

ISO 14001:2015
ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ
VE
UYGULAMASI



Dr. Öğr. Üyesi Şenay BALBAY

gece
kitaplığı

ISO 14001:2015
ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ
VE
UYGULAMASI

Dr. Öğr. Üyesi Şenay BALBAY

gece
kitaplığı

İmtiyaz Sahibi / Publisher • Yaşar Hız
Genel Yayın Yönetmeni / Editor in Chief • Eda Altunel
Kapak & İç Tasarım / Cover & Interior Design • Gece Kitaplığı

Birinci Basım / First Edition • © MART 2020

ISBN • 978-625-7938-14-3

© copyright

Bu kitabın yayın hakkı Gece Kitaplığı'na aittir.
Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin
almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

The right to publish this book belongs to Gece Kitaplığı.
Citation can not be shown without the source, reproduced in any way
without permission.

Gece Kitaplığı / Gece Publishing

Türkiye Adres / Turkey Address: Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak
Ümit Apt. No: 22/A Çankaya / Ankara / TR

Telefon / Phone: +90 312 384 80 40

web: www.gecekitapligi.com

e-mail: gecekitapligi@gmail.com



Baskı & Cilt / Printing & Volume

Sertifika / Certificate No: 47038

ISO 14001:2015 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE UYGULAMASI

Dr. Öğr. Üyesi Şenay BALBAY

gece
kitaplığı

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	7
1. Çevre Yönetim Sistemine neden ihtiyaç duyulmuştur?9	
2. Sürdürülebilir kalkınma kavramı ve Çevre Yönetim Sistemi Gerekliliği	10
3. PUKÖ Modeli ve ÇYS ile ilişkisi	12
3.1. Planlama	13
3.2. Uygulama ve İşlemler	13
3.3. Kontrol Düzeltici Faaliyetler	13
3.4. İyileştirme	14
4.ISO 9001:2015 ve ISO 14001:2015 bağlantısı	15
5.ISO 14000 Standart Serileri ve Yararları	20
6.14000 Çevre Yönetim Sistemi Geçiş Süreci ve Temel Değişiklikler (tarihçesi)	23
7.TS EN ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi.....	24
7.1. Çevre yönetim sisteminin amacı.....	25
8.TS EN ISO 14000 Serisi Standartları ve Kılavuzları.....	26
9.Çevre Yönetim Sistemi Temel Kavramları	28
9.1. Çevre tanımı.....	28
9.2. Çevresel durum	29
9.3. Çevresel Unsur.....	29
9.4. Çevre Riski	29
9.5. Çevresel Etki.....	29
9.6. Çevre Yönetim Sistemi	29
9.7. Çevre Yönetim Sistemi Denetimi	29
9.8. Çevre Amacı	30
9.9. Çevresel Performans	30
9.10. Çevre Politikası	30
9.11. Çevre Hedefleri	30
9.12. İlgili Taraflar	30
9.13. Kuruluş	31
9.14. Sürekli İyileştirme	31

9.15. Çevre boyutu.....	31
9.16. Kirliliğin Önlenmesi	31
9.17. Tetkik	31
9.18. Süreklilik	32
9.19. Prosedür	32
9.20. Talimat	32
9.21. Kayıt	32
9.22. Form	32
9.23. Dış kaynaklı döküman	32
9.24. Çevre kirliliği türleri	33
9.25. Atık Türleri ve Çevreye Etkileri	36
9.26. Atık Yönetimi Piramidi.....	39
9.26.1 Atık Önleme ve Azaltma (Reduce)	40
9.26.2 Yeniden Kullanım (Reuse)	41
9.26.3 Geri Dönüşüm (Recycle)	41
9.26.4 Geri Kazanma (Recover)	41
9.26.5 Bertaraf (Disposal)	42
10.TS EN ISO 14001:2015 Standardı Maddeleri ve Yorumlanması	42
10.1 Kapsam	43
10.2. Atıf Yapılan Standartlar	44
10.3. Terimler ve Tarifler	44
10.4. Kuruluşun Bağlamı.....	45
10.5. Liderlik	49
10.6. Planlama	52
10.7. Destek	77
10.8. Operasyon.....	84
10.9. Performans Değerlendirme	94
10.10. İyileştirme.....	104
KAYNAKLAR.....	108
EKLER.....	112

ÖNSÖZ

Tüm dünyada çevre ile ilgili hassasiyetin günden güne artmasından dolayı çevreye duyarlı üretim yapan işletmeler her geçen gün daha çok tercih edilmektedir. Kuruluş amaçları kâr elde etmek olan işletmeler için günümüzde “çevre” stratejik bir önem arz etmektedir. Özellikle gelişmiş ülke tüketicilerinin satın alma davranışlarını etkileyen çevresel standartlar ve sertifikalar bu pazarlarda faaliyette bulunan ya da bulunmak isteyen işletmeler için rekabet unsurlarından biri haline gelmiştir. Bu nedenle, Türk işletmelerinin de temiz teknolojilere geçmeleri ve çevre yönetim sistemi kurmaları, yabancı işletmelerle rekabet edebilmeleri ve ihracat yapabilmeleri için bir zorunluluk olmaya başlamıştır. Uluslararası alanda benimsenmiş ve yayınlanmış olan ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi Standardı(ÇYS), işletmelerin önemli çevresel konular üzerine bilgi ve yasal şartları dikkate alarak sağladığı bir politikadır ve ayrıca işletmelerin çevresel amaçları oluşturmaya, geliştirmesine ve sürekliliğini sağlamasına olanak vermektedir. Bununla birlikte yetkili bir kuruluş tarafından işletmelerin bu standardı başarıyla uyguladığının gösterilmesi, ilgili taraflara mevcut ve uygulanabilen bir çevre yönetim sistemi olduğuna dair güvence vermek amacıyla kullanılır. Kitapta ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi Standardının maddeleri tek tek incelenmiş ve nasıl uygulanması gerektiği hakkında örneklerle bilgi verilmiştir. Bu kitabın özellikle üniversitelerde Çevre Yönetim Sistemi hakkında açılan derslerde eğitimci arkadaşlarıma rehberlik etmesi amaçlanmaktadır.

Dr. Öğr. Üyesi Şenay BALBAY

1. Çevre Yönetim Sistemine Neden İhtiyaç Duyulmuştur?

Bilim ve teknolojinin hızlı gelişmesi, endüstri devriminden sonra nüfusun hızlı bir şekilde artması ve sanayicinin yetersiz çevre duyarlılığının sonucu olarak ciddi boyutlarda çevre problemleri meydana gelmiştir. Dünya çapında çevresel dengenin tahrip olması, ozon tabakasının delinmesi, global ısınma, asit yağmurları, ormanların tahribi ve çölleşme gibi problemler dünyayı etkileyen acil ve önemli konulardır(8). Globalleşen dünyada doğal kaynakların sonsuz olmadığı, ürün ve faaliyetlerin çevre etkilerinin yerel ve bölgesel kalmayıp küresel olduğu tüm dünyada kabul edilmiş bir gerçektir(12). İnsan ihtiyaçlarının gün geçtikçe çoğalması, üretim ve tüketim alışkanlıklarının sürekli artması, doğal kaynaklara verilen tahribatın büyümesine neden olduğundan dolayı çevre bilinci tüm dünyada yaygın hale gelmektedir(3). Çevresel sorunların artması toplumları etkilemesi nedeniyle endüstrileşme sonrası bilgi dönemi toplumlarında insan ve çevrenin birbirini tamamlayan unsurlar olduğundan ve farkındalığın artmaya başlamasına bağlı olarak tüm gelişmiş pazarlar ve müşteriler çevre konusunu ilgi alanları içine almışlardır(11).

Çevre ile ilgili hassasiyetin her geçen gün artması nedeniyle de çevreye duyarlı üretim yapan işletmeler daha çok tercih edilir olmuştur. Özellikle gelişmiş pazarlarda müşteriler, bir ürüne talip olurken çevresel değerlendirmesini de yapmaktadır. Sadece iyi ürün ve hizmeti ucuza sunmak ve sunulan ürünün kalitesini garanti etmek yeterli olmamaktadır. Firmalardan beklentiler her geçen gün artmaktadır. Kuruluşlar, yoğun kamuoyu baskısı ile çevre üzerindeki etkilerinin müşteriler tarafından dikkate alındığının farkına varmışlardır. Müşteriler ürünü satın almadan önce, ürün üretiminde kullanılan malzemelerin çevreye zarar vermeden ve insan sağlığını tehdit etmeden üretilip üretilmediğine önem vermektedir(3,7).

Dış ticaret ve çevre arasındaki ilişki, dış ticaretin serbestleşmesine paralel olarak çevre problemlerini de gündeme getirmiştir. Özellikle ticaretin serbestleşmesi ile birlikte uygulanmayan çevre kanunları gibi birçok nedenlerden dolayı kirli endüstrilerin gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere doğru kaymasının sonucunda gelişmekte olan ülkelerde kirlilik emisyonları artmıştır (1).

Toplumlarda artan çevre bilinci ve firmaların sosyal sorumluluk projeleri etkisi nedeniyle çevre yönetim sistemlerinin uygulanması, geliştirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması zorunlu hale gelmiştir. Bu sistemlerin çevre kalitesini yükseltmek ve kirliliği azaltmak, doğal kaynakları daha etkin ve az tüketmek gibi ekonomik yararları da bulunmaktadır. Ürünlerin ve süreçlerin tasarım aşamasından itibaren üretim planlama, stok kontrolü ve ürünlerin dağıtımını gibi tüm üretim yönetimi kararları ile işletmede çevre yönetimi ilkelerinin bütünleştirilmesi ve değerlendirilmesi, işletmelerin çevreye olumsuz etkilerinin azaltılmasında önemli fırsatlar sağlamaktadır (11).

2. Sürdürülebilir Kalkınma Kavramı ve Çevre Yönetim Sistemi Gerekliği

Dünyada ve özellikle son 20-25 yıl içerisinde Türkiye'de çevre sorunları en önemli güncel konular arasına girmiştir(9). Son yirmi yıl boyunca daha çok gündeme gelen küresel ısınma ve beraberinde getirdiği çevresel felaketler günümüz tüketicilerinin ve üreticilerinin tüketim ve üretim faaliyetlerini sorgulamalarına neden olmuştur. Bu noktada sürdürülebilir tüketimin ve üretimin teminine yönelik çalışmalar başlatılmış, ürün ve üretim standartları oluşturulmuştur. "Çevre" günümüzde amaçları kâr elde etmek olan işletmeler için bir dış faktör olmaktan çıkmış stratejik bir önem arz eder hale gelmiştir. Özellikle gelişmiş ülke tüketicilerinin satın alma davranışlarını etkileyen çevresel standartlar ve sertifikalar bu pazarda

faaliyette bulunan ya da bulunmak isteyen işletmeler için rekabet unsurlarından biri olmuştur(5). Tüketicilerin yaptığı boykotlar, kaynakların tüketiminin artmasına karşı alınan tedbir duyuruları, yeni iş ihalelerinde çevre boyutlarının ve çevresel performans göstergelerinin belirtilmesinin öne çıkması, yasal zorunluluklar, yetkili kuruluşların politika ve çalışmaları, uluslararası çevresel gelişmeler işletmeleri rekabet piyasasında yer edinebilmek için çevreye karşı duyarlı olma zorunluluğu getirmiştir. Bu zorunluluklar nedeniyle işletmeler de çevresel yönetim gerekliliklerini ve sürekliliğini sağlamak için stratejik davranmak zorundadır(9).

Uluslararası platformda kabul görmüş ve yayınlanmış olan ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi Standardı dünyada çevresel etkileri kontrol altına alma ve azaltma yönetimlerini geliştirmek için bir kılavuz olarak ortaya çıkmıştır(4). Çevre Yönetim Sistemiyle üretim ve servis aşamasında atıkların azaltımı amaçlanırken çevreyi koruma ve kaynakların etkin kullanımı da önem kazanmaktadır(10). Çevre yönetimiyle dünyada tüm canlıların sağlıklı bir şekilde yaşamasının sağlanması, gelecek nesillere temiz ve yaşanabilir bir ortam bırakılması, doğal kaynakların korunması ve ekonomik kalkınmanın sağlanması amaçlanmaktadır(3).

İşletmelerin önemli çevresel konularda bilgi ve yasal şartları dikkate alarak çevresel amaçların hazırlanması, geliştirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması konusunda yol göstermek ve çevre politikası oluşturmak amacıyla ISO 14001:2015 standardında çevre yönetim sistemi şartları tanımlanmaktadır. İlgili taraflara, mevcut ve uygulanabilen bir çevre yönetim sisteminin olduğu konusunda güvence vermek amacıyla yetkili bir kuruluş tarafından işletmeler düzenli aralıklarla denetlenerek başarılı işletmelere ÇYS belgesi verilmektedir(9).

Özet olarak ÇYS neden gereklidir?

- Çevre kazası maliyetlerinin yüksek olması,
- Mevzuatın gereklerinin sağlanması,
- Toplumsal baskı ve felaketlerin herkese yansması,
- Bilinçlenmenin giderek artması.

3. PUKÖ Modeli ve ÇYS ile İlişkisi

Bir kuruluşta çevre yönetimi uygulamalarının mantıklı kurallar çerçevesinde kurulması ve düzenli ilerleyişi ancak bir sistem yaklaşımı ile olur. ISO 14001:2015 standardında çevre yönetim sisteminin basamakları, Şekil 1'de gösterilen "planla, uygula, kontrol et, önlem al" (PUKÖ) döngüsü üzerine kurulmuştur. PUKÖ modeli, mükemmelliğe (minimum hata veya sıfır hata) ulaşmak için kuruluş tarafından tekrarlı bir proses uygulanarak yapılan sürekli iyileştirme çalışmasıdır. Bu model, çevre yönetim sisteminin herbir unsuruna uygulanarak tüm sisteme uygulanabilir. Bu modelde kuralları, yasal ve diğer uygulama şartları belirler.

- Planla: Kuruluşun çevre politikasına uygun olarak belirlenen hedeflere ulaşmak için gerekli süreç ve amaçların oluşturulması.

- Uygula: Oluşturulan süreçlerin hazırlanan plan doğrultusunda uygulanması.

- Kontrol et: Taahhütler, standartlar, yönetmelikler, mevzuatlar, çevre amaçları ve çalışma kriterleri dahil amaç, hedef ve çevre politikalarına göre süreçlerin izlenmesi ve ölçülmesine bağlı olarak sonuçların rapor edilmesi.

- Önlem al: Sürekli iyileştirme için gerekli önlemlerin alınması (20).

3.1 Planlama

Çevre politikasının oluşturulmasından sonra kuruluşun faaliyetlerinden kaynaklanan çevre boyutu ve etkileri belirlenmelidir. Bu etkilerin, çevre politikası ve yasal sorumluluklarda belirlenen en az değerlere indirilmesine yönelik çevre amaç ve hedefleri oluşturulmalıdır. Belirlenen amaç ve hedeflerin sağlanması için zamanlama, sorumlular ve görevleri, yöntemler gibi detaylı eylem planlarının yer aldığı çevre yönetim programı hazırlanmalıdır(13).

3.2 Uygulama ve İşlemler

Kuruluş, çevre yönetim programının uygulanması ve sistemin yürütülmesinde çalışacak sorumluları belirlemelidir. İletişim, dokümantasyon, eğitim gibi kurumun çevreyi en az etkileme kapasitesini artıracak çalışmalar gerçekleştirilmeli ve çevre ile ilgili faaliyetlerin yürütülmesinde esaslar oluşturulmalıdır. Bunların yanısıra, çevre politikasında taahhüt edilen çevresel performansı arttıran diğer faaliyetlerin (örneğin geri kazanım, hammadde yönetimi gibi) yürütülmesi ve çevresel etkilerin amaç ve hedefler kapsamında en aza indirilmesi için tedbirler alınmalıdır. Tüm bu işlemlerle ilgili esaslar; prosedürler, talimatlar, formlar, listeler vs. yoluyla belgelendirilerek uygulamaya konulmalıdır(13).

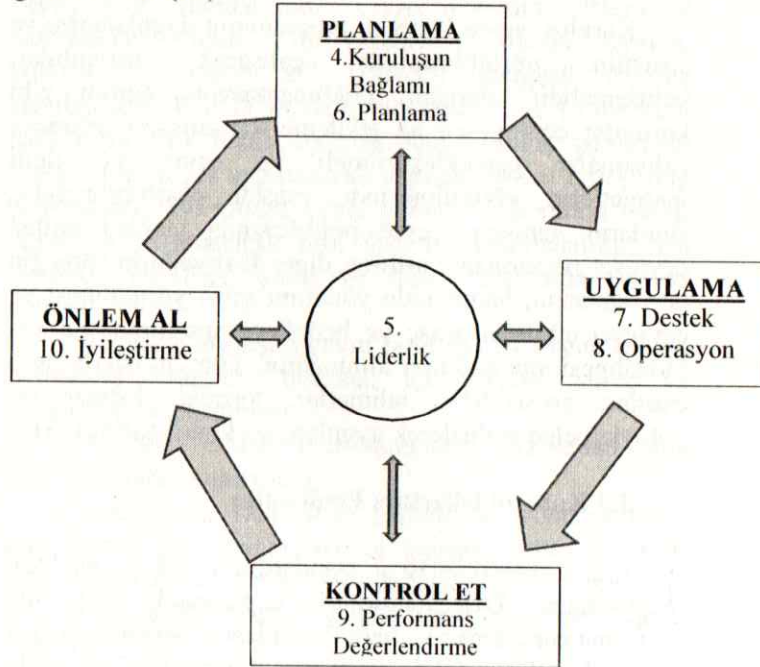
3.3 Kontrol Düzeltici Faaliyetler

ISO 14001:2015 standardının 9. maddesi (Performans Değerlendirme) kapsamında ÇYS'nin performansını, amaç ve hedeflere ulaşma oranını izlemek üzere kuruluş, ÇYS sistemi oluşturarak sistemin yürütülmesinde karşılaştığı uygunsuzlukların düzeltilmesi ve karşılaştırılması öngörülen uygunsuzlukların önlenmesi için gerekli tedbirleri almalıdır. Kuruluş, kendi iç denetimlerini (iç tetkik) belirli aralıklarla yaparak ÇYS'nin

etkin bir biçimde uygulanıp uygulanmadığını denetlemelidir(13).

3.4 İyileştirme

Kuruluşun üst yönetimi, ÇYS'nin etkinliği ve uygulama durumunu belirli aralıklarla gözden geçirerek politikada verilen taahhütlerin yerine getirilip getirilmediğini değerlendirmelidir. Çevre politikası ile amaç ve hedefler, iç tetkik sonuçları ve yasal değişiklikler göz önünde bulundurularak hem revize edilmeli hemde sürekli iyileştirmeyi sağlayacak aşamalar ortaya koymak suretiyle daha da sıkı hale getirilmelidir(13).



Şekil 1. PUKÖ Döngüsü

4. ISO 9001:2015 ve ISO 14001:2015 Bağlantısı

ISO Kalite Yönetim Sistemi (KYS) standartları, müşteri ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılamak, maliyetleri düşürmek, süreçleri kontrol etmek ve sürekli iyileştirmeyi hedeflemektedir. ISO çevre yönetim sistemi standartları ise KYS hedeflerinin yanı sıra (maliyetleri düşürmek hariç) organizasyonun öncelikleri ve amaçları, çevre gereklilikleri ve kurallarını da kapsamaktadır(7). ISO 14001:2015 basamakları, ISO 9001:2015 standardında öngörülen ve PUKÖ döngüsü ile oldukça benzerdir. Aralarındaki temel fark ise KYS için şartları belirleyen müşteriler ve onların istekleridir, ancak ÇYS'de çevresel yasal ve diğer uygulama şartlarıdır(15). ÇYS ve KYS sistemleri standartlarının karşılaştırılması Tablo 1'de verilmiştir. Bu karşılaştırma, ÇYS ve KYS standartlarını birlikte uygulayan kuruluşlar için her iki sistemin beraberce kullanılabilmesini göstermektedir(7). ISO 9001:2015 ve ISO 14001:2015 standartlarının son revizyonunda standartlar arasında yüksek bir uyum sağlanması amaçlanmıştır.

