli bir kriterdir.





MET ile İlişkili Emisyon Seviyesi (MET-İES) Nedir?

MET-İES, bir sanayi tesisinde Mevcut En İyi Teknikler (MET) kullanılarak elde edilebilecek emisyon seviyelerini ifade eder. Yani, bir tesis MET uyguladığında, normal işletme koşullarında hangi emisyon seviyesine ulaşabileceğini gösteren bir aralıktır.

- Sektörel MET Dokümanlarında Tanımlıdır
- Referans Koşullara Göre Hesaplanır
- Emisyon Seviyesi Aralığı ile İfade Edilir

1. Büyük Yakma Tesisleri (Kömür, Doğalgaz, Biyokütle Tesisleri)

Kirletici	MET-İES (mg/Nm ³)	Açıklama
SO ₂ (Kükürt Dioksit)	10 - 75	Kükürt giderme sistemleri uygulanarak azaltılmış seviye
NO _x (Azot Oksitler)	85 - 150	Düşük NO _x brülörleri ve SCR/SNCR sistemleri ile
Toz (PM)	2 - 10	Elektrostatik filtreler veya torba filtreler kullanılarak
Civa (Hg)	1 - 4 µg/Nm ³	Aktif karbon enjeksiyonu ile düşürülebilir

2. Demir-Çelik Endüstrisi

Kirletici	MET-İES (mg/Nm ³)	Açıklama
Toz (PM)	5 - 20	Toz toplama sistemleri ile
SO ₂	50 - 500	Kireç veya aktif karbon kullanımı ile
NO _x	100 - 300	Düşük NO _x yakma teknolojileriyle

MET-İES değerleri, bir tesisin çevreye salabileceği maksimum emisyon seviyelerini gösterir ve en iyi teknikler uygulanarak ulaşılması gereken hedefleri belirler. Sanayiler bu değerleri sağlamak zorundadır, aksi takdirde SYD belgesi alamazlar veya çevresel cezalarla karşılaşabilirler.

BREFs Dökümanından alınmış sektör değerleri

1. Demir-Çelik Üretimi (Yüksek Fırınlar) – Toz Emisyonları

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): 50-100 mg/Nm³ toz emisyonu
- ◆ MET Uygulanınca: Elektrostatik filtreler ve torba filtreler kullanıldığında 5-20 mg/Nm³ seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = 5-20 mg/Nm³

2. Kimya Sanayi – Uçucu Organik Bileşikler (VOC) Emisyonları

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): 200-500 mg/Nm³ VOC emisyonu
- ◆ MET Uygulanınca: Aktif karbon filtreleme ve biyolojik arıtma sistemleri kullanıldığında 20-100 mg/Nm³ seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = 20-100 mg/Nm³

3. Çimento Üretimi – NO_x Emisyonları

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): 800-1000 mg/Nm³ NO_x emisyonu
- ◆ MET Uygulanınca: Düşük NO_x brülörleri ve seçici katalitik indirgeme (SCR) teknolojisi kullanıldığında 200-450 mg/Nm³ seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = 200-450 mg/Nm³

4. Petrol Rafinerisi – SO₂ Emisyonları

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): 1000-1500 mg/Nm³ SO₂ emisyonu
- ◆ MET Uygulanınca: Baca gazı desülfürizasyon sistemleri (FGD) kullanıldığında 100-300 mg/Nm³ seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = 100-300 mg/Nm³

5. Kağıt Fabrikaları – Atıksu Deşarjı (BOİ ve KOİ Parametreleri)

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): BOİ: 600-800 mg/L KOİ: 1500-2000 mg/L
- ◆ MET Uygulanınca: Biyolojik arıtma sistemleri ve kimyasal çökeltme ile BOİ: 25-100 mg/L KOİ: 100-500 mg/L seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = BOİ: 25-100 mg/L KOİ: 100-500 mg/L

6. Gıda Üretimi – Atık Su Kirliliği (BOİ ve Yağ-Gres Parametreleri)

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): BOİ: 1500-2500 mg/L Yağ-Gres: 400-700 mg/L
- ◆ MET Uygulanınca: Biyolojik arıtma ve yağ-gres ayırıcı sistemler ile BOİ: 50-150 mg/L Yağ-Gres: 20-100 mg/L seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = BOİ: 50-150 mg/L Yağ-Gres: 20-100 mg/L

7. Tekstil Sanayi – Boya Atıkları ve Su Kirliliği

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): Renk Parametresi (Pt-Co): 400-600 BOİ: 1000-2000 mg/L
- ◆ MET Uygulanınca: Gelişmiş arıtma sistemleri ile Renk Parametresi: 50-200 BOİ: 100-500 mg/L seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = Renk: 50-200 Pt-Co BOİ: 100-500 mg/L