Kalite Yönetim Sistemi Standartları ve Çevre Yönetim Sistemi Standartları arasındaki benzerlikler ve farklılıklar aşağıda verilmiştir(7).

Benzerlikler:

- Kalitesizlik maliyetleri (mamulün işletmeyi terk ettikten sonra hatalı üretimin maliyeti) ne kadar yüksekse, çevreye büyük zarar veren (başlangıçta tedbirini almak mümkünken) bir kazanın sonucunda ortaya çıkan zararın maliyeti de o kadar yüksektir.

- Her iki standart, sürekli iyileştirme (ürün ve çevreye yönelik iyileştirmeler dahil) yaklaşımıyla bütün hataların ortadan kaldırılması için prosesler üzerine

odaklanır. Çevreye verilen zararların sürekli olarak azaltılması hedeflenir.

-Tedarikçilerle ilişkilerde her iki standardın büyük önemi vardır. Çünkü nihai ürünlerin çevreye vereceği zarar, üretimde kullanılan girdinin kalitesine bağlıdır.

- KYS standardı kabul edilebilir kalite seviyesini göstermekte ve ÇYS standardı da kabul edilebilir çevre kalitesini ifade etmektedir.

- Günümüzde rekabetçi yönetim anlayışına göre firmalar, verdikleri fiyat tekliflerine göre değil, kalite ve çevreye verdikleri öneme göre değerlendirilmektedir.

- İşin ilk defada doğru yapılması her iki standart içinde çok önemlidir.

- ISO 14001:2015 standardı, ISO 9001:2015 standardında olduğu gibi sürekli gelişim zorunludur ve her sektöre uygulanabilir.

- Eğer bir işletme Kalite Yönetim Sistemine sahipse Çevre Yönetim Sistemini çok daha rahat uygular. ISO 14001:2015 standardı, ISO 9001:2015 standardı esas alınarak geliştirilmiştir.

Tablo 1. ISO 14001:2015, ISO 14001:2005 ve ISO 9001:2015 karşılaştırması

ISO 14001:2015 Madde		ISO 14001:2005 Madde		ISO 9001:2015 Madde	
Çevre yönetim sistemi şartları	4	Çevre yönetim sistemi şartları	4	Kalite yönetim sistemi	4
ÇYS kapsamının belirlenmesi	4.3	Genel Şartlar	4.1	Genel Şartlar	4.1
Çevre yönetim sistemi	4.4				
Liderlik	5.				
Liderlik ve Bağlılık	5.1				
Çevre politikası	5.2	Çevre politikası	4.2	Yönetim taahhüdü	5.1
				Kalite politikası	5.3
				Sürekli iyileştirme	8.5.1
Planlama	6.	Planlama	4.3	Planlama	5.4
Risk ve fırsatları ele alan faaliyetler	6.1				
Genel	6.1.1				
Önemli çevresel boyutları	6.1.2	Çevre boyutları	4.3.1	Müşteri odaklılık	5.2
Tehditler ve fırsatlar ile ilişkili risk	6.1.4			Ürüne ilişkin şartların tespit edilmesi	7.2.1
				Ürüne ilişkin şartların gözden geçirilmesi	7.2.2
Uygunluk yükümlülükleri	6.1.3	Yasal ve diğer şartlar	4.3.2	Müşteriye odaklılık	5.2
				Ürüne ilişkin şartların tespit edilmesi	7.2.1
Harekete Geçme Planlama (Eylem Planı)	6.1.5	Amaçlar, hedefler ve programlar	4.3.3	Kalite amaçları	5.4.1
Çevresel hedefler ve bunları elde etmek için planlama	6.2			Kalite yönetim sistemi planlaması	5.4.2
Çevresel hedeflere ulaşmak için faaliyetlerin planlanması	6.2.2			Sürekli iyileştirme	8.5.1
Destek Operasyon	7. 8.	Uygulama ve faaliyetler	4.4	Ürün gerçekleştirilmesi	7
Kaynaklar	7.1	Kaynaklar, görevler, sorumluluk ve yetki	4.4.1	Yönetim taahhüdü	5.1
Kurumsal roller, sorumluluklar ve yetkiler	5.3			Sorumluluk ve yetki	5.5.1
				Yönetim temsilcisi	5.5.2
				Kaynakların temini	6.1
				Alt yapı	6.3

Tablo 1. ISO 14001:2015, ISO 14001:2005 ve ISO 9001 KYS karşılaştırması (Devamı)

ISO 14001:2015 Madde	ISO 14001:2005 Madde	ISO 9001:2015 Madde
Yeterlilik Farkındalık	7.2 7.3	Uzmanlık, eğitim ve bilinç 4.4.2 (İnsan kaynakları) Genel Uzmanlık, bilinç ve eğitim 6.2.1 6.2.2
İletişim Genel İç iletişim Dış iletişim	7.4 7.4.1 7.4.2 7.4.3	İletişim 4.4.3 İç iletişim Müşteri İletişimi 5.5.3 7.2.3
Yazılı bilgiler Genel	7.5 7.5.1	Dokümantasyon 4.4.4 Genel Dokümantasyon şartları 4.2.1
Oluşturma ve güncelleme Yazılı bilgilerin kontrolü	7.5.2 7.5.3	Dokümanların kontrolü 4.4.5 Dokümanların kontrolü 4.2.3
İşletimsel planlama ve kontrol	8.1	Faaliyetlerin kontrolü 4.4.6 Ürün üretiminin planlanması 7.1 Ürüne ait şartların tespit edilmesi 7.2.1 Ürüne ait şartların gözden geçirilmesi 7.2.2 Tasarım ve geliştirme planlaması 7.3.1 Tasarım ve geliştirme girdileri 7.3.2 Tasarım ve geliştirme çıktıları 7.3.3 Tasarım ve geliştiriminin gözden geçirilmesi 7.3.4 Tasarım ve geliştiriminin doğrulanması 7.3.5 Tasarım ve geliştiriminin geçerli kılınması 7.3.6 Tasarım ve geliştirme değişikliklerinin kontrolü 7.3.7 Satın alma işlemi 7.4.1 Satın alma bilgisi 7.4.2 Satın alınan ürünün doğrulanması 7.4.3 Ürün ve hizmet sağlanmasının kontrolü 7.5.1 Ürün ve hizmet tedarik süreçlerinin geçerli kılınması 7.5.2 Ürünün muhafazası 7.5.5

Tablo 1. ISO 14001:2015, ISO 14001:2005 ve ISO 9001 KYS karşılaştırması (Devamı)

ISO 14001:2015 Madde	ISO 14001:2005 Madde	ISO 9001:2015 Madde
Acil duruma hazır olma ve müdahale	8.2	Acil duruma hazır olma ve müdahale 4.4.7 Uygun olmayan ürünün kontrolü 8.3
Performans Değerlendirme	9.	Kontrol 4.5 Ölçme, analiz ve iyileştirme 8
İzleme, ölçme, analiz ve değerlendirme Genel	9.1 9.1.1	İzleme ve ölçme 4.5.1 İzleme ve ölçmede kullanılan aletlerin kontrolü 8.2.3 İşlemlerin izlenmesi ve ölçülmesi 8.2.4 Ürünlerin izlenmesi ve ölçülmesi 8.4 Verilerin analizi 8.4
Uygunluğun değerlendirilmesi	9.1.2	Uygunluğun değerlendirilmesi 4.5.2 İşlemlerin izlenmesi ve ölçülmesi 8.2.3 Ürünlerin izlenmesi ve ölçülmesi 8.2.4
Uygunsuzluk ve düzeltici faaliyet	10.1	Uygunsuzluk, düzeltici faaliyet ve önleyici faaliyet 4.5.3 Uygun olmayan ürünün kontrolü 8.3 Verilerin analizi 8.4 Düzeltilici faaliyetler 8.5.2 Önleyici faaliyetler 8.5.3
Oluşturma ve güncelleme Yazılı bilgilerin kontrolü	7.5.2 7.5.3	Kayıtların kontrolü 4.5.4 Kayıtların kontrolü 4.2.4
İç tetkik	9.2	İç tetkik 4.5.5 İç tetkik 4.2.4
Yönetimin gözden geçirmesi İyileştirme Sürekli İyileştirme	9.3 10 10.2	Yönetimin gözden geçirmesi 4.6 Yönetimin gözden geçirmesi 5.1 Yönetimin gözden geçirmesi 5.6 Gözden geçirme girdisi 5.6.2 Gözden geçirme çıktısı 5.6.3 Sürekli iyileştirme 8.5.1

Farklılıklar:

- ISO 9001:2015'de kalite kayıtları, mamul sorumluluğu süresince saklanmalıdır. ISO 14001:2015 çevre kayıtları ise ÇYS standardı prosedürlerinde belirtilen süre kadar saklanması gerekir.
- ISO 9001:2015'de dökümantasyon zorunludur ve ISO 14001:2015 ise asgari seviyededir.
- ISO 14001:2015'de düzeltme ve önleme faaliyetleri dökümanite edilmek zorundadır. Ancak uygunsuzlukların dökümanite edilme zorunluluğu yoktur.
- ISO 9001:2015'de ürün kalite yönünden değerlendirilir. ISO 14001:2015'de ise yer, su ve havaya olan çevre etkileri ile madde ve enerji dönüşümleri de ele alınmaktadır.
- ISO 9001:2015'de sadece mamulün kullanımını içine alır. ISO 14001:2015'de ürünün kullanım sonrası atıklarını da içine almaktadır.
- ISO 9001:2015'de çalışanların motivasyonu yer almaz. ISO 14001:2015'de çalışanların motivasyonu ele alınmaktadır.

5. ISO 14000 Standart Serileri ve Yararları

ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi, risk analizi temeline dayalı olarak doğal kaynak kullanımının azaltılması ve toprağa, suya, havaya verilen zararların minimum düzeye indirilmesini amaçlar. ISO 14000 standartlar serisi, işletmelerin faaliyetleri sonucunda oluşabilecek potansiyel çevre etkilerini kontrol altına alabilmeleri için uygulamaları gereken, mevzuat ve kanunlara bağlı kural ve prosedürleri kapsar. İşletmeler

faaliyetlerine bağlı olarak kirliliği azaltma, atıkları kontrollü bir şekilde geri kazanma, enerji ve kaynak tüketimini en aza indirmeleri sonucunda işletmeler için üretim maliyetlerinin düşmesi ve çevreye duyarlı pazarlara girebilme fırsatı oluşturur. Bundan dolayı standart, çevre performansının izlenmesi ve sürekli iyileştirme temeline dayalı olarak çevre faktörleriyle ilişkili mevzuat ve kanunlar tarafından tanımlanmış koşullara uymayı şart koşmaktadır(2,6). ISO 14000 standartları, ISO 9000 serisinin dayandığı prensiplere bağlıdır. Standartlar sorunları kaynaklarında çözmeye (önleyici faaliyet yaklaşımı ile kirlenmeden önleme) yönelmişlerdir(11).

Diğer sistem standartları gibi ISO 14001:2015 standardının resmi olarak uygulanması zorunlu değildir(gönüllülük esasına dayalıdır). Her geçen gün bilinçlenen tüketici sayısının artmasına bağlı olarak ekolojik yönden tasarlanmış (dizayn edilmiş) ve çevre dostu ürünler daha çok talep görmeye başlamıştır. Bu nedenle 2000 yılından bu yana kuruluşlar uluslararası pazarda iş yapabilmek için ISO 14001 ile uyumlu olarak üretim yaptıkları konusunda güçlü bir pazar baskısı hissetmektedirler. Bunun sonucu olarak firmalar pazar paylarını artırma çalışmalarını hızlandırmak için üretim proseslerinin her aşamalarında çevre yönetim sistemini uygulamaktadırlar(11).

ISO 14000 serisinin diğer kullanım yararları aşağıdaki gibi özetlenebilir(11);

-Doğal kaynakların(doğalgaz, su, elektrik) tüketiminde azalma sağlayacak alanların belirlenmesi ve kaynakların etkin kullanımına bağlı olarak ekonomik kazanç elde edilmesi,

- Operasyonların verimli kullanılması,

- Maliyetlerin sistematik olarak kontrol edilebilmesi,
- Yükümlülük ve risklerin azalması,
- Çevreyle ilgili yasal ve diğer kuralların getirdiği zorunluluklara kolayca uyum sağlanması,
- Sanayi hükümet ilişkilerinin geliştirilmesi,
- Çevre korumasında ÇYS'lerini kullanarak katkı sağlayan öncü işletmelere verilen destek ve ödüllerden fayda sağlanması,
- Kirliliğin engellenmesi ve atıkların azaltılması,
- Hisse sahiplerinden gelen çevre korunmasına ilişkin baskılara karşılık verilebilmesi,
- Toplumun refahına olumlu katkıda bulunulması,
- Teknolojik geliştirme ve aktarma imkânlarının kazanılması,
- Tüketicinin çevreye yönelik beklentilerinin karşılanması,
- Pazar payının korunması ve artırılmasında katkı sağlaması
- "Yeşil" ürünler pazarından ve oluşan kardan pay alınması,
- İhalelerde elde edilen rekabet gücü,
- Üstün kaliteli işgücü oluşturulmasında ilgi sağlanması,
- Sigortalama işlemlerinde çevreyi kirleten olayların kapsam dışında tutulması

Ayrıca İSG ve ÇYS sistemlerinin iletişim, acil durumlar, dokümantasyon, kayıtların kontrolü, iç denetimler ve yönetimin gözden geçirilmesi gibi ortak sistemsel gereklilikler nedeni ile ÇYS'nin diğer bir faydası kuruluşlarda iş kazalarının en aza indirilmesine destek sağlamasıdır.

6. 14000 Çevre Yönetim Sistemi Geçiş Süreci ve Temel Değişiklikler (Tarihçesi)

1960'lı yıllardan itibaren çevre kirliliği uluslararası gündeme girmiştir. Sanayileşme sürecine giren ve tamamlayan toplumlarda 1970'li yıllardan itibaren "kirleten öder" prensibi gelişmiştir. Toplumlar, kaynaklar hiç tükenmeyecekmiş gibi sorumsuzca kullanılarak kalkınmanın devam etmeyeceğini anlamışlardır. Çevre kirliliğinin sınır ötesini etkileyen çevre sorunları oluşturmalarından dolayı uluslararası işbirliği ile çözülmesi gerektiği devletler tarafından anlaşılmıştır. Birleşmiş Milletler çevre kirliliğinin artmasına bağlı olarak konuyu gündemine almıştır. 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı'ndan sonra kamuoyu, ciddi çevre sorunlarına büyük duyarlılık göstermiş ve Avrupa'da beş çevre eylem planı gerçekleştirilmiştir. 1992'de gerçekleştirilen Rio de Janeiro Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı'nın ardından tüm dünya "sürdürülebilir kalkınma" prensibini benimsemiştir. Kalkınma ve çevrenin birbirini tamamlayan unsurlar olduğu anlaşıldığından itibaren "sürdürülebilir kalkınma" ile uyumlu olarak çevrenin değerlendirilmesi ve yönetilmesi gerekliliği kabul edilmiştir. Çevre bilincinin giderek yaygınlaşmasından dolayı toplumlarda çevresel standartlar oluşturma ihtiyacı doğmuştur. Bu kapsamda üreticilerin doğal kaynakları ekonomik kullanması, çevre kirliliklerinin kaynağında önlenmesi, temiz teknolojiler kullanılması, çevresel etkileri sistemli bir yönetim çerçevesinde azaltılması ve sürekli gelişimin sağlanması amacıyla yönetim sistemleri geliştirilmiştir. Daha sonra bu sistemler birer standart olarak ilan edilmiştir(6,16).

Sanayileşme devrimiyle birlikte sanayileşme hamlesine başlayan ülkeler 1900'lü yılların ortasına geldiklerinde sanayileşmelerini gerçekleştirmişler ve

sanayileşmeyen diğer ülkelere göre daha çok üretir, daha çok kullanır ve daha çok satar hale gelmişlerdir. Ancak, bu ülkelerde sanayi atıklarının (emisyonlar, deşarjlar, katı atıklar vb.) sebep olduğu kirlilik çevre, sağlık ve güvenliği tehdit eder seviyeye ulaşınca da ulusal ve bölgesel seviyede değişik çözüm önerileri tartışılmaya başlanmıştır(11). 20. yüzyılın özellikle ikinci yarısından itibaren ise çevre kirliliğinin sınır tanımayan özelliği, üretilecek çözümlerin uluslararası işbirliği içerisinde geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu nedenle Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu(ISO) tarafından çevreyi ve canlı hayatı koruma amacıyla ISO 14000 Standartlar Serisi geliştirilmiş ve 1996 yılında ISO 14001 ÇYS Standardı ilan edilmiştir(6).

7. TS EN ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi

Dünyada en fazla uygulama alanına sahip olan ve 70 ayrı ülkeden uzmanın katkıları ile revize edilen ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi Standardı 14.09.2015 tarihinde kabul edilerek yayımlanmıştır. ISO 14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi Standardı sertifikasına sahip ve bu standardı uygulayan kuruluşlar için IAF (Uluslararası Akreditasyon Forumu) standardın yayım tarihinden itibaren 3 yıl içerisinde kuruluşların ISO 14001:2015 standardına geçmelerine yönelik süre tanımıştır.

ISO 14001:2015 standardı çevre ve ekolojik düzen korunması açısından son yönelimleri, ihtiyaçları karşılayacak ve diğer yönetim sistem standartları ile (örneğin; ISO 9001) uyumlu hale gelecek şekilde revize edilmiştir. ISO 14001 çevre yönetim sistemi kuruluşun ürün ve hizmetlerinin tasarım, üretim, dağıtım, tüketim ve bertaraf etme yöntemlerini yaşam döngüsü yaklaşımını kullanarak kontrol etmektedir. Böylece sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamak için sistematik bir yaklaşım

sağlamaktadır. Standart, dış kaynaklı süreçlerin kontrolünü kullanıcılarına tanıtarak stratejik planlama, risk ve fırsatların belirlenmesi, tedarikçi ve yüklenici iletişimi, ürün ve hizmetlerin tasarımı, kullanım sırasında ve kullanım ömrü sonunda ortaya çıkabilecek çevresel etkilerin iyileştirilmesi ve bertaraf edilmesi ile ilgili gereksinimleri kapsamaktadır(15). Bu nedenlerden dolayı, ISO 14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi Standardı 4 maddeden oluşurken ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi Standardı 10 maddeden oluşmaktadır.

7.1 Çevre Yönetim Sisteminin Amacı

Standardın amacı, kuruluşların çevreyi koruması ve sosyoekonomik taleplerine göre çevre koşullarına tepki vermesi için bir çerçeve oluşturmaktır. Dahası standard, kuruluşlar tarafından belirlenen çevre yönetim sistemi amaçlarına ulaşmak için kuruluşlara yönelik şartlar belirler (20,21).

Çevre yönetim sistemi, uzun süreli başarı oluşturma ve sürdürülebilir kalkınmaya aşağıda verildiği şekliyle katkı sağlamaktadır(20,21);

- Olumsuz çevresel etkilerin önlenmesi veya azaltılması yoluyla çevrenin korunması,
- Çevresel şartlarından kaynaklı potansiyel olumsuz etkilerin tesirinin kuruluşu daha az etkilemesi,
- Kuruluşun uygunluk yükümlülüklerini yerine getirmesi için kuruluşa yardım edilmesi,
- Çevresel performansın artırılması,
- Kuruluşun yaşam döngüsü içerisinde (kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetleri) istemsiz bir şekilde oluşabilecek çevresel etkilerinin kontrol edilmesi,
- Kuruluşun pazardaki pozisyonunu güçlendirecek çevresel kaynaklı finansal ve operasyonel faydalar sağlanması,

- İlgili taraflarla çevre bilgilerinin paylaşılması.

Çevre yönetim sistemini uygulayan bir kuruluş aynı zamanda iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi ve kalite yönetim sisteminin temel gerekliliklerini de yerini getirmiş olmaktadır. Bundan dolayı özet olarak ÇYS'nin amacı;

- ✓ Sağlıklı ve güvenli çalışma koşulları oluşturmak,
- ✓ Çalışanları, çalışma ortamının neden olduğu çevre boyutlarının risklerine karşı önlem alma,
- ✓ Çalışanların sıhhat, emniyet ve rahatını sağlayarak geliştirmek,
- ✓ Üretimin sürekliliğini sağlamak,
- ✓ Verimi arttırmak.

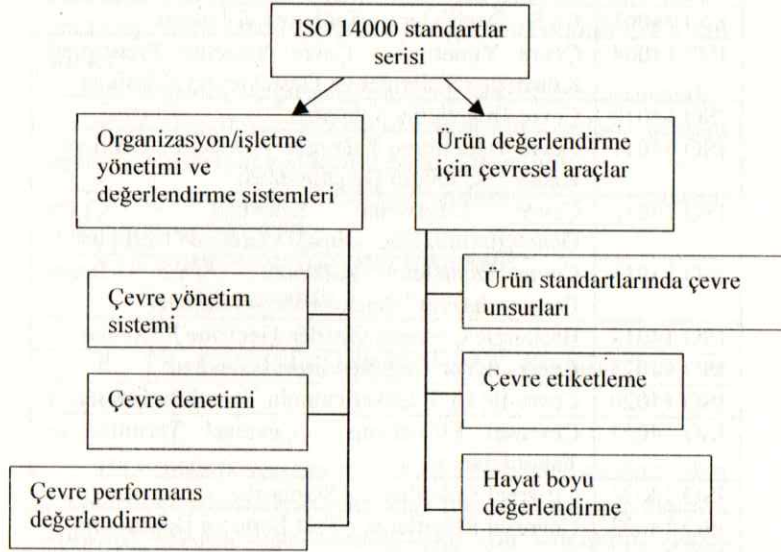
8. TS EN ISO 14000 Serisi Standartları ve Kılavuzları

ISO 14000 serisindeki standartlar, gelişmekte olan ülkelerdeki işletmelere teknoloji transferi olanağı tanıma amacını güder. Bu serinin her bir elemanı farklı konularda faaliyet gösteren işletmelere yardımcı olmaktadır(5). ISO 14000 standartlar serisinde işletmeler çevre yönetim sistemi performansını tüm hukuki şartlara göre izleme, kontrol etme ve iyileştirme amacını taşımaktadır(9). ISO 14000 Standartlar Serisi aşağıdaki Tablo 2'de sıralanmıştır(5).

Tablo 2. ISO 14000 Standartlar Serisi(5)

ISO 14000 STANDARTLAR SERİSİ	
ISO 14000	ÇYS - Prensipler Genel Kılavuz - Sistemler ve Destekleyici Teknikler
ISO 14001	ÇYS - Özellikler ve Kullanım Kılavuzu
ISO 14004	Çevre Yönetimi - Çevre Yönetim Prensipleri Kılavuzu - Sistemler ve Destekleyici Teknikler
ISO 14010	Çevre Denetleme Kılavuzu
ISO 14011	Çevre Denetleme Kılavuzu - Denetim Usulleri - Kısım 1: ÇYS'nin Denetlenmesi
ISO 14012	Çevre Denetleme Kılavuzu - Çevre Denetçilerinin Haiz Olması Gereken Özellikler
ISO 14013	Çevre Denetleme Kılavuzu - ÇYS Denetim Programlarının Yönetimi Metodolojileri
ISO 14014	Başlangıç Çevresel Gözden Geçirme Kılavuzu
ISO 14015	Çevresel Yer Değerlendirme Kılavuzu
ISO 14020	Çevre ile İlgili Etiketlemenin Temel Prensipleri
ISO 14021	Çevresel Etiketleme - Çevresel Terimler ve Tanımlamalar
ISO 14022	Çevresel Etiketleme - Semboller
ISO 14023	Çevresel Etiketleme - Test Etme ve Doğrulama
ISO 14024	Çevresel Etiketleme - Prensipler Kılavuzu, Uygulama ve Çok Yönlü Kriterleri Belgeleme Prosedürleri
ISO 14030	Çevre Performans Değerlendirme
ISO 14031	Çevresel Etki Değerlendirmesi Kılavuzu
ISO 14040	Çevre Yönetimi - Hayat Boyu Değerlendirme - Genel Prensipler ve Yapı
ISO 14041	Çevre Yönetimi - Hayat Boyu Değerlendirme - Amaç Tanımı / Olanak ve Uyum Analizi
ISO 14042	Çevre Yönetimi - Hayat Boyu Değerlendirme - Etki Değerlendirme
ISO 14043	Çevre Yönetimi - Hayat Boyu Değerlendirme - Düzeltme Değerlendirme (veya Değerlendirme ve Yorum)
ISO 14050	Terimler ve Tanımlar
ISO 14060	Ürünlerin Çevresel Yönlerinin Ürün Standartlarına Dahil Edilmesiyle İlgili Kılavuz

ISO 14000 standartlar serisi kendi içinde iki ana başlık ve her başlık üç alt grupta değerlendirilmiştir(Şekil 2)(9).



Şekil 2. ISO 14000 standartlar serisinin gruplandırılması(9)

9. Çevre Yönetim Sistemi Temel Kavramları

ÇYS'nin kurulması ve yürütülmesinde yaygın kullanılan tanımlar açıklanmıştır.

9.1. Çevre Tanımı

Bir kuruluşun faaliyetlerini yürüttüğü hava, su, toprak, doğal kaynaklar, bitki topluluğu (flora), hayvan topluluğu (fauna), insanlar ve bunların karşılıklı ilişki içerisinde olduğu ortam. Ortam kuruluştan başlayarak, yerel, bölgesel ve küresel sisteme kadar genişletilebileceği gibi biyoçeşitlilik, ekosistemler, iklim

veya diğer karakteristikler cinsinden de ifade edilebilir(20).

9.2. Çevresel Durum

Çevrenin zamanın belirli bir noktasında tayin edilen durumu veya karakteristiğidir(20).

9.3. Çevresel Unsur

Kuruluşun çevre ile etkileşebilecek faaliyet, ürün ya da servislerinin öğeleridir (20).

9.4. Çevre Riski

Kirletici özelliği bulunan ürünün, halkın ve çalışanların hastalanması veya yaralanmasına veya kirlilik oluşturmamasından dolayı dış pazarda kabul görmemesine ve kuruluşun iç ve dış pazarlarda saygınlık kaybetmesine neden olmaktadır (20).

9.5. Çevresel Etki

Kuruluşun çevre boyutları kaynaklı olarak kısmen veya tamamen çevreye yaptığı olumlu veya olumsuz herhangi bir değişikliktir (20).

9.6. Çevre Yönetim Sistemi

Çevre boyutlarını yönetmek, uygunluk yükümlülüklerinin yerine getirilmesi ile risk ve fırsatları ifade etmek için kullanılan yönetim sisteminin bölümüdür (20).

9.7. Çevre Yönetim Sistemi Denetimi

Kuruluş tarafından uygulanan ÇYS'nin ÇYS denetim kıstaslarına uyup uymadığını belirlemek ve sonuçları

müşteriye bildirmek amacıyla, gerekli delillerin tarafsız ve değer yargılarına yer vermeyecek tarzda toplanması ve değerlendirilmesinden ibaret bir değerlendirme ve belgeye bağlama işlemidir (20).

9.8. Çevre Amacı

Kuruluş tarafından çevre politikası ile tutarlı olarak belirlenen amaçtır (20).

9.9. Çevresel Performans

Çevre boyutlarının yönetimi ile ilgili kuruluşun performansıdır. Çevre yönetim sistemi için sonuçlar kuruluşun çevre politikası, çevre amaçları ve diğer kriterlerine göre belirlenen göstergeler kullanılarak ölçülebilir(20).

9.10. Çevre Politikası

Kuruluşun üst yönetimi tarafından resmi olarak beyan edilen çevre performansıyla ilgili niyet ve yönlendirmeleridir(20).

9.11. Çevre Hedefleri

Çevresel amaçlara dayalı olarak kuruluşa veya bölümlerine uygulanabilen detaylı performans gereklilikleridir. Genellikle sayı ile ifade edilir (20).

9.12. İlgili Taraflar

Bir karar veya faaliyeti etkileyebilen veya etkilenebilen yada bunlardan etkilenebileceğini düşünen kişi veya kuruluş.

Örnek: Müşteriler, topluluklar, tedarikçiler, düzenleyiciler, sivil toplum kuruluşları, yatırımcılar ve çalışanlar (20).

9.13. Kuruluş

Amaçlarına ulaşmak için sorumluluk, yetki ve ilişkileri ile kendi işlevleri olan kişi veya kişi grubudur. Kuruluş kavramının kapsamı; anonim veya değil, kamu veya özel, kendi hesabına çalışan girişimci, ortaklık, kooperatif, şirket, işletme, kurum, kuruluş, hayır kurumu, enstitü (20).

9.14. Sürekli İyileştirme

Performansı arttırmak için tekrar ederek yapılan faaliyetler serisidir. Kuruluşun çevre politikasıyla tutarlı olarak çevre performansını arttırmak için çevre yönetim sisteminin uygulanmasıdır(20).

9.15. Çevre Boyutu

Bir kuruluşun çevre ile etkileşime giren veya girebilen faaliyet veya ürün ya da hizmetlerinin unsuru olarak tanımlanır. Bir veya daha fazla önemli çevresel etki/etkilere sebep olabilen unsurlar çevre boyutudur. Önemli çevre boyutları, kuruluş tarafından bir veya daha fazla kriter uygulanarak tespit edilir (20).

9.16. Kirliliğin Önlenmesi

Kirliliğin önlenmesi, kaynakta azaltımı veya önlemenin yanında proses, ürün veya hizmet değişiklikleri, kaynakların etkin kullanımı, malzeme ve enerji ikamesi, yeniden kullanım, geri kazanım, geri dönüşüm, ıslah veya arıtmayı içerebilir(20).

9.17. Tetkik

Tetkik kriterlerinin ne kadarının yerine getirildiğini belirlemek amacıyla tetkik kanıtlarını elde etmek ve

objektif olarak sonuçların değerlendirilmesi için sistematik, bağımsız ve dökümanite edilmiş procestir(20).

9.18. Süreklilik

Farklı nedenlerden kaynaklı algılamaların ve hataların tespit edilerek giderilmesi için sarfedilen gayretin oranını açıklar(43).

9.19. Prosedür

Yönetsel düzeydeki işlerin tarif edildiği dökümandır(43).

9.20. Talimat

Operasyonel düzeydeki uygulamaların tarif edildiği dökümandır(43).

9.21. Kayıt

Elde edilen sonuçları beyan eden veya gerçekleştirilen faaliyetin delilini sağlayan dökümandır(43).

9.22. Form

Kuruluşun faaliyetlerini yerine getirebilmek için kullandıkları kayıt araçlarıdır(43).

9.23. Dış Kaynaklı Döküman

Kuruluşun faaliyetlerini gerçekleştirmede ihtiyaç duyduğu, dış kurum/kuruluşlar tarafından hazırlanan (Örn: müşteri dökümanları, kataloglar, KYS/ÇYS/ISG (OHSAS 18001:2015) standartları, yönetmelikler, mevzuatlar, ASTM/DIN/TSE standartları gibi) ve çalışma

sistemi içerisinde kullanılması gereken dökümanlardır(43).

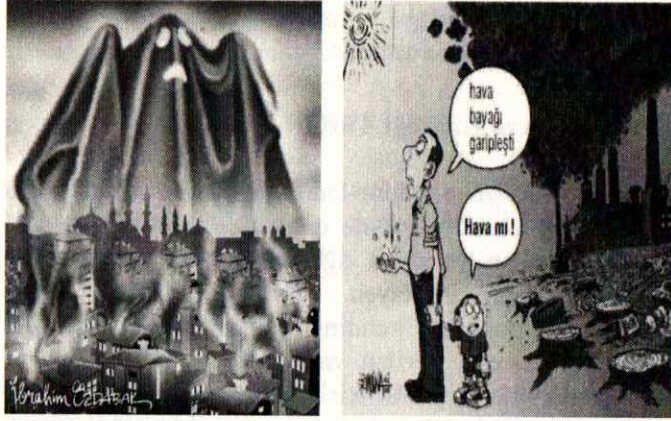
9.24. Çevre Kirliliği Türleri

Çevre kirliliği, doğanın temel fiziksel unsurları olan hava, su ve toprak üzerinde olumsuz etkilerin oluşması ile ortaya çıkan ve canlı öğelerin hayati aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen çevre sorunlarına denir. Başlangıçta doğanın kendini yenileyebilme yeteneği sayesinde çevreye verilen zararlar fark edilmemiş ve çoğu zaman da doğanın kirliliği kendi içerisinde yok edebileceği sanılmıştır. Fakat zaman içerisinde insan etkileriyle ortaya çıkan kirliliğin doğada birikimini bertaraf edememesine bağlı olarak çevre kirliliğini oluşturmuştur(11)(Şekil 3).



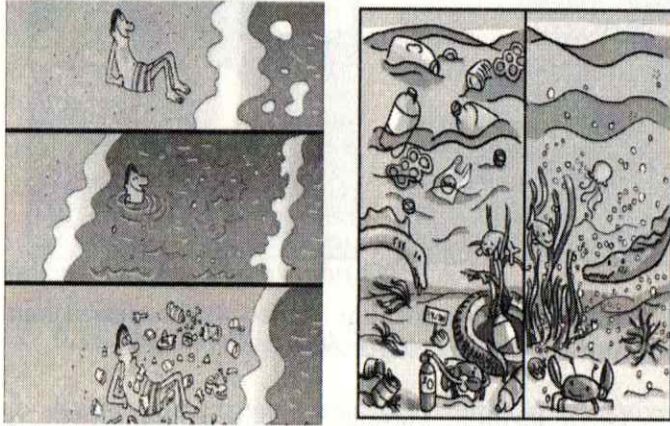
Şekil 3. Çevre kirliliği etkileri (sol:hepinsan.com, sağ: <http://cevreloga.blogcu.com/>)

Hava kirliliği: Havada özellikle sülfür dioksit ve parçacıklarının yol açtığı kirliliktir. Bunu çoğunlukla azot oksitler, karbon monoksitler, kurşun ve benzeri gazlar izlemektedir. Bu gazlar konut, işyeri, kamusal binalar, endüstri ve motorlu araçlardan yayılmaktadır(Şekil 4).



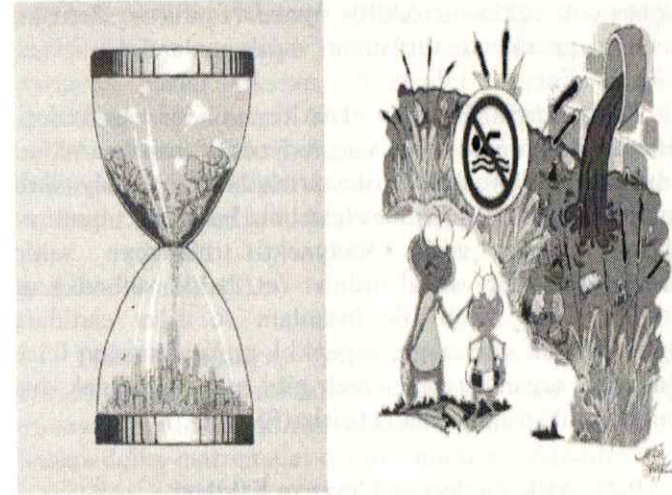
Şekil 4. Hava kirliliği (sol:habername.com, sağ: <https://bozkurthakki63.wordpress.com/>)

Su kirliliği: Arıtılmamış evsel ve endüstriyel atık suların akarsuları (yüzey suları), denizleri ve yer altı sularını kirletmesinden kaynaklanır(Şekil 5).



Şekil 5. Su kirliliği (sol:nkfu.com, sağ:<https://unpastiche.org/>)

Toprak kirliliği: Kent yaşamı ve endüstriyel faaliyetler sonucu toprağa geçen kirliliktir. Gelişmiş kanalizasyon ve onu tamamlayan arıtma tesislerinin olmaması, ev ve endüstri atık sularının fosseptik çukurlarda depolanmasını zorunlu hale getirerek yer altı sularını (kullanma ve içme sularını) kirlettiği gibi toprağı da uzun dönemde kirletmektedir. Böylece hidrokarbonlar, kurşun ve klor bileşikleri gibi maddeler toprağı kirlettiğinden dolayı bitkileri de zehirleyebilmektedir. Atık su arıtma tesislerinin toprağı boşalttıkları kirletici içeren çamurlar da kirliliğe neden olmaktadır(11)(Şekil 6).



Şekil 6. Toprak kirliliği (sol: nkfu.com, sağ: <http://ekolojiue.blogspot.com/>)

Atıklardan Doğan Kirlilik (Tehlikeli, Tıbbi, Evsel vb.): Tehlikeli, tıbbi, metal, cam, plastik, kâğıt gibi atıkların gruplara ayrılmaması, gelişigüzel toplanması ve düzensiz stoklanmasından kaynaklanan kirliliktir.

Gürültü kirliliği: Konutlar, kontrol edilmeyen eğlence yerleri, karayolu, demiryolu, havayolu trafiği, inşaat işleri ve endüstriyel faaliyetlerden doğmaktadır. Bu kirlilik yaşam konforunu etkilediği gibi insanların (kuşlar, balıklar ve doğal yaşamın diğer üyeleri dahil) beden ve ruh sağlığında ciddi bozukluklara neden olabilmektedir(11).

Görüntü kirliliği: Doğayı aşırı tahrip eden, insanların estetik standartlarını ve göz zevkini etkileyen çirkin ve kötü yapılaşma, elverişsiz mimari, uyumsuz renk harmonisi gibi bir kapsamı ifade eder. Örneğin; toprak, taş, maden endüstrisi kuruluşlarının doğayı, dağları çok çirkin bir şekilde oymaları gibi uygulamalar ve birçok gecekondu türü civarı yapılaşmalar (11).

Radyoaktif kirlilik: Nükleer enerji santralleri, nükleer silâh üreten fabrikalar, radyoaktif madde artıkları radyoaktif kirlenme oluşturmaktadır. Radyoaktif maddeler yaymış oldukları elektronla hava, su, toprak ve bitkilere zarar verir. Radyoaktif maddeye sahip (radyasyonlu) hayvansal ürünler (et, balık, süt, vb.) ve bitkiler, besin zinciri ile insanlara ve diğer canlılara taşınır. Bunun sonucunda bağışıklık mekanizmasını felce uğratmak, organları zedelemek gibi tedavisi olanak dışı olan hastalıklar meydana getirirler(9).

9.25. Atık Türleri ve Çevreye Etkileri

Üretim ve kullanım faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan, insan ve çevre sağlığına zarar vererek doğrudan/dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi sakıncalı olan tüm maddeler atık olarak değerlendirilir (3). Üretildiği kuruluş için atık olan herhangi madde, ürün veya malzeme başka bir kuruluş için hammadde olabilir. Örneğin; kuruluşlardan çıkan atık kağıtlar, oluklu mukavva üretimi yapan firmalar için hammadedir.

Katı Atıklar

Mutfak çöpleri, ambalaj atıkları (metal, cam, plastik gibi), ofis çöpleri, piller gibi atıklar katı atık sınıfında değerlendirilirler.

Sıvı Atıklar

Evsel ve endüstriyel atık sular, atık sıvı kimyasal maddeler.

Gaz Atıklar

Nükleer santraller, yakma tesisleri, sanayi kuruluşları (çimento, seramik, tekstil gibi), araçlar, yangınlar, fosil yakıtlar(kömür, petrol gibi) gaz atıklardır.

Tehlikeli Atıklar

Katı atıklar kontrolü yönetmeliğinde zararlı ve tehlikeli atıkların tanımı şöyledir. Patlayıcı, parlayıcı, kendiliğinden yanmaya müsait, suyla temas halinde parlayıcı gazlar çıkaran, oksitleyici, organik peroksit içerikli, zehirli, korozif, hava ve su temasında toksik gaz açığa çıkaran, toksik ve ekotoksik özelliğe sahip, müsteşarlıkça tehlikeli ve zararlı atık olduğu onaylanan atıklardır. Tehlikeli atıklar tıbbi atıklar, kimyasal atıklar ve radyoaktif atıklar başlıkları altında gruplandırılabilir(3).