8. Plastik Üretimi – VOC (Uçucu Organik Bileşik) Emisyonları

- ◆ Mevcut Durum (MET olmadan): 500-1000 mg/Nm³ VOC emisyonu
- ◆ MET Uygulanınca: Solvent geri kazanım sistemleri kullanıldığında 100-300 mg/Nm³ seviyesine düşer.
- ◆ Sonuç: MET-İES = 100-300 mg/Nm³

Eşdeğer parametreler veya teknik tedbirler:

Sektörel MET dokümanlarında ve MET-Ref dokümanlarında ESD'leri verilmiş olan kirleticiler yerine, tesisin özelliklerine göre göz önünde bulundurulacak parametre veya teknik tedbirleri,

Örnek 1: Hava Kirliliği Kontrolü

Bir kömür yakıtlı tesis, baca gazındaki kükürt emisyonlarını (SO_2) azaltmak için kireç taşı kullanarak arıtım yapabilir (standart MET uygulaması).

Ancak tesis bunu yerine başka bir kimyasal absorpsiyon tekniği kullanabilir ve aynı oranda SO_2 azaltımı sağlayabiliyorsa, bu yöntem de kabul edilir.

Örnek 3: Enerji Verimliliği

Bir çimento fabrikası enerji tasarrufu için atıktan türetilmiş yakıt (RDF) kullanabilir (standart MET yöntemi).

Ancak tesis, atık yerine hidrojen veya biyokütle kullanarak aynı enerji verimliliğini ve düşük karbon salınımını sağlayabiliyorsa, bu yöntem de uygun görülür.



ESD Nedir ?

Emisyon sınır değeri (ESD): Bir emisyonun belirli parametrelerle ifade edilen kütlesinin, belirli zaman dilimi içinde aşılmaması gereken konsantrasyonu ve/veya seviyesini,

(11) Bakanlıkça gerekli görüldüğü durumlarda tüm alıcı ortamlar gözetilerek, SYD belgesi kapsamına daha sıkı/esnek ESD'ler ve/veya çevresel kalite standardı bazlı ESD'ler ve/veya ilave önlemler dahil edilir. Çevresel kalite standardı bazlı ESD'ler ve geçiş süreci Bakanlık tarafından belirlenir.

ESD'leri, eşdeğer parametreler ve teknik tedbirlerin belirlenmesi esasları
MADDE 14- (1) SYD belgesine esas teşkil eden ESD'leri, eşdeğer parametreler ve teknik tedbirler Bakanlıkça belirlenir ve Bakanlığın resmî internet sayfasında duyurulur.

(2) Kirletici maddelere ilişkin ESD'leri, emisyonların ilgili ünite ve/veya tesis çıkışı noktası için geçerlidir.

(3) Kirletici maddelerin suya dolaylı deşarjında tesisin ESD'leri atık su arıtma tesisinin etkisi dikkate alınarak belirlenir. Ancak bu durumda eşit düzeyde çevresel koruma gerçekleşeceği güvence altına alınır ve söz konusu durumun daha yüksek düzeyde çevre kirliliğine yol açmaması sağlanır.



MET'in Belirlenmesine İlişkin Kriterler (EK-7)

1. Düşük miktarda atık oluşumuna neden olan teknolojilerin kullanımı.
2. Daha az zararlı maddelerin kullanımı; çok yüksek endişe yaratan maddelerin daha az kullanımı da dahil olmak üzere daha az tehlikeli maddelerin kullanımı.
3. Proseste kullanılan ve üretilen maddelerin ve uygun olduğu durumlarda atık maddelerin geri kazanımının ve geri dönüşümünün geliştirilmesi.
4. Endüstriyel ölçekte başarıyla denenmiş benzer proses, tesis veya işletme yöntemleri.
5. Bilimsel bilgi ve anlayıştaki teknolojik ilerleme ve değişiklikler; dijital araçlar ve bilimsel bilgi ve anlayıştaki değişiklikler de dahil olmak üzere teknolojik gelişmeler.
6. İlgili emisyonların doğası, etkileri ve hacmi.
7. Tesislerin faaliyete geçme tarihleri.
8. MET'in uygulamaya konulması için gerekli süre.
9. Proseste kullanılan hammaddelerin (su dahil) niteliği, tüketimi ve enerji verimliliği.
10. Emisyonların çevre üzerindeki genel etkisini ve riskleri önleme veya en aza indirme gerekliliği; biyolojik çeşitlilik de dahil olmak üzere emisyonların çevre üzerindeki genel etkisini ve buna yönelik riskleri önleme veya en aza indirme ihtiyacı.
11. Kazaları önleme ve bu tür olayların oluştuğunda sonuçlarını minimize etme gerekliliği; kazaların önlenmesi ve çevre ve insan sağlığı üzerindeki sonuçlarını en aza indirme ihtiyacı.
12. Uluslararası kamu kuruluşları tarafından yayımlanmış bilgiler.



Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol (EKÖK)

Bu yaklaşımının temel amacı, çevreyi bir bütün olarak korumak için en iyi mevcut tekniklere ve referans belgelerine dayalı olarak yüksek kirlilik potansiyeline sahip endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan hava, su ve toprak emisyonlarını önlemek veya önlenemediği durumlarda azaltmaktır.

- EKÖK yaklaşımı şunları içermektedir:
- Entegre yaklaşım
- Kaynakta atık önleme/azaltım
- Mevcut en iyi tekniklerin (MET) uygulanması
- Çevresel kalite standartlarına göre değerlendirme
- Enerji ve kaynak verimliliği

EKÖK yaklaşımının Türkiye’de benimsenmesi için Bakanlığımız tarafından EKÖK uyumlaştırma ve sektörel projeleri yürütülmektedir.

EKÖK, EED ve Bakanlık tarafından yürütülen projeler ile ilgili detaylı bilgi ve önemli belgeler ; <https://ippc.csb.gov.tr/>



Türkçe MET Belgeleri

- <https://ippc.csb.gov.tr/referans-dokumanlari-i-3125>
- EKÖK Projeleri

Büyük Yakma Tesisleri

Çimento

Demir haddeleme

Demir ve Çelik Üretimi

Demir ve Çelik Üretimi (BAT
Sonuçları)

Depolama

Ekonomik ve Ortamlararası

Etkiler

Endüstriyel Soğutma Sistemleri

Enerji Verimliliği

İnorganik Kimyasallar

İzleme Sistemleri

Metal İşleme

Organik Solventler

Tekstil Sanayi



● ESGLab Çalışması

Yeşil Dönüşüm Belgesi

Konuğumuz İrde Çetintürk Gürtepe ile Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği hakkında Soru-Cevap Webinarı

İRDE ÇETİNTÜRK GÜRTEPE

DAİRE BAŞKANI – Çevre Şehircilik
ve İklim Değişikliği Bakanlığı

M.KEMAL KORKMAZ

ESG AKADEMİ

NİLGÜN AYTEKİN

ATLAS SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

10 MART

DUYURULACAK.

🔊 ZOOM

ESGLab Çalışması

Yöntem ve Yol Haritaları, Hesaplamaları ile Şirketlerde Karbon Azaltım Uygulamaları

- Sektörel Karbon Yönetim Stratejileri
- Karbon Ofsetleme ve Raporlama
- Enerji Verimliliği Uygulamaları
- Karbon Ayakizi Hesaplama Yöntemleri

M.KEMAL KORKMAZ

ESG AKADEMİ

SERHAT CAN BAYAR

CEO - Some Carbon

DOĞAN ÇİÇEK

CTO - Some Carbon

6 MART

20:00

🔊 ZOOM



ESGLab Çalışması

Webinar

Çeviklik Sürdürülebilirliğe Nasıl Katkıda Bulunur ?

- Çevik İş Modelleri ve Faydaları
- Çeviklik (Agile) Yaklaşımı ve Sürdürülebilirlik Kesişim Noktaları
- Çeviklik ile ESG Performansı Nasıl Artar ?
- Sürdürülebilir Dönüşüm ve Çevik Modeller
- VUCA (Değişkenlik, Belirsizlik, Karmaşıklık, Muğlaklık) dünyasında sürdürülebilir stratejiler

M.KEMAL KORKMAZ

ESG AKADEMİ

FATİH MEHMET ÖZCAN

Eğitmen, Çevik Koç Danışman

13 MART

20:30'da

🔊 ZOOM



ESGLab Çalışması

AVM,Otel,Hastane ve Tüm Ticari Binalar İçin Binalar için SBTI (Bilimsel Temelli Hedefler)

- Gömülü Emisyonlar
- Operasyonel emisyonlar
- C1,C2,C3 Eşik Değerleri
- Bilimsel Temelli Hedef Belirleme

M.KEMAL KORKMAZ

ESG AKADEMİ

KAAN VATANSEVER

SUSTAINABILIOS

5 MART

20:00

🔊 ZOOM



ESGLab Çalışması

Webinar , Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Stnd.