Tıbbi Atıklar: Tıbbi atık her türlü sağlık kuruluşundan kaynaklanan patolojik ve patolojik olmayan, enfekte, kimyasal ve farmasotik atıklar ile kesici-delici malzemeler olarak tanımlanmaktadır(3).

Kimyasal Atıklar: Endüstriyel kimyasallar ve bunların atıkları, kalıcı organik kirleticiler olduklarından dolayı doğal sistemlere maruz kaldıklarında toksisite, kalıcılık ve biyoakümülyasyona(hayvanların bünyesinde birikme) neden olurlar(3).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler Çevre Koruma Grubu (UNEP)

tarafından kullanılan atık gruplandırması aşağıda verilmiştir(3).

- İnorganik Atıklar
 - Asidik ve bazik atıklar
 - Siyanürlü atıklar
 - Ağır metal içeren atıklar
 - Asbest kalıntıları
 - Diğerleri
- Madeni Yağ Atıkları
- Kimyasal Kökenli Organik Atıklar
 - Kirlenmiş klorlu solventler (Halojenler)
 - Kloruz solvent atıkları
 - PCB'li atıklar
 - Boya ve reçine atıkları
 - Biosid ve Pestisidler
 - Diğer kimyasal kökenli organik atıklar
- Biyolojik Kökenli Organik Atıklar
- Özel Atıklar (Büyük miktarlardaki az tehlikeli atıklar)
 - Enfekte Atıklar

Radyo Aktif Atıklar: Tıbbi ve endüstriyel kullanım sonucunda açığa çıkan radyoaktif atıklar ve nükleer santrallerden çıkan atıklar(3).

NOT: Bir kuruluş çevre yönetim sistemini oluştururken aşağıda verilen(Tablo 3) atık gruplarını ve örneklerini dikkate almaları tavsiye edilir.

Tablo 3. Atık grupları ve örnekleri (35)

Atık Kategorisi	Tanım ve Örnekler
Enfekte Atık	Pateojen içeriğinden kuşku duyulan atık:Laboratuvar kültürleri, karantina bölgelerinden çıkan atıklar, hastalara temas eden araç-gereçler,dokular
Patolojik atık	Vücut dokuları veya sıvıları:Vücut parçaları, kan ve diğer vücut sıvıları, fetüsler
Kesiciler	Kesici atıklar:İğneler, infüzyon setleri, bistüriler, bıçaklar, kırık camlar
Farmasotik atık	İlaç içeren atıklar: Son kullanma tarihi dolmuş veya kullanılmayan ilaçlar, ilaç içeren veya ilaçla kontamine maddeler
Genotoksik atık	Genotoksik özellikli maddeleri içeren atık: Sitotoksik ilaç içeren atıklar (sıklıkla kanser tedavisinde kullanılan), genotoksik kimyasallar
Kimyasal atık	Kimyasal madde içeren atıklar: Laboratuvar ayraçları, film banyo kimyasalları, son kullanma tarihi dolmuş veya kullanılmayan dezenfektanlar, solventler, boyalar, yağlar
Yüksek oranda ağır metal içeren atıklar	Piller, kırık termometreler, kan basıncı ölçüm cihazları
Basıncılı kaplar	Gaz silindirleri, gaz kartuşları, aerosol kutuları, ampuller
Radyoaktif atık	Radyoaktif madde içeren atık: Radyoterapi veya laboratuvarlarında yapılan araştırmalardan artan sıvılar, kontamine ambalajlar, radyonükleidler ile muayene veya tedavi edilen hastaların dışkı ve idrarı

9.26. Atık Yönetimi Piramidi

Atığın kaynağında azaltılması, özelliğine göre ayrılması, toplanması, geçici depolanması, geri kazanılması, taşınması, bertarafı ve bertaraf uygulamaları sonrası kontrolü ve benzeri işlemleri içeren tüm uygulamalar atık yönetimi olarak tanımlanır(3).

Sürdürülebilirlik yaklaşımıyla atık yönetiminin üç temel ilkesi;

- (i) Mümkün olan en az seviyede atık üretmek,
- (ii) Oluşan atıkları geri kazanmak,

baskısı azalır. Bu yolla atık bertaraf alanlarına olan ihtiyaç azalır, bertaraf maliyetlerinde tasarruf sağlanır ve üretimde kullanılan girdilerin bileşiminin değişmesi ile girdi ve üretim maliyetleri önemli ölçüde düşer. Bu kazanımların her birinin (ekonomik etkilerinin yanında) insan sağlığı ve çevre üzerinde çok önemli pozitif etkiler oluşturacaktır(3).

9.26.5 Bertaraf (Disposal)

Atık yönetimi hiyerarşisinde en son basamağı bertaraf oluşturur. Bertaraf işlemi düzenli depolama veya yakma işlemlerinden oluşur(45).

10. TS EN ISO 14001:2015 Standardı Maddeleri ve Yorumlanması

Standart maddelerini yorumlarken internet ortamında yayınlanmış (https://webdosya.csb.gov.tr/db/ymdb/eduardosya/TS_E_N_ISO_14001.pdf) standart ile birlikte değerlendirmeniz önerilmektedir. Telif hakkı nedeniyle bu bölümde standardın kendisi doğrudan kullanılmamıştır. Standardın başlık maddeleri ele alınmıştır.

Kuruluşlar, çevre yönetim sistemini oluşturmalı, uygulamalı, sürekliliğini sağlamalı ve sürekli iyileştirilmesini gerçekleştirmelidir. Yönetim sistem standartlarının (ÇYS, ISG, ISO gibi) üzerinde durdukları en önemli nokta dokümanite edilmiş bilgi kapsamında zorunlu bulunan minimum sayıda doküman oluşturularak uygulanmasıdır. ÇYS standardının 2015 yılında revize edilmesinin esas amacı diğer yönetim sistemleriyle entegre edilerek kolaylıkla uygulanabilmesidir. Bundan dolayı bazı maddeleri açıklarken ISO 9001:2015 standardından da örnekler verilmiştir.

Kuruluş, Madde 4. Kuruluşun Bağlamı bölümü dahil (Madde 1. Kapsam, Madde 2. Atıf Yapılan Standartlar, Madde. 3 Terimler Ve Tarifler hariç) diğer tüm maddelerin her bir için uygulama yöntemini anlatan en az bir prosedür hazırlamalı ve uygulamalıdır.

10.1. Kapsam

Standartın kapsamı iki şekilde değerlendirilmelidir;

1) Üretim yapan firmalar için;

Nihai ürünün üretiminde, tedarikçiyi de içine alarak hammaddeden başlayıp nihai ürünün üretilmesinden müşterilere sunulması ve ürünün kullanım ömrü sonlanana kadar geçen sürecin her aşamasında firma içersinde ve dışarsında çevresel faktörlerin belirlenerek gerekli aşamalar ve önlemler ile bu faktörlerin kontrol altına alınmasıyla çevreye verilen zararın en aza indirilmesini sağlayan bir sistemin kurulması ve yöntemini kapsar.

2) Hizmet sağlayan kuruluşlar için;

Hizmet sektöründe, tedarikçiden başlayarak (yani ÇYS sistemini uygulayan firmalar için) verilen hizmetin müşterilere sunulmasına kadar geçen sürecin her aşamasında firma içersinde ve dışarsında çevresel faktörlerin belirlenerek gerekli aşamalar ve önlemler ile bu faktörlerin kontrol altına alınmasıyla çevreye verilen zararın en aza indirilmesini sağlayan bir sistemin kurulması ve yöntemini kapsar.

Sistemin uygulandığı kuruluşlarda sistemin çıktıları, kuruluşun çevre politikaları ile uyumlu olmalıdır ve çıktıların sağladığı faydalar aşağıda verilmiştir.

- Çevre performansının artırılması,
- Uygunluk yükümlülüklerinin yerine getirilmesi,

- Çevre amaçlarına ulaşma.

Ayrıca bu çıktılara ulaşabilmek için standartta belirtilen pek çok maddesinde Değişim Yönetimi belirtilmiştir;

- Çevre yönetim sisteminin sürekliliğinin sağlanması,
- Çevre boyutları,
- İç iletişim,
- Operasyonel kontrol,
- İç tetkik programı,
- Yönetimin gözden geçirilmesi.

Planlı ve plansız değişimleri kontrol altına alarak istenmeyen sonuçların amaçlanan çıktılara olumsuz etkilerini kontrol etmek için aşağıda verilen maddeler dikkatle takip edilmelidir;

- Ürün, proses, operasyon, makine ve teçhizat ile tesislerde planlı değişiklikler,
- Taşeronlar, çalışanlar ve tedarikçilerdeki değişiklikler,
- Çevre boyutları, çevresel etkiler ve ilgili teknolojilerle ilgili gelişmeler,
- Uygunluk yükümlülüklerindeki değişiklikler.

10.2. Atıf Yapılan Standartlar

ISO 9001:2015 yönetim sistemi standardında atıf yapılan herhangi bir standart veya doküman mevcut değildir. Bu standart, OHSAS 18001:2015 (ISG), ISO 9001:2015 gibi yaygın uygulanan diğer standartlar ile uyumu arttırmak için değiştirilmiştir.

10.3. Terimler ve Tarifler

Sistemin uygulanmasında kullanılan terimler ve tarifler, 9. Çevre Yönetim Sistemi Temel Kavramları bölümünde açıklanmıştır.

10.4. Kuruluşun Bağlamı

Çevre yönetim sistemi standardında bu madde dört başlık altında değerlendirilmiştir. İlk madde de kuruluş bağlamının sınırları belirlenmiştir. İkinci madde de ilgili taraflar ve beklentileri tanımlanmıştır. Üçüncü madde de ÇYS standardının kapsamı ve dördüncü maddede ise ÇYS sisteminin dökümanları ele alınmıştır.

Kuruluş bağlamının sınırlarını belirleme:

ÇYS'nin amaçlanan çıktılara ulaşabilme yeteneğini etkileyen iç ve dış hususlar belirlenerek kuruluş tarafından etkilenen ve kuruluşu etkileme potansiyeli olan çevre durumlarını bu hususlar kapsamalıdır. Bu hususlar belirlenirken kuruluşlardan SWOT analizini uygulayarak bu hususların pozitif ve negatif yönlerinin dikkate alınması beklenmektedir.

İç Hususlar: güçlü yanlar (Strengths) ve zayıf yanlar (Weaknesses)

Dış Hususlar: fırsatlar (Opportunities) ve tehditler (Threats)

ISO 9001:2015 standardının en önemli konularından biri risk temelli düşünmedir. Risk ve fırsat temelli düşünme ile ilgili alınan aksiyonlar ve bunların takibinin sağlanması amacıyla yönetimin gözden geçirme toplantılarının önemli girdilerini oluşturmaktadır. Risk ve fırsatların belirlenmesi hakkında detaylı bilgi 10.6 Planlama bölümünde açıklanmıştır. Ayrıca kuruluşlar risk ve fırsatları belirlerken aşağıda verilen iç ve dış hususları özellikle dikkate almalıdır;

- Kuruluşun çevre boyutları ile etkilenebilecek çevre durumları (hava, su, toprak kirlilikleri, doğal kaynakların kullanımı, biyoçeşitlilik),

- Uluslararası ve ulusal (bölgesel ve yerel), kültürel, sosyal, politik, yasal, finansal, teknolojik, ekonomik, doğal ve rekabetçi dışsal durumlar,

- Faaliyetler, ürünler ve hizmetler, stratejik yön, kültür ve yetenekler (kişi, bilgi, proses, sistemler) gibi kuruluşun iç durumları.

İlgili taraflar ve beklentileri tanımlama:

Kuruluş, çevre yönetim sisteminin ile ilgili taraflarını (kanun/yasa koyucular, kamuoyu, müşteriler, çalışanlar, tedarikçiler, yatırımcılar, ortaklar, çevrede yaşayanlar(insanlar, hayvanlar, bitkiler, mikroorganizmalar)) belirleyerek bu tarafların ihtiyaç ve beklentilerini ortaya koymalı ve bunlardan hangilerinin uygunluk yükümlülükleri olacağını tayin etmelidir. Kuruluş kanunlar, düzenlemeler, izinler ve mahkeme kararları gibi zorunlulukları ve gönüllü kabul ettiği gereklilikleride dikkate almalıdır. Uygunluk yükümlülükleri 10.6 Planlama bölümünde (standartta Madde 6.1.3) açıklanmıştır. İlgili tarafların ihtiyaç ve beklenti analiz formu hazırlanarak ilgili taraflar, tarafların ihtiyaçları ve beklentileri gösterilmelidir(Tablo 4). EK-1'de fikir vermesi açısından bir firmaya ait ilgili taraflar tablosu verilmiştir. Ayrıca ilgili taraflar ve beklentiler bölümü denetimde denetçilerin üzerinde durduğu ve önem verdikleri bölümlerden biri olması nedeniyle bu bölüme ait bir form hazırlanması ve bu forma prosedürde atıf yapılması önerilir.

Tablo 4. İlgili tarafların ihtiyaç ve beklenti analiz formu(17)

İlgili Taraf	İhtiyaç Tespitleri İhtiyaç duyulan sonucu hizmet ve ürünler	Beklentileri Data yi neler sağlar?	Karşılanma Hizmeti Firmamızın ihtiyaç ve beklentileri nasıl karşıladığı (Doküman NO ile birlikte)	Doküman Tanımı: Doküman No: Araç Tanımı/No:
MÜŞTERİLER				
ÜST YÖNETİM				
PERSONEL				
BAYTLER				
SANAYİ SİTE YÖNETİMİ				
TEDARİKÇİLER				

Çevre Yönetim Sistemi Kapsamının Belirlenmesi:

Çevre yönetim sisteminin kapsamının belirlenmesinde esas amaç kuruluşun ÇYS'e ait uygulama sınırlarını belirlemesidir. Çünkü kuruluşlar bu standardı firmasının bir bölümü içinde uygulayabilir veya şubelerini standardın dışında tutabilir veya şubelerini de içine alarak bir sistem oluşturabilir.

Kuruluş kapsamı belirlerken iç ve dış husuları, uygunluk yükümlülükleri, belirlenen sınırlar, hizmetler (ürün, hizmet), yetkiler ve yetenekleri dikkate alarak değerlendirmelidir. EK-2'de örnek oluşturması için bir firmaya ait entegre yönetim sistemi kapsam ve sınırlar dokümanı verilmiştir.

Çevre Yönetim Sistemi:

Bu bölümün amacı çevre performansını arttırmak amacıyla 10.4. Kuruluşun Bağlamı bölümünü (standartta Madde 4) içine alan bir prosedür hazırlanması, uygulanması ve sürekliliğinin sağlanarak sürekli iyileştirilmesidir.

Kuruluş standardın şartlarını yerine getirip getiremediğini aşağıda verilen şartları yerine getirerek izleyebilir;

- a) Proseslerin kontrol edilmesiyle istenilen sonuçlara ulaşılması,
- b) ÇYS şartlarının firmanın departmanları (planlama, satın alma, üretim gibi) ile bağlayarak kontrolünün sağlanması,
- c) İç ve dış husular ile ilgili tarafların dikkate alınması

NOT: Kuruluşun kapsamı web sitesinde erişime açık olarak yayınlanmak zorundadır. Aşağıdaki gibi yayınlanabilir.

Örnek: BALBAY A.Ş. halı üretimi ve satışı alanında faaliyet göstermektedir. Kuruluşun kurmuş olduğu ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi, çevreye etkisi olan iç ve dış hususların yanı sıra tüm uygunluk yükümlülükleri ve çevre politikasında tarif edilen kurumsal birim, fonksiyon ve fiziksel sınırları içindeki tüm faaliyet, ürün ve hizmetlerini kapsamaktadır.

10.5. Liderlik

Standartta liderlik üç başlık altında değerlendirilmiştir. İlk olarak liderlik ve taahhüt adı altında üst yönetimin vermesi gereken taahhütler tanımlanmıştır. İkinci olarak çevre politikası ele alınmıştır. Üçüncü olarak organizasyonel roller, sorumluluklar ve yetkiler adı altında üst yönetimin sorumlulukları belirtilmiştir.

Bu bölüm, ÇYS'nin merkezini oluşturmakta ve üst yönetimin aktif ve etkin bir şekilde sisteme dahil olduğuna dair firmanın söz vermesini içerir. Üst yönetim, çalışanları destekleyerek sürece dahil olmalarını sağlamalı ve aynı zamanda ÇYS'nin önemini ve farkındalığını arttırması istenir ve beklenir.

Liderlik ve Taahhüt:

Üst yönetim, bir yönetim temsilcisi atayarak Liderlik görevlerini bu yönetim temsilcisine devredebilir. Ancak bu durum üst yönetim tarafından gerçekleştirilecek faaliyetleri güvence altına almak amacıyla hesap verme sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

Üst yönetim aşağıdakileri gerçekleştirmekle yükümlüdür;

- a) Çevre yönetim sisteminin etkinleştirilmesi,
- b) Çevre politikası ve çevre amaçları oluşturularak kuruluşun stratejik yönü ve bağlamı ile uyumluluğunun sağlanması,
- c) Çevre yönetim sistemi şartlarının kuruluşun iş prosesleri birleştirilmesi,
- d) Çevre yönetim sistemi için gerekli kaynakların mevcut olması,
- e) Etkin çevre yönetimi ve çevre yönetim sistem şartlarına uygunluğun önemini paylaşılması,

- f) Çevre yönetim sisteminin amaçlanan çıktılara ulaşmasının sağlanması,
- g) Çevre yönetim sisteminin etkinliğine katkı sağlayacak personelin yönlendirilerek desteklenmesi,
- h) Sürekli iyileştirmenin teşvik edilmesi,
- i) Her bir bölümde atanan liderlerin desteklenmesi.

Çevresel Politika (Çevre Politikası):

Çevre politikası, bir kuruluşun çevre yönetim sisteminin uygulanması ve iyileştirilmesi için bir itici güçtür. Çevre politikası, kuruluşun çevre performansı sürekliliğinin sağlanarak iyileştirilmesinin yanı sıra kirliliğin önlenmesi ve yürürlükteki yasal ve diğer şartlara üst yönetimin uyacağına taahhüdünü içerir(22). Çevre politikası oluşturulurken; faaliyetlerin uygunluğu, kirlenmenin önlenmesi hakkında taahhütler, çevre mevzuatı ve yasal düzenlemelere uyulacağı, çevresel amaç ve hedeflerin belirlenmesi ve gözden geçirilmesi, çalışanların katılımının sağlanması ve kamuoyuna açık tutulduğunun gösterilmesi gerekmektedir(23).

Kuruluş, kendi çevre politikasını geliştirirken aşağıdaki hususları dikkate almalıdır:

- Kuruluşun misyonu, vizyonu, temel değerleri ve inançları,
- Diğer kurumsal politikalar ile koordinasyon (örneğin; kalite, mesleki sağlık ve güvenlik)
- İlgili tarafların istekleri ve bunlarla iletişim,
- Kılavuz prensipler,
- Yerel ve bölgesel özel şartlar,
- Sürekli iyileştirme,
- Kirlenmenin önlenmesine ilişkin taahhüt,
- Diğer kuruluş politikalarıyla uyum,
- Yasal şartlara, çevresel düzenlemelere ve kuruluşun kabul ettiği diğer şartlara uyma(22).

ÇYS'nin belirlenmiş kapsamında çevre politikası aşağıdaki önemli noktaları içine alacak şekilde hazırlanmalıdır;

- a) Kuruluşun faaliyetlerinin, mahiyeti, ölçeği ve çevresel etkilerine, ürünlere ve hizmetlere uygun olması(kuruluşun amaç ve bağlamı ile uygunluğu),
- b) Sürekli gelişmeyi ve kirlenmenin önlenmesine dair bir taahhüdü içermesi(çevreyi korumak),
- c) Kuruluşun, kendi çevre boyutlarıyla ilgili yükümlü olduğu yürürlükteki yasal ve diğer şartlara riayet edeceğine dair taahhüdü içermesi(uygunluk yükümlülüklerini yerine getirmesi),
- d) Çevre amaçlarının ve hedeflerinin tespiti ve gözden geçirilmesi için bir çerçeve sağlaması,
- e) Dokümante edilmesi, uygulanması ve devamının sağlanması,
- f) Kuruluşta ve onun adına çalışan bütün kişilere duyurulması,
- g) Halkın erişimine açık olması (21).
- h)Çevre performansını arttırmak için çevre yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesi.

Çevre politikasının görevi(24);

- Çevre ile ilgili faaliyetler için prensipler koyar.
- Çevre amaç ve hedeflerinin oluşumunu sağlar.
- ÇYS'nin temelini oluşturur.
- ÇYS'nin yönünü gösterir.
- Faaliyet, plan ve stratejilerin karşılaştırılmasında referans/temel sağlar.
- Organizasyonun tüm çevresel başarısı ile ilgili niyet ve ilkelerini dile getiren beyandır.

Kuruluşların çevreyi koruma taahhüdü aşağıda verilen maddeleri de içermelidir;

- Sürdürülebilir kaynak kullanımı,
- İklim değişikliğinin azaltılması ve uyumu,

- Biyoçeşitlilik ve ekosistemlerin korunması,
 - Kirliliğin önlenmesi ile çevresel etkilerin olumsuz etkilerini önlemek,
 - Kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetlerinden kaynaklanan zarar ve bozulmadan doğal ortamın korunması,
 - Su kalitesinin iyileştirilmesi ve korunması,
 - Geri dönüşümün sağlanması,
 - Operasyonların uygunluk yükümlülüklerine (yasal şartlar) göre yapılarak değerlendirilmesi,
 - Uygunsuzlukların düzeltilmesi(20).
- NOT: EK-3 ve EK-4'de iki farklı çevre politikası örneği verilmiştir.

Organizasyonel roller, sorumluluklar ve yetkiler:

Üst yönetim veya yönetim temsilcisi kuruluşun organizasyon şemasını oluşturarak her bir departman için lider belirlemelidir. Denetimlerde denetçilerin üzerinde durduğu ve önem verdikleri bölümlerden biri bu bölümdür ve bu liderlerin görev, yetki ve sorumluluklarının görev tanımlarında açık bir şekilde açıklanmış olması istenir. EK-5'de fikir vermesi amacıyla bir örnek organizasyon şeması verilmiştir. Kuruluşlar bu organizasyon şemasını esas alarak kendi organizasyon şemalarını oluşturabilir.

10.6. Planlama

Standartta planlama maddesi iki başlık ve bu başlıklara ait alt başlıklarla açıklanmıştır. Bu başlıklar, risk ve fırsatları belirleme faaliyetleri(genel, çevresel boyutları, uygunluk yükümlülükleri, planlama faaliyeti), çevre hedefleri ve hedeflere ulaşmak için planlama(çevre amaçları, çevre amaçlarına ulaşmak için faaliyetlerin planlanması) dır.

Risk ve Fırsatları Belirleme Faaliyetleri

✓ Genel

ÇYS'nin istenen sonuçlara ulaşabilmesi için güvence vermek, olumlu etkileri artırmak, istenmeyen etkileri önlemek veya azaltmak ve iyileştirmelerin sürekliliğini sağlamak amacıyla risk ve fırsatlar belirlenir.

Kuruluş ÇYS planlamasını yaparken iç ve dış hususlar, ilgili tarafların ihtiyaç ve beklentileri, çevre boyutları, uygunluk yükümlülükleri dikkate almakla yükümlüdür.

Kuruluşun ÇYS amaçlarına ulaşabilmesini engelleyebilecek risk ve fırsatlara bazı örnekler;

- a) Dil problemleri nedeniyle çalışanların iş prosedürlerini anlayamamalarından dolayı çevre kirliliği oluşturmaları,
- b) İklim değişikliği, seller gibi felaketler nedeniyle tesisde ve çevresinde oluşturduğu çevre problemleri,
- c) Hava kalitesini iyileştirebilecek yeni teknolojiyi kullanması için kuruluşun desteklenmesi,
- d) Kuruluşun emisyon kontrolleri ve su kıtlığı problemleri
- e) Tehlikeli atık depolama sahasının kontrol altında tutulması,
- f) Tüm atık alanlarının kontrolü sağlanarak atıkların reaksiyona girmelerinin engellenmesi,
- g) Her türlü atığın çevreye kontrolsüz yayılmasını engelleyerek toprak kirliliğinin önlenmesi,
- h) Su analizleri ve sebil kontrolleri yapılarak salgın hastalıkların engellenmesi

Kuruluş risk ve fırsatları değerlendirirken SWOT analizi yapılmalıdır. 10.4. Kuruluşun Bağlamı bölümünde SWOT analizine kısaca değinilmiştir. Burada biraz daha detaylı yer verilmiştir.

SWOT analizi, kuruluşun tekniğinin, sürecinin veya durumunun iç çevreden kaynaklanan güçlü ve zayıf yönlerini belirlemekte ve aynı zamanda dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditleri tespit etmekte kullanılan

bir tekniktir. Bilimsel anlamda durum analizi yapmaya imkan sağlayan tekniklerden birisidir. Ayrıca SWOT analizi stratejik öneme sahip bir çalışma olarak da nitelendirilebilir(27).

SWOT Analizi'nin terimleri şu şeklide açıklanabilir:

Güçlü Yönler: Hedeflere ulaşabilmek amacıyla kuruluşun avantajlardır.

Zayıf Yönler: Hedeflere ulaşabilmeyi engelleyen kuruluşun dezavantajlardır.

Fırsatlar: Hedeflere ulaşılabilmesinde kuruluşu yardımcı olacak dış çevre koşullarıdır.

Tehditler: Hedeflere ulaşılabilmesinde kuruluşun performansını düşürecek olan dış çevre koşullarıdır.

Bir SWOT Analizinin amacı; hedeflere ulaşılabilmesi için önemli olan temel iç faktörler (güçlü ve zayıf olduğu yönler) ve dış faktörleri(fırsat ve tehditler) belirlemektir(17). Kuruluş SWOT analizini aşağıda verilen sorular çerçevesinde (Şekil 8) bir form(EK-6) hazırlayarak oluşturabilir.

<p>Güçlü (Strength)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Neyi iyi yaparsınız? -Erişebileceğiniz kaynaklar -Dışarıdakiler sizin hangi yönlerinizi güçlü bulur? -Başkalarına göre ne avantajınız var? 	<p>Zayıf (Weakness)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Neyi kötü yapıyorsunuz? -Nelerden sakınmalısınız? -Neyi iyileştirmelisiniz? -Başkaları sizin hangi yönlerinizi zayıf buluyor?
<p>Fırsat (Opportunity)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hangi trendler sizin işinize yarayacak? -Rakiplerinizin boş bıraktığı konular neler? -Sosyal değişimler size hangi imkanları sunuyor? 	<p>Tehdit (Threat)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sizi neler engelliyor? -Rakipleriniz sizi nasıl zorluyor? -Teknolojik değişim sizin için problem yaratıyor mu? -Finansal problemleriniz var mı? -Sosyal veya siyasi değişimler sizin için risk oluşturuyor mu?

Şekil 8. SWOT Analizi soru listesi(30)

Güçlü Yönlerinizi Belirlemenize Yardımcı Soru Listesi (Strength)

Firmanızın “çevre hakkında benzersiz satış teklifi” nedir?

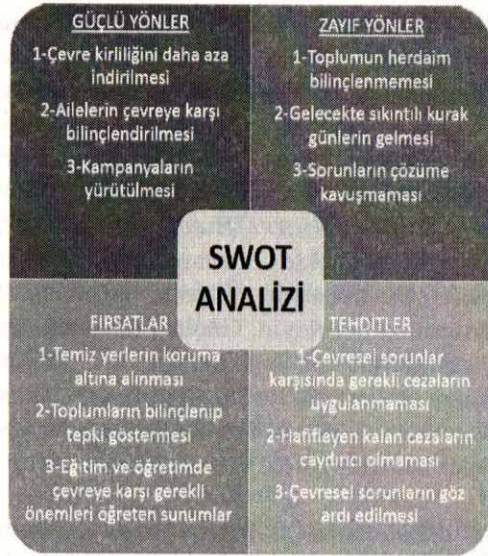
Güçlü yönlerinizi hem kurum içi perspektiften hem de müşterilerinizin ve piyasadaki insanların bakış açısından değerlendirin. Bununla birlikte güçlü yönlerinizi belirlemekte zorlanırsanız kurumunuzun karakteristik özelliklerinin listesini yapmayı deneyin. Güçlü yönlerinizi belirleyin. Güçlü yönlerinizi incelerken bunları rakiplerinizle ilişkilendirin. Örneğin bütün rakiplerinizin çevreye duyarlı üst kalite ürünler üretiyorsa sizin de çevreye duyarlı üst kalite ürünler üretmeniz güçlü yönünüz olmaz(17).

Zayıf Yönlerinizi Belirlemenize Yardımcı Soru Listesi (Weakness)

Yine iç çevre ve dış çevre açıdan düşünün: Diğer insanlar sizin göremediğinizi zayıflık olarak algılıyor mu? Rakipleriniz herhangi bir şeyi sizden daha iyi yapıyor mu?

Gerçekçi olmanın zamanı geldi ve hoşunuza gitmeyen bütün gerçeklerle en yakın zamanda yüzleşmelisiniz(17).

Şekil 9'de iki farklı kuruluşu ait SWOT analizi örneği verilmiştir.



Şekil 9. SWOT Analizi Örnekleri (28-29)

SWOT ANALİZİ	
STRENGTHS Güçlü Yönler <ul style="list-style-type: none"> 1- İnteraktif gelişen ve değişen yönetmelikler ve AB uyum çalışmalar 2- Denetimlerin giderek artması 3- Yerel Yönetimlerde ve Sanayide Artan bilinçlenme ve Çevre Maliyetlerinin içselleşmeye başlaması 4- Geri Dönüşüm ve Beraberlikte yeni kazanımlar 5- Entegre Atık Yönetimi yaklaşımı ve Entegre tesislere olan ihtiyacın belirginleşmesi 6- Açık İletişim 7- İhtiyaç Analizi ve Sürekli Gelişim 	WEAKNESSES Zayıf Yönler <ul style="list-style-type: none"> 1- Finansal Model eksikliği, Teşvik Eksikliği 2- Denetimlerde uygulama ve derinlik farklılıkları 3- Hurdacılık anlayışından Atık Yönetimi anlayışına geçişle zorlaş ve Sektör Standartlarının henüz olmaması 4- Küçük sermayeli firmaların geçici girişimcilerin düşük kaliteli, dönemsel ve bölgesel faaliyetleri 5- Yavaş Karar mekanizmaları 6- Envanter eksikliği ve İzlenebilirlik 7- Atık Yönetimi Sosyal Sorumluluk olarak görülmesi- Social Business (1) 8- Ortak dil ve anlayışın halen gelişmemiş olması
OPPORTUNITIES Fırsatlar <ul style="list-style-type: none"> 1- Beyan edilen- Sıfırlama Güçlü atık miktarlarının artışı 2- İhtiyaz ve 3996 Sayılı Yapı İşlet Kanunu 3- Bölgesel İstihdam, Yenili Üretim, İnovasyon 4- Açık pazar ve belirginleşen ihtiyaçlar 5- Entegre Atık Yönetimi ve Entegre tesisler 6- Maddesel ve Enerji Geri Kazanımı önem kazanıyor 7- Değişim ve Gelişim İsteği 8- Yükselen trend Sürdürülebilirlik 	THREATS Tehditler <ul style="list-style-type: none"> 1- Yeni teknoloji seçimleri ve arayışlar 2- Yatırım ihtiyacı ve Zaman 3- Mesleki Eğitim, kalifiye personel, KDY uygulaması vb sektörde oturmuş uygulamalar 4- Bürokrasi 5- Belirsiz hâle yöntemleri ve yanlışlıklar 6- Atık bahçeler, Çöplükler 7- Ekonomik krizlere duyarlılık, 8- Ahkla alınır anlayış

Şekil 9. SWOT Analizi Örnekleri (Devamı) (28-29)

Ayrıca tehditleri ve fırsatları göz önünde bulundururken PEST analizi (dış çevre analizinde makro düzeydeki çevresel faktörlerin analizidir) önerilmektedir. PEST analizinin yapılması durumunda yeni hükümet düzenlemeleri veya teknolojik değişimler gibi çevresel faktörler gözden kaçırılmamış olacaktır(17).

PEST analizi, önemli ve hemen çözülmesi gereken problemleri tespit etmek amacıyla çeşitli faktörlerin (politik, ekonomik, sosyal ve teknolojik) olumlu veya olumsuz etkileri incelenerek kimleri etkilediğini ortaya çıkarmak için yapılır(31).

PEST analizi yapılırken aşağıda ve Şekil 10'da verilen noktalar göz önüne alınarak hazırlanması önerilir.

Politik:

- Çevre kirliliğine karşı olan cezalar, her ülke tarafından caydırıcı ve ağır olmalıdır.
- Dünya çapında yapılan kampanyalar, gelişmiş ülkeler tarafından desteklenmelidir.

Sosyal:

- Çevre kirliliğinin önlenmesi için her bireyin bilinçlenmesine bağlı olarak gelecek nesillere daha temiz bir ortam bırakılmalıdır.
- Ağaçlandırma, atık toplama, insanları bilinçlendirme gibi etkinlik ve kampanyalar yapılarak çevrenin temiz tutulmasına katkı sağlanmalıdır.

Teknolojik:

- Kamu spotları ve TV'de yapılan reklamlar kullanılarak toplumlar daha çok bilinçlendirilmelidir.
- İnternet vasıtasıyla daha çok etkili etkinlikler düzenlenerek yürütülmelidir.

Ekonomik:

- Az gelişmiş ülkelere bağışlar yapılarak bu ülkelerin çevre sorunları azaltılmalıdır(17).



Şekil 10. PEST çevre analizi örneği(32)

NOT: Kuruluşların faaliyet gösterdiği sektörlerle ilgili olarak SWOT ve PEST analizleri değişiklik gösterdiği için detaylı analiz örnekleri verilmemiştir.

✓ Çevresel boyutları (Çevre Boyutları)

Çevre Boyutu: Kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetlerinin çevreyle karşılıklı ilişkilere sebep olan unsurlandır(33).

Kuruluş aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda çevre boyutlarını belirlemelidir(21-22);

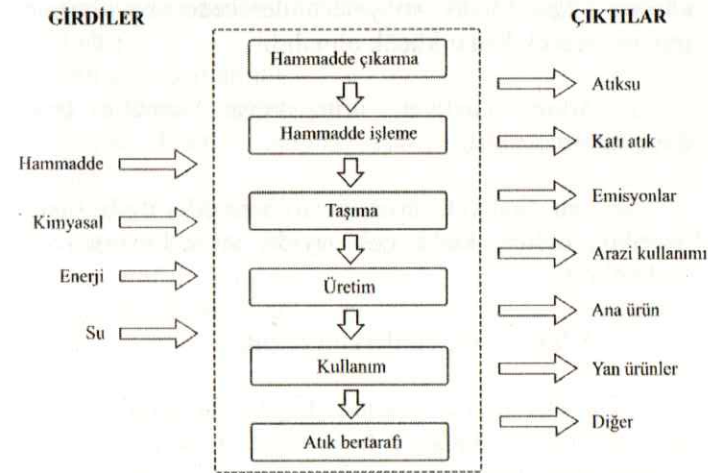
- Planlanan veya yeni gelişmeler,
- Yeni veya değiştirilmiş faaliyet, ürün ve hizmetler,
- Normal olmayan durumlar ve öngörülemeyen acil durumlar,
- Kontrol edebildiği ve etkileyebildiği tanımlı çevre yönetim sisteminin kapsamı,

- Kendi faaliyet, ürün ve hizmetlerinin çevre boyutları

- Çevre üzerinde önemli etkisi veya etkileri olan veya olabilen mühim çevre boyutları.

Kuruluş çevre boyutlarını belirlerken yaşam döngüsü yaklaşımını kullanmalıdır. Bir ürün (veya hizmetin) tipik yaşam döngüsü aşamaları; hammadde temini, tasarım, üretim, taşıma/sevkiyat, kullanım, yaşam sonu işlemi ve son elden çıkarmayı içerir(Şekil 11). Bu doğrultuda kuruluş, çevre boyutlarını aşağıdaki maddeleri dikkate alarak değerlendirmelidir(20);

- Havaya emisyonu,
- Suya salınanlar,
- Karaya salınanlar,
- Hammadde ve doğal kaynakların kullanımı,
- Enerji kullanımı,
- Enerji salımı (örneğin, ısı, radyasyon, vibrasyon (gürültü), ışık),
- Atık ve yan ürün üretimi,
- Uzay kullanımı.



Şekil 11. Yaşam döngüsü analizi aşamaları (34)

Çevre Etkisi: Kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetlerinden dolayı çevrede kısmen veya tamamen ortaya çıkan zararlı veya yararlı her türlü değişikliktir(33). Aşağıda verilen etkiler mutlaka kayıt altına alınmalıdır.

- Havaya yapılan emisyonlar(nakliye araçları, forkliftler, işçi servisleri, baca gazları gibi),
- Su deşarjı(atık su, atık ısıya sahip su),
- Zararlı ve zararsız katı atıklar(kimyasal maddeler, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar),
- Toprağa yapılan diğer etkiler(patlamalar, kimyasal madde sızıntıları),
- Kaynakların kullanımı(su, elektrik, doğalgaz, hammadde),
- Estetik özellik taşıyan diğer etkiler.

Önemli etkilere sahip çevre boyutlarının belirlenmesinde takip edilecek adımlar;

1. Adım: Bir faaliyet, ürün veya hizmetin seçimi

Seçilen faaliyet, ürün veya hizmet bir anlam ifade edecek kadar büyük ve yeterli derecede anlaşılmasına imkan verecek kadar küçük olmalıdır.

2. Adım: Faaliyet, ürün veya hizmetin çevre boyutlarının tespiti,

Seçilen faaliyet, ürün veya hizmetle ilgili olarak mümkün olduğu kadar çok sayıda çevre boyutu tespit edilmelidir.

3. Adım: Çevre etkilerinin tespiti,

Belirlenmiş her çevre boyutuyla ilgili olarak mümkün olduğu kadar çok sayıda fiili veya muhtemel, olumlu veya olumsuz çevre etkisi tespit edilmelidir.

4. Adım: Önemli etkilerin değerlendirilmesi,

Tespit edilmiş her çevre etkisinin önemi, her kuruluş için farklılık gösterebilir. Bu etkilerin sayılarla ifadesi karar vermeyi kolaylaştırır(35).

Risk Puanı Nasıl Hesaplanır?

Çevre Boyutları etki değerlendirmesi yapılırken "Risk Puanı" hesaplanır.

$$\text{RİSK PUANI} = \text{Mevcut Tedbir} * \text{Şiddet} * \text{Olasılık}$$

Faaliyetler sonucu girdilerden kaynaklanan kullanılmayan atık veya kirlilikler çıktı olarak değerlendirilir. (Örneğin; hammadde kaynaklı ambalaj malzemeleri, emisyon, gürültü vb.).

Çıktının çevre ile etkileşime giren unsurları çevre boyutunu oluşturur. Boyut olarak dikkate alınacak konular aşağıdaki gibidir:

- *Doğal kaynak kullanımı (Elektrik, su, doğalgaz, mazot , LPG vb.)
- *Hammadde kullanımı
- *Atık su (Evsel, endüstriyel)
- *Emisyon (Üretim, ısınma, nakliye amaçlı oluşan atık gazlar)
- *Radyoaktif malzeme kullanımı
- *Tehlikesiz atıklar (Kağıt, metal, ahşap, cam, plastik, naylon, strafor vb.)
- *Tehlikeli atıklar (Yağlar, kontamine atıklar, fosfatlama çamurları, pil, solvent vb.)
- *Gürültü
- *Yangın, deprem, sel, savaş vb.