2025 'de TSRS 1 ve TSRS 2 'nin Uygulanması

- 2025 'de hangi TSRS 'ye tabiyim ?
- TSRS için Bağımsız Denetim Süreci ?
- Raporlama Zamanı , Yöntemi
- Karşılaşılan Zorluklar
- Ve diğer detaylar...

M.KEMAL KORKMAZ

ESG AKADEMİ

DOÇ.DR.MURAT ERDOĞAN

Akdeniz Üniversitesi
ACCA Türkiye Eğitimci

11 MART

20: 30'da

🔊 ZOOM



SANAYİDE KARBONSUZLAŞMA TEKNİKLERİ VE YÖNETİMİ

Karbon Azaltım tekniklerinin ve hesaplamalarının bütünsel olarak detaylı bir şekilde incelendiği eğitimde dekarbonizasyon ve uluslararası standartlara uygun raporlama yapmak için gerekli bilgi ve becerileri edinecektir. Özellikle sanayi, finans ve sürdürülebilirlik alanında çalışan profesyoneller için tasarlanan bu program, AB regülasyonlarına uyum sağlamak ve yeşil dönüşüme liderlik etmek isteyenler için ideal bir fırsattır.

İÇERİK

- Sektörel Karbon Yönetimi Stratejileri
- Karbon Ofsetleme ve Raporlama Teknikleri
- Emisyon Ticaret Sistemi
- Dekarbonizasyon Yöntemleri
- Karbon Yakalama Teknikleri -CCUS

ÜCRET VE ÖDEME

- 5.900 TL + KDV
- Kredi Kartına 12 Ay Taksit Seçeneği.
- Vade Farksız 3 Ay Taksit.

KİMLER İÇİN ;

- Sürdürülebilirlik ve ESG Ekipleri
- Sanayi ve üretim sektörü profesyonelleri
- ETS ve Karbon Sertifikasyonu Uzmanları
- Karbon Projeleri ve Ekipleri
- Akademisyenler

Hesaplamalar

EĞİTMENLER

- Serhat Bayar

Başlangıç - İleri Seviye

TARİH

06-07 Mart 2025
10:00 -17:00

Sektörel Örnekler

Vaka İncelemeleri

FAYDALARI

Karbon Azaltım Teknolojileri ve Yönetimi konusunda yetkinlik kazanılmasını sağlayacaktır.

KAYIT

Mail : bilgi@esgakademi.net
Tel : 0533 9552884
Web : www.esgakademi.net



TEKNİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UZMANLIĞI

Bu eğitim ile Sürdürülebilirlik konusunda ihtiyacınız olan tüm ISO Standartlarını Uygulamalı bir şekilde öğreneceksiniz her bir standart detaylı olarak ele alınacak ve incelenecektir.

İÇERİK

Ekzosfer, atmosferin en dış tabakasıdır. Yaklaşık 10.000 kilometre kalınlığındadır. Ekzosferde hidrojen ve helyum gibi gazlar bulunur. Arada çok fazla boşluk vardır. Nefes alacak hava yoktur ve çok soğuktur.

Adım Adım Hesaplamalar

ÜCRET VE ÖDEME

Mezosfer, tüm gazların karıştığı en yüksek katmandır. Hava incedir ve nefes alınamaz. Mezosfer, 35 km kalınlığındadır ve termosferden daha fazla gaz içerir. Meteor yağmurları mezosferde oluşur.

KİMLER İÇİN ;

Troposfer, 8-14 kilometre kalınlığındadır. Soluduğumuz hava ve gökyüzündeki bulutlar burada bulunur ve atmosferin kütlelerinin dörtte üçü buradadır. %78 nitrojen ve %21 oksijen içeren hava, son %1 ise argon, su buharı ve karbondioksitten oluşur.

Atölye Çalışmaları ve Uygulamalar

İleri Seviye

ZAMAN

Atmosferin aktif bir bileşenidir ve Güneş'ten aldığı enerjiye bağlı olarak büyüyüp küçülebilir. Adı, içerisindeki gazların Güneş'ten gelen ışınlar tarafından uyarılması sonucu oluşan elektrik yüküne sahip iyonlardan gelir.

Tecrübe ve Profesyonel Kadro

FAYDALARI

Stratosferde türbülans yoktur, altta soğuk ve ağır hava, üstte ise ılık ve hafif hava bulunur. Ozon tabakasının bulunduğu stratosfer, 35 km kalınlığındadır ve Güneş'ten gelen zararlı UV ışınlarından korur.

50 km

20 km



**Katılımınız için
Teşekkürler.**

www.esgakademi.ne

mkemal@esgakademi.ne

www.atlas-

scc.com.tr/