Çevre boyutlarının çevre üzerindeki olumlu veya olumsuz etkisi çevresel etkidir. Etki olarak dikkate alınacak konular aşağıdaki gibidir:

- *Doğal kaynak tüketimi
- *Ham madde tüketimi
- *Su kirliliği
- *Hava kirliliği
- *Toprak kirliliği
- *Gürültü kirliliği
- *Görüntü kirliliği
- *Radyoaktif kirlilik
- *Ozon tabakasının incilmesi

Olasılık: Etkinin oluşma olasılığına göre puanlandırma yapılır (Tablo 5).

Tablo 5. Etkinin oluşma olasılığı puanlandırılması

GERÇEKLEŞME OLASILIĞI (GO)	PUAN
Her zaman gerçekleşebilir (Haftada bir/Her gün)	5
Sık aralıklarla gerçekleşir (Ayda bir)	4
Uzun aralıklarla gerçekleşir (Yılda birkaç kez)	3
Sadece olağan üstü durumlarda gerçekleşir (Yılda bir kez)	2
Hiçbir zaman gerçekleşmez (Acil durumlarda)	1

Şiddet: Oluşan boyutun çevre üzerindeki etkileri puanlaması Tablo 6'ya göre yapılır.

Tablo 6. Atıklar için şiddet değerlendirmesi

ETKİNİN ŞİDDETİ (EŞ)	PUAN
Çevreye, insan sağlığına, iş güvenliğine bir etkisi yok	1
Çok az etkili, gözlenip az müdahale ile etkileri önlenir	2
Az etkili, çevre yönetim uygulanarak etkileri yok edilebilir	3
Etkili, etkileri yok edilemez aza indirilebilir, izlenmesi ve ölçülmesi şart	4
Çok etkili, insana ve çevreye kalıcı zararlar verir. Önlenmelidir	5

Tedbir: Söz konusu çevresel etki ile ilgili herhangi bir uygulama olup olmadığına bakılır. Var olan uygulamaya göre puanlandırma yapılır (Tablo 7).

Tablo 7. Mevcut tedbirlerin derecelendirilmesi

TEDBİR	KRİTER	DERECE
Tedbir var	Etkin ve sürekli bir uygulama mevcut	0,1
Tedbir var	Soruna yönelik geçici bir uygulama mevcut	0,5
Tedbir yok	-----	1,0

Risk derecesi ve önemli çevre etkilerinin belirlenmesi amacıyla hesaplanan çevresel etkinin risk puanı sonucuna göre değerlendirilen çevre boyutunun derecesi ve yapılması önerilen çalışmalar Tablo 8'de tanımlanmıştır.

Tablo 8. Çevresel etkinin risk puanı sonucuna göre değerlendirilen çevre boyutunun derecesi ve yapılması önerilen çalışmalar

RİSK PUANI	YAPILACAK ÇALIŞMALAR
16-25 (YÜKSEK)	Kabul edilemez risk (Risk kabul edilebilir seviyeye çekilmeden çalışmaya başlanmaz ve çalışma yapılıyor ise durdurulur. Bu risklerle ilgili hemen çalışma yapılmalı.)
7-15 (ORTA)	Dikkate değer risk (Bu risklere mümkün olduğu kadar çabuk müdahale edilmeli ve ilave tedbirler alınarak kontrollü çalışılmalı.)
0.1-6 (DÜŞÜK)	Kabul edilebilir risk (Acil tedbir gerektirmeyebilir, ancak tedbirler düşünülmeli ve iyileştirmeye devam edilmeli.)

Örnek-1: Kuru meyve paketleme tesisinin Bakım Departmanı tarafından her ay planlı olarak bakım yapılmakta ve her bakımda 1 varil atık yağ (yüksek tehlikeli) çıkmaktadır. Bu atık yağ bertaraf edilmek üzere

lisanslı bertaraf firmasına gönderilmektedir. Bakım departmanı için risk puanı hesaplayalım.

RİSK PUANI = Mevcut Tedbir * Şiddet * Olasılık

İlk olarak **olasılık derecesini** belirleyelim. Her ay(yani ayda bir) 1 varil atık yağ oluştuğu için 4 puan alınır(Tablo 5).

İkinci olarak **şiddet derecesini** belirleyelim. Bu atık yağ, yüksek tehlikeli bir yağdır. Bundan dolayı bu yağ az etkili olduğu için çevre yönetimi uygulanarak etkileri yok edilebilir etkisi olacağı için 3 puan alınır(Tablo 6).

Üçüncü olarak bu atık yağ lisanslı firmaya verildiği için etkin ve sürekli uygulanan bir mevcut **tedbir** olduğu için 0,1 puan alınır(Tablo 7).

$$RİSK PUANI = 0,1 * 3 * 4 \quad RİSK PUANI = 1,2$$

1,2 risk puanına göre Tablo 8'den çevre boyutunun derecesi belirlenir ve düşük risk grubundadır yani kabul edilebilir risk grubunda olduğu için acil tedbir gerektirmemektedir.

Örnek-2: Bir firma için Çevresel etki değerlendirme(yani ÇED formu) formu hazırlayalım

Üretim yapan herhangi bir kuruluş için genel bir çevre boyutu değerlendirmesi yapalım. İlk olarak her bir proses için çevre boyutu ve çevre etkilerini belirleyelim.

- Taşıma yaptığı için bu faaliyetin çevre boyutu, araçların emisyonu (yani egzoz gazı) ve emisyonun çevreye etkisi nedeniyle hava kirliliğidir.
- Kimyasal depolama faaliyetinin çevre boyutu, kimyasalların dökülmesi ve bunun çevreye etkisinden dolayı su kirlenmesidir (yani dökülen kimyasalları su ile yıkayarak temizliyoruz ve suyu kirlletiyoruz).
- Üretimde solvent kullanma faaliyetinin çevre boyutu, emisyon ve emisyonun çevreye etkisi kaynaklı hava kirliliğidir.

- Üretim esnasında bacadan gaz çıkıyor ve havayı kirlletiyor.
- Üretim faaliyeti boyunca işletme elektrik kullanıyor ve elektrik kullanımı aslında doğal kaynak tüketimidir.
- Üretim süresince firma su kullanıyor ve su kullanımı da doğal kaynak tüketimidir.
- Üretim sırasında atıklar çıktığı için doğal kaynaklar tüketiliyor ve bu yüzden toprak ve su kirlletiliyor.
- Bakım yapıldığı dönemlerde metal atıklar, atık yağ çıkıyor ve bu atıklardan dolayı toprak, su ve hava kirlletiliyor (36).

Çevre boyutu ve etkilerini belirledikten sonra çevresel etki değerlendirme formunu dolduralım(Tablo 9).

Sonuç olarak önemli bir çevre boyutu, bir veya daha fazla mühüm çevresel etkiyle sonuçlanabilir. Dolayısıyla kuruluşun, çevre yönetim sisteminin hedeflenen çıktılarına ulaşabilmesini güvence altına almak amacıyla tanımlanması gereken risk ve fırsatlar ortaya çıkabilir(20).

Tablo 9. Çevresel etki değerlendirme formu

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME FORMU									
BÖLÜM:	BÖLÜM SORUNLUSU:	HAZIRLAMA TARİHİ:	SAHYA NO:	İlk Yayın Tarihi:		Risk Puanı/Derece	Yasa	İLGİLİ KONTROL Dokümanı	AÇIKLAMA
				Rev. Tarihi / Rev. No:	Rev. Tarihi / Rev. No:				
Proses	Proses girisi	Çevre boyutu	Çevresel etki	Etkinin Tanımı	GD	MT	GO	İlgili Kontrol Yon. / ATIKLARIN KONTROLÜ YON.	İlgili Kontrol Yon. / ATIKLARIN KONTROLÜ YON.
TAŞIMA	EGE'S GAZI	EMİSYON	HAVA, KIRILLIĞI	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	2	0,5	5	HAVA KIRILLIĞI KONTROLÜ YON.	ATIK YON PLANI
KİMYASAL DEPOLAMA A	KİMYASAL ARIN DOKÜLMESİ	SU KIRILLIĞI TOPRAK KIRILLIĞI	SU KIRILLIĞI TOPRAK KIRILLIĞI	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	3	0,1	4	SU KIRILLIĞI KONTROLÜ YON. / TEHLİKELİ ATIKLARIN KONTROLÜ YON.	ATIK YON PLANI
ÜRETİM	SOĞUTMA KULLANIMI	TEHLİKELİ ATIKLAR	SU KIRILLIĞI HAVA, KIRILLIĞI	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	3	0,1	5	SU KIRILLIĞI KONTROLÜ YON. / TEHLİKELİ ATIKLARIN KONTROLÜ YON.	ATIK YON PLANI
ÜRETİM	BACA GAZI	EMİSYON	HAVA KIRILLIĞI	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	3	0,1	5	HAVA KIRILLIĞI KONTROLÜ YON.	ATIK YON PLANI
ÜRETİM	ELEKTRİK TÜKETİMİ	DOĞAL KAYNAK KULLANIMI	DOĞAL KAYNAK TÜKETİMİ	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	3	0,1	5		ATIK YON PLANI
ÜRETİM	SU TÜKETİMİ	DOĞAL KAYNAK KULLANIMI	SU KIRILLIĞI	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	2	0,1	5	SU KIRILLIĞI KONTROLÜ YON.	ATIK YON PLANI
BAKIM	YAĞ KULLANIMI	TEHLİKELİ ATIKLAR	SU KIRILLIĞI TOPRAK KIRILLIĞI	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	3	0,1	4	SU KIRILLIĞI KONTROLÜ YON. / TEHLİKELİ ATIKLARIN KONTROLÜ YON.	ATIK YON PLANI
BAKIM	METAL KULLANIMI	TEHLİKESİZ ATIKLAR	SU KIRILLIĞI TOPRAK KIRILLIĞI	EKOLOJİK DENGESİNE TEHDİT	1	0,1	4	SU KIRILLIĞI KONTROLÜ YON.	ATIK YON PLANI

KONTROL VE ONAY

Form No:

✓ Uygunluk yükümlülükleri

Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının (1982 Anayasası) 56. Maddesinde "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre

sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir." olarak çevrenin önemi vurgulanmıştır(41). 2872 sayılı Çevre Kanununun 3. Maddesinin g bendinde "Kirlenme ve bozulmanın önlenmesi, sınırlandırılması, giderilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan harcamalar kirlenme veya bozulmaya neden olan taraflardan karşılanır. Kirlenmenin kirlenmeyi veya bozulmayı durdurmak, gidermek veya azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan gerekli harcamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre kirlendenden tahsil edilir." göre çevrenin korunmasına yönelik maddi olarak yasal yaptırımlar yer almaktadır(42).

Uygunluk yükümlülükleri, kuruluşun uyması gereken yasal şartları ve kabul ettiği diğer şartları kapsar. Tablo 9'da verilen formda yasa sütununa yer verilmesinin nedeni, yasaların kuruluşta ne şekilde uygulandığını ispatlayarak denetçilerin üzerinde durduğu noktalardan birinde kolaylık sağlamasıdır. Ayrıca uygunluk yükümlülükleri kuruluş için risklerle beraber fırsatlarda sunulabilir.

Kuruluşun çevre boyutlarına bağlı olarak zorunlu yasal şartlar aşağıdakileri içerebilir (uygulanabildiğinde):

- Kamu kuruluşları veya diğer ilgili yetkililerden gelen şartlar,
- Uluslararası, ulusal ve yerel kanun ve düzenlemeler,
- İzinler, lisanslar ve diğer şekilde yetkililerce belirlenen şartlar,
- Düzenleyici kuruluşların emirleri, kuralları ve kılavuzlukları,
- Mahkeme ve hâkim kararları(20).

Uygunluk yükümlülükleri, çevre yönetim sistemi ile ilgili kuruluşun sahip olduğu veya uymayı kabul ettiği diğer ilgili taraf şartlarını da kapsayabilir. Bunlar aşağıdakileri içerir (uygulanabildiğinde):

- Meslek kuruluşları ve sivil toplum kuruluşları ile anlaşmalar,
- Kamu otoriteleri veya müşterilerle anlaşmalar,
- Kurumsal şartlar,
- Gönüllü prensipler ve uygulama esasları,
- Gönüllü etiketleme ve çevre taahhütleri,
- Kuruluşun sözleşmeye bağlanmış düzenlemelerden kaynaklanan zorunlulukları,
- İlgili organizasyon ile ilgili standartlar ve endüstri standartları,
- Ortaklıklar ve şirket şartları
- Kuruluşun veya bağlı olduğu üst kuruluşun kamuya karşı taahhütleri(20-21).

Ulusal zorunluluğu olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sitesinde verilen kanun ve yönetmelikler

- ✓ Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Atık Elektikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik
- ✓ Atıkların Yakıtmasına İlişkin Yönetmelik
- ✓ Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Madencilik Faaliyetleri İle Bozulan Arazilerin Doğaya Yeniden Kazandırılması Yönetmeliği
- ✓ Atık Yönetimi Yönetmeliği

- ✓ Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik
- ✓ Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Poliklorlu Bifenil ve Poliklorlu Terfenillerin Kontrolü Hakkındaki Yönetmelik
- ✓ Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Maden Atıkları Yönetmeliği
- ✓ Maden Atıkları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik
- ✓ Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanunun Uygulama Yönetmeliği
- ✓ Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Acil Durumlarda Müdahale ve Zararların Tazmini Esaslarına Dair Kanun Kapsamında Mal ve Hizmet Alımına İlişkin Yönetmelik
- ✓ Gemilerden Atık Alınması ve Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği
- ✓ Bazı Akaryakıt Türlerindeki Kükürt Oranının Azaltılmasına İlişkin Yönetmelik
- ✓ Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği
- ✓ Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği
- ✓ Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ İyonlaştırıcı Olmayan Radyasyonun Olumsuz Etkilerinden Çevre ve Halkın Sağlığının Korunmasına Yönelik Alınması Gereken Tedbirlere İlişkin Yönetmeli
- ✓ Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

- ✓ Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Maddelerin ve Karışımların Fiziko-kimyasal, Toksikolojik ve Ekotoksikolojik Özelliklerinin Belirlenmesinde Uygulanacak Test Yöntemleri Hakkında Yönetmelik - Ekler
- ✓ Maddelerin ve Karışımların Sınıflandırılması, Etiketlenmesi ve Ambalajlanması Hakkında Yönetmeliği
- ✓ Zararlı Maddeler ve Karışımlara İlişkin Güvenlik Bilgi Formları Hakkında Yönetmelik
- ✓ Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik
- ✓ Kalıcı Organik Kirleticiler Hakkında Yönetmeliği
- ✓ Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik
- ✓ Çevre Kanununun 29. Maddesi Uyarınca Atıksu Arıtma Tesislerinin Teşvik Tedbirlerinden Faydalanmasında Uyulacak Usul Ve Esaslara Dair Yönetmelik
- ✓ Eysel ve Kentsel Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanılmasına Dair Yönetmelik
- ✓ Kentsel Atıksu Arıtımı Yönetmeliği
- ✓ Kum Çakıl ve Benzeri Maddelerin Alınması ve İşletilmesinin Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği
- ✓ Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik
- ✓ Çevre Gelirlerinin Takip ve Tahsili ile Tahsilat Karşılığı Öngörülen Ödeneğin Kullanımı Hakkında Yönetmelik

- ✓ Çevre Kanununa Göre Verilecek İdari Para Cezalarında İhlalin Tespiti ve Ceza Verilmesi ile Tahsili Hakkında Yönetmelik
- ✓ Yüksek Çevre Kurulu ve Mahalli Çevre Kurullarının Çalışma Usul ve Esaslarına İlişkin Yönetmelik
- ✓ Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik
- ✓ Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelik
- ✓ Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik(37).

NOT: Ülkemizde Çevre Kanunu da uygulanmaktadır.

Uluslararası zorunluluğu olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sitesinde verilen mevzuatlar

- Tehlikeli Atıkların Sınırlanması ve Bertarafına İlişkin Basel Sözleşmesi
- Kalıcı Organik Kirleticiler (POPs) Sözleşmesi
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
- Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi
- Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Uzun Menzilli Sınırlanması Hava Kirliliği (CLRTAP) Sözleşmesi
- Akdeniz'in Deniz Ortamı ve Kıyı Bölgesinin Korunması Barselona Sözleşmesi
- Karadeniz'in Kirliliğe Karşı Korunması (Bükreş) Sözleşmesi
- Petrol Kirliliği Zararlarının Tazmini İçin Bir Fonun Kurulmasıyla İlgili Uluslararası Sözleşme (FUND 1992)
- Petrol Kirliliğinden Doğan Zararın Hukuki Sorumluluğu ile İlgili Uluslararası Sözleşme (CLC 1992)

- Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin önlenmesine Dair Sözleşme (MARPOL)
- Akdeniz'de Tehlikeli Atıkların Sınırötesi Hareketleri ve Bertarafından Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Protokolü (İzmir)
- Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü
- Kyoto Protokolü
- Olağanüstü Hallerde Akdeniz'in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesinde Yapılacak Mücadele ve İşbirliğine Ait Protokol
- Akdeniz'de Gemi ve Uçaklardan Yapılan Boşaltımlardan ya da Denizde Yakmadan Kaynaklanan Kirlenmenin Önlenmesi ve Ortadan Kaldırılmasına İlişkin Protokol
- Karadeniz Deniz Ortamının Kara Kökenli Kirlenmelere Karşı Korunması (LBS) Protokolü
- Karadeniz Bölgesi'nde Biyoçeşitlilik ve Peyzajın Korunması Protokolü
- Karadeniz Deniz Ortamının Boşaltımlardan Kaynaklanan Kirlenmeye Karşı Korunması Protokolü
- Karadeniz Deniz Ortamının Olağanüstü Durumlarda Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerin Kirlenmesiyle Mücadele İşbirliğine Ait Protokol
- Akdeniz'in Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeye Karşı Korunması Protokolü
- Bazı Tehlikeli Kimyasalların ve Pestisitlerin Uluslararası Ticaretinde Ön Bildirimli Kabul Usulüne Dair Rotterdam Sözleşmesi
- Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu Endüstriyel Kazaların Sınıraşan Etkileri Sözleşmesi(37).

✓ Planlama faaliyeti

Kuruluş çevre yönetim sisteminin amaç ve hedeflerine ulaşmak amacıyla herbir departman ve

prosesinin çevre boyutlarını, uygunluk yükümlülüklerini ve bu boyutların risk ve fırsatları için gereken faaliyetlerin uygulanarak etkinliklerinin değerlendirilebileceği bir plan hazırlanmalıdır (Tablo 10). Ayrıca her bir departman için yıllık atık planları da oluşturulmalıdır (Tablo 11). Küçük ölçekli işletmeler için tüm firmaya ait yıllık atık planı oluşturulması yeterli olacaktır. Bu durumda Tablo 11 revize edilmelidir ve kullanılan girdiler sütununun soluna departman başlıklı sütun eklenmelidir.

Tablo 10. Çevre hedefleri ve planlama formu

İk. Yılı Tarihi: Rev. Tarihi: Rev. No: Sayfa No:	Bölümü: Yılı Çevre Hedefleri ve Planlama					İhtiyaç Doğrulan Kaynaklar													
	No	Çevre Hedefi / Takip No	Çevre Boyutu	Risikler	Fırsatlar		Yasa	Hedefle Ulaşmak İçin Yapılacak Çalışmalar											
LOGO																			

Çevre Hedefleri Yılda 1 kez YGG toplantılarında tüm bölüm sorumlularıyla birlikte yapılır. Bölüm sorumluların YGG toplantı gününden önce riskler olarak bu formu doldurmuş olmalıdır. Toplantı günü tüm bölüm sorumlularının çevre hedeflerini değerlendirilecek ve firma Çevre Politikası ve Genel Çevre Hedefleriyle uyum içinde olacak şekilde detaylandırarak sonra uygulamaya alınacaktır. Firma genel çevre hedefleri, tüm bölüm hedefleri hazırlanıp onaylandıktan sonra hazırlanmalıdır.

Form No: HAZIRLAYAN: ONAYLAYAN:

Tablo 11. Yıllık atık planlama formu (17).

DEPARTMAN ADI:	YILLIK ATIK PLANLAMA FORMU		İlk Yayın Tarihi:
			Revizyon Tarihi: Revizyon No: Seyra No:
KULLANILAN GİRDİLER	OLUŞAN ATIKTIN MİKTARI (BRÜM/PERİYOT)	YILLIK MİKTARI	MEYDANLIK
Kağıt Çöp Plastik Cam Atık Su Kağıt-plastik Ambalaj	Katı Atık Evsel Atık Katı Atık Katı Atık Evsel Atık Ambalaj Atığı		
DİĞER İZLENİLEBİLİR NÜSRA			
Bu Form Birim Fuarını Kullanarak Uygulanması Zorunlu Olarak Edilmiştir			
ÇEVRE YÖNETİM SORUMLUSU		GENEL MÜDÜR	
		FORM NO	

Çevre Hedefleri ve Hedeflere Ulaşmak için Planlama

✓ Çevre amaçları

Kuruluş önemli çevre boyutlarını ve ilgili uygunluk yükümlülüklerini dikkate alarak risk ve fırsatları

değerlendirerek kuruluş içerisinde ilgili fonksiyonlarda ve seviyelerde çevre amaçlarını oluşturmalıdır(20). Çevre amaçları; çevre politikası ile tutarlı olmalı, ölçülebilir olmalı, izlenmeli, duyurulmalı ve güncel olmalıdır.

Ayrıca denetçiler denetimlerde aşağıdaki konular (performans göstergeleri) üzerinde yapılmış çalışmalarını görmek istemektedir. Bundan dolayı kuruluşun çevre amaç ve hedefleri belirlenirken bu konulara mutlaka yer verilmelidir.

- Kullanılan hammadde veya enerji miktarı,
- CO₂, NO_x, SO₂ gibi emisyonların miktarı,
- Nihai ürün başına üretilen atık miktarı,
- Kullanılan malzeme ve enerji verimliliği,
- Çevresel olay (sınır değerlerin aşılması) sayısı,
- Çevre kaza sayısı,
- Geri dönüştürülen atık yüzdesi,
- Ambalajlamada kullanılan geri dönüştürülmüş malzeme yüzdesi,
- Birim üretim başına servis araçlarının kat ettiği yol,
- Atmosfere salınan belirli kirleticilerin miktarı,
- Çevrenin korunması için yapılan yatırımlar,
- Yaban hayat için ayrılan arazi miktarı,
- Dikilen ağaç sayısı(24,35)

✓ Çevre amaçlarına erişmek amacıyla faaliyetlerin planlanması

Kuruluş çevre amaç ve hedeflerine ulaşmak için 5N 1K yöntemine göre aşağıda verilen soruları dikkate alarak ve prosesleri birbirine entegre ederek faaliyet planlaması yapmalıdır;

- Ne yapılacağı,
- Hangi kaynakların gerekeceği,
- Kimin sorumlu olacağı,
- Ne zaman tamamlanacağı,

e) Sonuçların nasıl değerlendirileceği (10.9 Performans Değerlendirmesi Bölümü)

Belirlenen faaliyet planlarına göre çevre programları oluşturulmalıdır (Tablo 12) ve bu programların seçenekleri aşağıda verilen sorulara göre değerlendirilmelidir;

- 1- Çözüm bütçeye elverişli mi?
- 2- Kısa/uzun vadeli iyileştirmeler amacına ulaşacak mı?
- 3- Termin belirlenirken önceliklere dikkat ediliyor mu?
- 4- Seçenekler, verilen insan kaynakları ve kapasiteleri açısından uygun mu?
- 5- Seçenek iş stratejisi ile uyumlu mu ?

Tablo 12. Çevre amaç, hedef ve programları örnek çalışması(35)

Çevre Politikası	Çevre Amacı	Çevre Hedefi	Çevre Programları
Düğümlü kaynakların azaltılarak enerji verimliliği artırılması	3 yıl içerisinde ihtiyaçlarımız olan elektriğin, inermek için güneş enerjisi kullanılmak	1 yıl içerisinde güneş enerji panelleri projemizi pilot tesis için tamamlandı	1.Adım:Proje için malzemenin çıkarılması. Sorumluluk: Finans ve proje müd. (3 ay) 2.Adım:Proje için inale edilmesi. Sorumluluk: Satın alma(3 ay) 3.Adım: Proje için tesis edilmesi. Sorumluluk: Proje müd. / Tedarikçi kuruluş(6 ay)
Kirletimlerin önlenmesi	5 yıl içinde doğalgaza geçmek	1 yıl içerisinde doğalgaz projesinin yasal süreçleri tamamlanarak ve 1 yıl içerisinde 4 marmarali fiat-öl kullanımına geçmek	1.Adım:Yasal süreçlerin işlenmesi Sorumluluk: Hukuk Müş. (2 ay) 2.Adım:Malzemenin yapılması Sorumluluk: Hukuk Müş. (4 ay) 3.Adım: Onayların alınması Sorumluluk: Hukuk Müş. (6 ay) 4.Adım:4 No'lu Fiit-öl teatirçileri ile görüşmelerin sonuçlandırılması Sorumluluk: Satın alma(3 ay) 3.Adım: Satın alma Sorumluluk: Satın alma(6 ay)

10.7. Destek

Standartta destek maddesi beş başlık ve bu başlıklardan sadece iki tanesi için alt başlıklar verilerek açıklanmıştır. Bu başlıklar, kaynaklar, yeterlilik, farkındalık, iletişim (genel, iç iletişim, dış iletişim), dökümanite edilmiş bilgi (genel, oluşturma ve güncelleme, dökümanite edilmiş bilginin kontrolü) dir.

Kaynaklar

Çevre yönetim sisteminin etkin bir şekilde çalışması ve iyileştirilmesi amacıyla çevre performansının yükselmesine yönelik gerekli olan kaynaklar;

- İnsan kaynağı (Gerekli yetkinlik ve yeterliliğe sahip)
 - Özel beceriye sahip olanlar (Ehliyet vb. gerektiren durumlar için özel yetenekler)
 - Alt yapı (Makine-Teçhizat, donanım, tesis, bina, destek hizmetler vb.)
 - Teknoloji (Kuruluşun imkanları ve yasalar çerçevesinde)
 - Finans
 - Doğal kaynaklar
 - Kaynaklarının bulunabilirliği (20,24)

Yeterlilik

Kuruluş her bir görev için "görev tanımı" dökümanlarında görev, sorumluluk ve yetkileri tarif ederek ilgililere duyurmalıdır.

Sorumluluklar ve yetkiler uygun kişilere verilmelidir. Görev, sorumluluk ve yetkiler birbirini karşılayacak düzeyde olmalıdır.

Görev, bir kimsenin yaptığı iş. Yetki, bir işi kuralların verdiği olanaklara göre belirli şartlarda yürütmeyi sağlayan hak(bilgi, tecrübe ve deneyim birikimi). Sorumluluk ise kişinin kendi davranışlarını veya yetki alanına giren herhangi bir olayın sonuçlarının mesuliyetini almasıdır (24). Burada örnek olması açısından Yönetim Temsilcisinin Sorumlulukları verilmiştir.

- ÇYS'ni oluşturmak (dokümanite edilmesi de dahil)
- ÇYS'ni uygulamak ve uygulanmasını sağlamak (belirlenen işlem yöntemlerine uyulması, kayıtların etkin tutulması vb.)
- ÇYS'nin sürdürülmesini sağlamak (iyileştirmelerin yapılması, iç tetkiklerin yapılması YGG'nin yapılması vb.)
- Çevresel açıdan iyileştirme önerilerini almak ve üst yönetime sunmak.
- ÇYS performansının gözden geçirilmesi için amaç ve hedeflerin durumu, tetkik ve DÖFİ (Düzeltilici ve Önleyici Faaliyet İyileştirme) sonuçları analiz edilmiş bir şekilde yönetime sunmak(24).

Kuruluş Çevre Boyutları ile faaliyetleri yerine getirecek personelleri belirleyerek onların eğitim/deneyim ve öğrenim açısından yetkinliklerini tanımlamalıdır. Bir iş için bilgi, beceri ve alışkanlık edinilmesi amacıyla yapılan çalışma ve tahsile öğrenim; bir iş için yetiştirme, geliştirme, eğitime işine ise eğitim olarak tanımlayabiliriz(24).

Gerekli özelliklere sahip olmayan personelin eksik oldukları konularda eğitimler aldırılarak bu eksiklikler giderilmelidir. Bunun için eğitim ihtiyaçları belirlenmeli,

karşılmalı ve karşılanan ihtiyaçların kayıtları tutulmalıdır.

Kuruluşların denetimlerinde denetçiler, özellikle yetki ve sorumluluk sahibi çalışanların aşağıdaki konular hakkındaki yeterliliklerini ayrıca sorgulayarak değerlendirmektedirler.

- 1) Çevresel etkileri veya uygunluk yükümlülüklerini tespit eden veya değerlendirenler,
- 2) Bir çevre amacına erişmeyi katkı sağlayanlar,
- 3) Acil durumlara müdahale edenler,
- 4) İç tetkikleri gerçekleştirenler,
- 5) Uygunluk değerlendirmesi yapanlar.

Farkındalık

Bu bölümün esas amacı, tüm çalışanların çevre politikası ve politikada verilen bilgi ve taahhülden haberdar olmalarının gerektiğini vurgulamaktır. Aynı zamanda çalışan, yaptığı işin kuruluşun uygunluk yükümlülükleri gereklerini yerine getirmede nasıl bir etki oluşturduğunun bilincinde (farkında) olmak zorundadır.

Denetçilerin önem verdikleri ve sorguladıkları noktalardan birisi de bu bölümdür.

Kuruluş aşağıda verilen konular ile ilgili olarak mutlaka çalışanlarına eğitim aldırılmalıdır;

- 1- Alıştırma ve bilgilendirme (oryantasyon) eğitimi,
- 2- Acil durum eğitimi (yangın, ilk yardım, doğal afet gibi),
- 3- Kişisel koruyucu malzeme kullanımı eğitimi,
- 4- ÇYS standardı temel eğitimi,
- 5- Proses ve saha tehlikelerine yönelik eğitim,
- 6- Atık yönetimi eğitimi,
- 7- Ani kirlilikle ilgili eğitim,
- 8- MSDS eğitimi,

9- Çevre yönetim programları(35).

İletişim

✓ Genel

İletişim, kuruluşa önemli çevre boyutları, çevre performansı, uygunluk yükümlülükleri ve sürekli iyileştirme için önerilerle ilgili bilgiler dahil çevre yönetim sistemi ile ilgili bilgi paylaşma ve elde etme imkanı sağlar(20).

İletişim 5N 1K kuralına göre gerçekleştirilmelidir ve aşağıda verilen şartları sağlamalıdır;

- Şeffaf olmalı (rapor edilen konuda hareket etmeye açık olmalı),
- Uygun olmalı (bilginin ilgili tarafların ihtiyaçlarını karşılayarak tarafların katılımı sağlanmalı),
- Dürüst olmalı,
- Gerçekçi, tam ve güvenilir olmalı,
- İlgili bilgiyi içermeli,
- İlgili taraflarca anlaşılabilir olmalı,
- Bilgiler yeterince açık ve anlaşılır olmalı,
- Bilgiler izlenebilir olmalı,
- Kuruluşun çevre performansının doğru bir fotoğrafını ortaya koyabilmeli,
- Mümkünse bilgiler karşılaştırılabilir olmalıdır(20,35).

Denetimlerde özellikle denetçilerin iletişim maddesinde dikkate aldıkları; firma içinde iletişimin nasıl sağlandığı, müşteri geri bildirimlerinin (şikayet, öneri, istekler gibi) nasıl değerlendirildiği(fırsata dönüştürülüp dönüştürülmediği) ve müşteriye geri dönüşler, çalışan önerilerine nasıl cevap verildiği, yapılan iyileştirmelerin nasıl duyurulduğu, kamuoyuna duyuruların nasıl gerçekleştirildiği gibi çoğaltılabilir.

✓ İç İletişim

Kuruluş çalışanlarının sürekli iyileştirmelere katkı sağlaması amacıyla aktif bir iç iletişim sistemi kurmalıdır. İç iletişim yöntemleri;

- Eğitimler,
- Toplantılar(düzenli çalışma grubu toplantıları)
- Broşürler,
- Yazışmalar (mailler, iletişim formları)
- Yüz yüze görüşme,
- İlan panoları,
- Öneri, şikayet kutuları,
- Uyarı, ikaz levhaları,
- Telefon,
- Faks,
- İnternet,
- Haber bültenleri
- Çevre Politikası
- Çevre Hedefleri ve Yönetim Programı
- Yasal düzenlemeler ve değişiklikleri
- Organizasyonel yapı
- Görev tanımları
- Çevre boyut etki çalışmaları
- Acil durumlar ve etkileri vb.
- MSDS'ler
- ÇYS ana dokümanları (Çevre El Kitabı, Prosedürler, Talimatlar, Formlar vb)

✓ Dış İletişim

Kuruluş, uygunluk yükümlülüklerinde belirtildiği gibi kamuoyuna çevre yönetim sistemi ile ilgili bilgileri paylaşmalıdır. Dış iletişim yöntemleri;

- Antetli kağıt / Basılı kopya
- E-mail, faks vb.
- Telefon

- Web sayfası
- Tanıtım broşürleri
- Dış eğitimler
- Raporlamalar
- Fuarlar
- Basın yayın organları
- Benchmarking
- Çevre Politikası
- Ödül ve belgeler
- Yıllık raporlar,
- Haber bültenleri,
- İnternet siteleri

Dokümante Edilmiş Bilgi

- ✓ Genel

Kuruluş çevre yönetim sistemini kurup, kontrollerini yaparak sürekliliğini sağlamak amacıyla aşağıda verilen dokümanları hazırlamalıdır;

- a) Çevre El Kitabı (EK-7)
- b) Çevre Politikası (EK-3 ve EK-4)
- c) Çevre hedefleri (Tablo 10 ve Tablo 12)
- d) Görev tanımları (EK-8)
- e) Prosedürler (EK-9)
- f) Planlar (Tablo 10)
- g) Standartlar (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018)
- h) Talimatlar (EK-10)
- i) Destek dokümanları (Formlar, etiketler, raporlar vb.)
- j) Kayıtlar

NOT: Yukarıda parantez içinde belirtilen dokümanlar örnek olması amacıyla verilmiştir. Özellikle dokümanların formatları(EK-7, EK-8, EK-9, EK-10)

dikkate alınmalıdır ve isteyen herkes kuruluşuna veya departmanına göre bu dokümanları hazırlayabilir.

Kuruluş, kayıtların oluşturulması, muhafaza edilmesi, korunması, düzeltilmesi, bekletilme süresi ve bertaraf edilmesini sağlamalıdır. Kayıtlar, okunaklı, tanınabilir ve izlenebilir olmalı ve bu şekilde muhafaza edilmelidir(21).

Kayıtlara verilen örnekler(21);

- Şikayet kayıtları,
- Eğitim kayıtları,
- Süreç izleme kayıtları,
- Muayene, bakım ve kalibrasyon kayıtları,
- İlgili müteahhit ve tedarikçi kayıtları,
- Olay raporları,
- Acil duruma hazır olmayla ilgili yapılan tatbikat kayıtları,
- Tetkik sonuçları,
- Yönetimin gözden geçirme sonuçları,
- Kuruluş dışı iletişimlere ilişkin kararlar,
- Yürürlükteki yasal şartların kayıtları,
- Önemli çevre boyutlarının kayıtları,
- Çevre ile ilgili toplantıların kayıtları,
- Çevre yönetim sisteminin performansına dair bilgi,
- Yasalara uygunluk kayıtları,
- İlgili taraflarla olan iletişim.

- ✓ Oluşturma ve Güncelleme

Kuruluş dokümante edilmiş bilgileri oluşturma ve güncelleme işlemlerini aşağıda verilen bilgilere uygun şekilde gerçekleştirmelidir;

- a) Tanımlama ve açıklama (örneğin; başlık, tarih, yazar veya referans numarası),

b) Format (örneğin; dil, yazılım sürümü, grafikler) ve ortam (örneğin; kağıt, elektronik),

c) Uygunluk ve doğruluk amacıyla kontrolü ve onay(20).

✓ Dokümanite edilmiş bilginin kontrolü

ÇYS standardının talep ettiği dokümanların kontrolü aşağıda verilenlere göre sağlanmalıdır;

- Yayınlanmadan önce yeterliliklerinin onaylanması

- Gözden geçirilmesi, güncellenmesi ve yeniden onaylanması

- Değişikliklerin ve revizyon durumların tanımlanması ve belirlenmesi

- Dokümanların kullanım noktalarında bulunmasının sağlanması

- Okunaklı ve kolay tanınabilir olması (kodlama vb)

- Dış kaynaklı dokümanların tanımlanması ve dağıtımının kontrolü

- Güncelliğini yitirmiş dokümanların istenmeyen kullanımının önlenmesi

- Güncelliğini yitirmiş dokümanlar herhangi bir amaç için saklanmaları durumunda uygun işaretlemenin sağlanması (Örn: Geçersiz Doküman kaşeli olması) (24,35).

10.8. Operasyon

Standartta operasyon maddesi iki başlık (operasyonel planlama ve kontrol, acil duruma hazır olma ve müdahale) altında açıklanmıştır.

Operasyonel Planlama ve Kontrol

Kuruluşun önemli çevresel etkilerinden bazıları ürün veya hizmetin taşıma, teslimat, kullanım, yaşam sonu

süreç veya son elden çıkarma durumunda oluşabilir. Bilgi tedarik ederek kuruluş, bu yaşam döngüsü basamaklarında olumsuz çevresel etkilerin varlığını önleyebilir veya etkisini azaltabilir.

Yaşam döngüsü bakış açısı ile uyumlu olarak kuruluş;

a) Her bir yaşam döngüsü basamaklarını değerlendirerek ürün veya hizmet için süreçlerin tasarımı ve geliştirmesi durumunda çevre şart/şartlarının tanımlandığını güvence altına almak amacıyla uygun kontroller oluşturmalı,

b) Ürün ve hizmetlerin temini için elverişli çevre şart/şartlarını tespit etmeli,

c) Uygun çevre şart/şartlarını taşeronları dahil tedarikçileri ile paylaşmalı,

d) Ürün ve hizmetlerinin taşınması ve sevkiyatı, kullanımı, ömrünü tamamlaması ve elden çıkarılması ile ilgili potansiyel mühim çevresel etkileri hakkında bilgi sağlamaya olan ihtiyacı değerlendirilmelidir(20).

Kuruluş, çevre yönetim sistemi şartlarını karşılamak için proseslere yönelik operasyonel kriterler oluşturmalı ve bu kriterlere uygun şekilde proseslerin kontrolünü yapmak amacıyla yaşam döngüsüyle uyumlu prosedürler hazırlamalıdır(20). Bu prosedürlerin amacı çevre politikasının yanında amaç ve hedeflerden sapmayı engellemek ve aynı zamanda prosedürlerin uygulanarak sürekliliğini sağlamaktır(24).

Kuruluşlar prosedürleri oluştururken aşağıdaki amaçlar için operasyon kontrollerini kullanmalıdır;

- Belirlenmiş önemli çevre boyutları,
- Yürürlükteki yasal şartlara ve kuruluşun uymayı kabul ettiği diğer şartlara uygunluğu sağlamak,
- Amaçlara ve hedeflere ulaşmak, kirlenmenin önlenmesi ve sürekli iyileştirme de dahil olmak üzere,
 - Çevre politikasına uygulanması sağlamak,

- Çevre risklerini ortadan kaldırmak veya azaltmak(35).

Operasyon kontrolü oluşturmada yaygın kullanılan yaklaşım;

- Bir kontrol yöntemi seçilmeli,
- Hatayı önleyerek tutarlı sonuçları güvence altına alacak proses/proseslerin tasarımı sağlanmalı,
- Proses/proseslerin kontrolü ve olumsuz sonuçları önleyecek şekilde teknoloji kullanımı gerçekleştirilmeli (örneğin mühendislik kontrolleri),
- İstenen sonuçları güvence altına almak için yetkili personelin çalıştırılması,
- Proses/proseslerin belirlendiği şekilde uygulanması, izlenmesi ve ölçülmesi için prosedürlerin oluşturulması,
- Bu prosedür ve dokümanların ihtiyaç duyuldukça talimatlar, işaretler, videolar, formlar, fotoğraflar vb. kayıtlı hale getirilmesi(20,35).

Önemli çevre boyutları ile bağlantılı faaliyetler belirlenmelidir. Operasyon kontrolüne örnekler;

- Atık sahaları,
- Üretim alanları,
- Tasarım prosesleri,
- Satın alma,
- Revir,
- Bakım,
- Arıtma tesisleri,
- Depo alanları,
- Kazan dairesi,
- Laboratuvar,
- Boyahaneler,
- Sosyal alanlar,
- Yemekhane, vb.

Bu alanların kontrolü için prosedürlerin oluşturulması gereklidir(24,35).

NOT: Bu bölüm, denetçilerin üzerinde fazlasıyla durduğu ve sorguladığı bölümdür. Bundan dolayı, her bir operasyon kontrolleri için prosedürler hazırlanırken önleme, azaltma, tekrar kullanma, geri dönüşüm, enerji kazanım ve bertaraf yöntemleri dahil edilerek oluşturulmalıdır. Ayrıca prosedürlerde risklere, çevre boyut-etkilerine, uygunluk yükümlülüklerine ve çevre hedefleri de dikkate alınmalıdır. Proseslerdeki değişikliklere kontrol kriterleri koyulmalı, uygun olmayan ve istenmeyen değişiklikler izlenmeli, uygun olmayan değişimler için yeni yöntemler geliştirilmeli ve bunların tamamı prosedür, talimat, proses kartı, akış şeması gibi dokümanlarda tanımlanmalıdır. Ayrıca bu kuralları tedarikçilerine de uygulatarak güvence altına alınmalıdır. Kuruluş tedarikçilerini aşağıda verilen bilgiler üzerinden takip etmek zorundadır;

- Tedarikçi kuruluşun ÇYS şartlarını karşılamalıdır,
- Tedarikçi kendi kontrollerini yerine getirebilecek teknik yeterliliğe sahip olmalıdır,
- Tedarikçinin sağladığı ürün ve hizmetin kuruluşun çevre yönetim sisteminde amaçlanan çıktılara erişmesi yeteneği üzerindeki önemi ve potansiyel etkisi,
- Tedarikçi proses kontrolünü kuruluşla ne boyutta paylaştığı,
- Genel satın alma prosedürleri uygulanırken kuruluşun gerekli kontrole ne oranda erişebildiği,
- Tedarikçide var olan iyileştirme fırsatları(20).

Acil duruma hazır olma ve müdahale

Acil durum, afet olarak değerlendirilen olaylar ve dikkatsizlik, tedbirsizlik, ihmal, kasıt ve çeşitli amaçlarla meydana getirilen olayların tümünün yol açtığı hallerdir(35). Acil durumlar, gerçek veya potansiyel

sonuçların önlenmesi veya etkisinin azaltılması için derhal belirli yeteneklerin, kaynakların veya proseslerin uygulanmasını gerektiren plansız veya beklenilmeyen olaylardır. Acil durumlar, kuruluşun çevresel etkilerine veya diğer etkilerine olumsuz sonuçlar doğurabilir(20).

Kuruluş, çevre yönetim sisteminin kapsamı içerisinde potansiyel acil durumları (çevresel etkileri olabilecek olanlar dahil) belirlemelidir(20). Ayrıca çevreye etkisi veya etkileri olabilecek olası acil durumları ve kazaları, ve onlara nasıl müdahale edileceğini belirleyecek prosedür/prosedürleri oluşturarak uygulamalıdır(21).

Kuruluş prosedürleri hazırlarken aşağıdaki hususları dikkate almalıdır;

- a) Yanıcı sıvılar, depolama tankları ve sıkıştırılmış gazlar gibi bölgedeki tehlikelerin yapısı ve sızıntı veya kaza durumlarında alınacak tedbirler,
- b) Acil durumun veya kazanın en çok karşılaşılan tipi veya büyüklüğü,
- c) Bir kazaya veya acil duruma yapılacak müdahalenin en uygun yöntemi veya yöntemleri,
- d) İç ve dış iletişim planları,
- e) Çevreye verilecek zararı en aza indirmek için gerekli faaliyet/faaliyetler,
- f) Farklı tiplerdeki kaza veya acil durum için etkinin azaltılması ve müdahale amacıyla atılması gereken adım/adımlar,
- g) Düzeltici ve önleyici tedbirlerin belirlenmesi ve uygulanması amacıyla kaza sonrası değerlendirme için gerekli olan işlem/işlemler,
- h) Acil durum müdahale prosedür veya prosedürlerinin belirli aralıklarla tatbikatının yapılması,
- i) Acil müdahale personelinin eğitilmesi,

- j) İletişim bilgileri de dahil olmak üzere kilit personelin ve yardım kuruluşlarının bir listesi (itfaiye, sızıntı temizleme hizmetleri gibi),
- k) Tahliye yolları ve toplanma noktaları,
- l) Yakındaki bir tesiste yaşanabilecek (fabrika, yol, demiryolu hattı gibi) acil durum/durumlar veya kaza/kazalar olma ihtimali,
- m) Komşu kuruluşlardan karşılıklı alınacak yardım imkanı (24).

Potansiyel acil durumlar belirlenirken (örneğin; yangın, kimyasalların dökülmesi, kötü hava durumu gibi) kuruluş aşağıdakileri değerlendirmelidir;

- Sahadaki tehlikelerin yapısı (örneğin; alevlenebilir sıvılar, depolama tankları, basınçlı gazlar),
- En muhtemel tip ve boyuttaki acil durumlar,
- Yakındaki tesislerde oluşabilecek (örneğin; tesis, yol, demiryolu gibi) potansiyel acil durumlar(20).

Potansiyel (muhtemel) acil durum ve kazalara maruz kalma durumuna örnekler:

- o Deprem (deprenselliğin incelenmesi)
- o Su baskını (ortalama metre kareye düşen su miktarı)
- o Yangın (yanıcı, parlayıcı veya patlayıcı maddelerin durumu)
- o Arıtmanın çalışmaması (sel ve benzeri su baskını)
- o Kimyasal dökülmesi (dökülme risk analizi)
- o Asit tankı devrilmesi (risk analizi)(24).

Kuruluş, oluşabilecek acil durumları öngörebilmek ve müdahale planının revizyonlarını yapabilmek amacıyla belirli aralıklarla tatbikatlar (yangın tatbikatı gibi) yapmalıdır.

Kuruluş:

- a) Acil durumlardan kaynaklanan olumsuz çevresel etkileri önlemek veya azaltmak için faaliyetleri planlayarak müdahaleye hazırlanmalı,
 - b) Gerçek acil durumlara müdahale etmeli,
 - c) Acil durum sonuçlarını önlemek veya etkisini azaltmak için acil durumun büyüklüğüne ve muhtemel çevresel etkilerine uygun faaliyetleri gerçekleştirmeli,
 - d) Planlanan müdahale faaliyetlerini belirli aralıklarla test etmeli (uygulanabilir olanları),
 - e) Proses/prosesler ve planlanan müdahale faaliyetlerini (özellikle acil durumların oluşması ve testlerden sonra) belirli aralıklarla gözden geçirmeli ve revize etmeli,
 - f) İlgili uygun taraflara kendi kontrolü altında çalışan kişiler dahil, uygun şekilde acil duruma hazır olma ve müdahale ile ilgili gerekli bilgi ve eğitimi sağlamalıdır(20).
- Acil duruma hazır olma ve müdahale prosesi/prosesleri planlanırken kuruluş aşağıdakileri değerlendirmelidir;
- a) Bir acil duruma müdahale için en uygun yöntem/yöntemleri(yani acil durum planı),
 - b) İç ve dış iletişim prosesi/prosesleri,
 - c) Çevresel etkileri önlemek veya azaltmak için gerekli faaliyet/ faaliyetleri,
 - d) Değişik acil durum tipleri için gerçekleştirilmesi gereken azaltma ve müdahale faaliyeti/faaliyetleri,
 - e) Düzeltici faaliyetin tayin edilmesi ve uygulanması amacıyla acil durum sonrası değerlendirme ihtiyacı,
 - f) Planlanan acil durum müdahale faaliyetlerinin periyodik testi(tatbikatlar),
 - g) Acil duruma müdahale personelinin eğitimi(personel görevlendirmeleri),
 - h) Gerekli eğitimlerin çalışanlara verilmesi,
 - i) Gerekli malzeme ve ekipmanların sürekli hazır bulundurulması,
 - j) İletişim detayları dahil kilit personel ve yardım kuruluşları listesi (örneğin; itfaiye, döküntüleri temizleme servisi),

- k) Tahliye yolları ve toplanma noktaları(yerleşim planı),
- l) Komşu kuruluşlardan doğal yardım olasılığı(20,35).

Acil durum planları, acil durum gerektiren olaylarda yapılacak müdahale, koruma, arama-kurtarma, ilk yardım, önemli kuruluşlar ve telefon numaraları (itfaiye, 112 gibi) konularının nasıl ve kimler tarafından yapılacağını gösteren acil durum öncesi hazırlanması gereken planlardır. Acil durum yerleşim planı için acil kaçış yönleri ve acil çıkış kapıları, yangın tüpleri, yangın dolapları ve hidrantları, tehlike bölgeleri, kritik ekipman yerleri (trafo, jeneratör, yangın pompası gibi), acil toplanma yerinin yer aldığı tesisin yerleşim planı hazırlanmalıdır. Tesis şehir dışında ise çevre yollarını gösteren genel yerleşim planı da tesisin yerleşim planına eklenmelidir. Aynı zamanda acil durum ekipleri kurularak personel görevlendirmeleri yapılmalıdır. Her kuruluş için en önemli acil durum ekipleri; söndürme ekibi, kurtarma ekibi, koruma ekibi, ilk yardım ekibidir ve ekip sayıları arttırılabilir. Söndürme ve kurtarma ekipleri en az 3 kişi, koruma ve ilk yardım ekipleri ise en az 2 kişiden oluşmalıdır ve her ekipte bir ekip lideri bulunmalıdır. Ayrıca ekipte görevlendirilmiş personel sayısı, çalışan personel sayısı, vardiyalı çalışma durumu ve risk durumuna göre kişi sayısı değişiklik gösterebilir(35).

Söndürme ekibinin görevi çıkacak yangına derhal müdahale ederek söndürmek veya genişlemesine mani olmaktır. Yapacağı işler aşağıda verilmiştir;

- Yangın ihbarını alır almaz yangının çıktığı yerdeki yangın söndürme araç ve gereçlerin bulunduğu yere koşar ve alır.
- Yangın yerine geldiği zaman yangının büyümesini ve yayılmasına engel olmak için açık olan pencere ve kapıları kapatır.

- Yangının cinsine göre hangi araç gerekiyorsa onu çalışır duruma getirir.
- Kaçış yolunu daima açık tutar.
- Yangın yerine görevlilerden başkasının girmesini engeller.
- Görevi bittikten sonra yangın ile donanım ve malzeme hakkında ekip başına bilgi verir.
- Malzemeyi bir sonraki ihtiyaca hazır duruma getirir ve yerlerine koyar(35).

Kurtarma ekibinin görevi yangın, patlama, deprem, sel gibi acil durumlar olduğunda can ve mal kurtarma işlerini yönetmektir. Yapacağı işler aşağıda verilmiştir;

- Acil durumlarda insanların acil toplanma yerlerinde toplanmalarını sağlar.
- Acil durumlarda soğukkanlı olur ve tehzatını tam bulundurur.
- Kurtarmak için öncelikle kazazedeye ismi ile seslenir, kazazedenin dikkatini çeker, yanına getirmeye çalışır, kazazededen bir ses alamazsa yanına gider.
- Kazazedeleri gömme dolaplar, çıkıntılar, divan, masa altları gibi yerlerde arar.
- Kurtardığı kazazedelere ilk acil yardımı yapar ve sonra onları ilk yardım ekibinin yanına götürür.
- Diğer ekiplerin işlerini güçleştirecek enkazı kaldırır.
- Yangın durumunda ilk kurtarılacak eşyaları kapının yanına götürür veya uygun yöntemlerle dışarıya çıkarır.
- Kurtarılan eşya, evrak veya diğer malzemeleri koruma ekibine teslim eder.
- Görev bittikten sonra yapılan iş ile donanım ve malzeme hakkında ekip başına bilgi verir.
- Malzemeleri bir sonraki ihtiyaca hazır duruma getirir ve yerlerine koyar(35).

Korma ekibinin görevi kurtarma ekibi tarafından kurtarılan eşya ve evrakları korumak ve güvenliğini sağlamaktır. Yapacağı işler aşağıda verilmiştir;

- Haberleşmeyi sağlar.
- Acil durumlarda insanların acil toplanma yerlerinde toplanmalarını sağlar.
- Acil durumlarda panik ve kargaşayı önlemeye çalışır.
- Acil durumlarda tesisin etrafını emniyete alarak hırsızlığı ve yağmacılığı engeller.
- Kurtarılan eşya, evrak veya diğer malzemeleri muhafaza altında bulundurur.
- Görev bittikten sonra yapılan iş ile donanım ve malzeme hakkında ekip başına bilgi verir(35).

İlk yardım ekibinin görevi, yangın, patlama, deprem, sel gibi acil durumlar olduğunda yaralanan veya hastalanan kişilere ilk yardımı yapmaktır. Yapacağı işler aşağıda verilmiştir;

- İlk yardım malzemeleri ile acil toplanma yerinde bulunanlara gereken durumlarda müdahale eder.
- Yaralı toplanma noktasını ve ilk yardım istasyonunu açar.
- Yaralılara ve hastalara ilk yardımı yapar ve gerekli gördüklerini hastaneye sevk eder.
- Varsa ölen kişileri toplar, kimliklerini ve üzerlerinde bulunan para ve eşyaları tesbit ederek ilgililere teslim ederler.
- Görev bittikten sonra yapılan iş ile donanım ve malzeme hakkında ekip başına bilgi verir.
- Malzemeleri bir sonraki ihtiyaca hazır duruma getirir ve yerlerine koyar(35).

10.9. Performans Değerlendirme

Standartta performans değerlendirme maddesi üç başlık ve bu başlıklardan sadece iki tanesi için alt başlıklar açıklanmıştır. Bu başlıklar; izleme, ölçüm, analiz ve değerlendirme (genel, uygunluğun değerlendirilmesi), iç tetkik (genel, iç tetkik programı) ve yönetimin gözden geçirmesidir.

İzleme, ölçüm, analiz ve değerlendirme

✓ Genel

Kuruluşun Çevre Yönetim Sistemine ait çevresel performansının değerlendirilebilmesi için izleme ve ölçme faaliyetleri oldukça önemlidir. Bundan dolayı kuruluş, önemli bir çevresel etkiye sahip olabilen faaliyetlerinin başlıca karakteristiklerini düzenli aralıklarla izlemek ve ölçmek için dokümanlar (talimatlar, formlar gibi) hazırlamalıdır (21). Ölçme ve izleme faaliyetleri nicel ve nitel olabilir. Bu faaliyetler bir çevre yönetim sisteminde aşağıda belirtilenler gibi pek çok amaca hizmet edebilir.

- Politikada belirtilen taahhütlerin yerine getirilmesi, amaçlara ve hedeflere ulaşılması,
- Sürekli iyileşmede elde edilen gelişmelerin izlenmesi,
- Önemli çevre boyutlarının belirlenmesi için bilgi geliştirilmesi,
- Yürürlükteki yasal şartların veya kuruluşun uymayı kabul ettiği diğer şartlara uyulması için emisyon ve deşarjların izlenmesi,
- Amaç ve hedeflerin karşılanması için su, enerji ve/veya hammadde tüketiminin izlenmesi,
- İşlem kontrollerinin değerlendirilmesi veya desteklenmesi için veri sağlanması,

- Kuruluşun çevre performansının değerlendirilmesi için veri sağlanması,
- Çevre yönetim sistemi performansının değerlendirilmesi için veri sağlanması (35).

Neyin izleneceği ve ölçüleceği tayin edilirken çevre amaçlarının ilerlemesine ilave olarak kuruluş önemli çevre boyutlarını, uygunluk yükümlülüklerini ve operasyonel kontrolleri dikkate alarak çevre performansını aşağıda verilen maddelere göre tanımlamalı ve belirlemelidir;

- a) Neyin izlenmesi ve ölçülmesi gerektiği,
- b) Uygulanabildiğinde geçerli sonuçları güvence altına almak amacıyla izleme, ölçme, analiz ve değerlendirme yöntemleri,
- c) Kuruluşun çevre performansını neye göre değerlendireceğini gösteren kriterler ve uygunluk göstergeleri,
- d) İzleme ve ölçmenin ne zaman gerçekleştirilmesi gerektiği,
- e) İzleme ve ölçme sonuçlarının ne zaman analiz edilmesi ve değerlendirilmesi gerektiği,
- f) İzleme ve ölçme sonuçlarının güvenilir, tekrarlanabilir ve izlenebilirliği,
- g) ÇYS kapsamında belirlenen şartlara uygunluğunu kanıtlamak için gereken izleme ve ölçme cihazlarının belirlenmesi,
- h) Kalibre edilmiş veya doğrulanmış izleme ve ölçme ekipmanları kullanılmalı, bakımları yapılmalı ve ilgili kayıtları saklanmalıdır (20,24).

Not: Belirlenmiş aralıklarla veya kullanımdan önce uluslararası veya ulusal ölçme standartlarına göre izleme ve ölçme ekipmanları kalibre edilmeli veya doğrulanmalıdır. Bu tipte standartların bulunmadığı yerlerde kalibrasyon ve doğrulamada esas alınan hususlar

kaydedilmelidir. Ayrıca taşıma, bakım ve depolanma sırasında hasar ve bozulmalara karşı korunmalıdır(24).

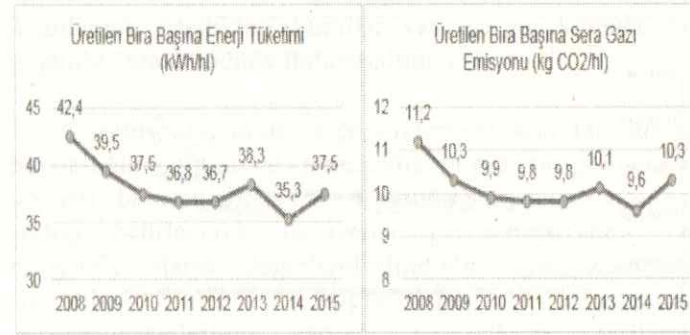
Kuruluş iletişim proses/proseslerinde tanımlandığı ve uygunluk yükümlülüklerinde istenen şekilde ilgili çevre performans bilgisini kuruluş içinde ve dışında paylaşmalıdır. Çevre performansı değerlendirme ile ilgili ilave bilgiler için ISO 14031'e bakılmalıdır. Kuruluş izleme, ölçme, analiz ve değerlendirme sonuçlarının kanıtı olarak uygun dokümanite edilmiş bilgiyi muhafaza etmelidir(20).

Performans göstergelerine örnekler;

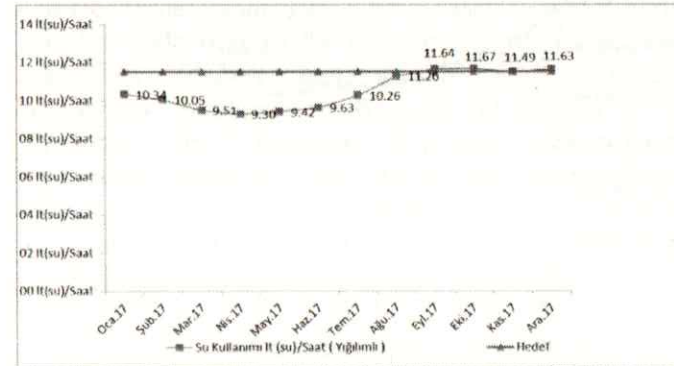
- Kullanılan hammadde veya enerji miktarları(Şekil 7),
- Atmosfere emisyon salınım (CO₂ gibi) miktarları(Şekil 7),
- Atık su parametreleri,
- Nihai ürün başına üretilen atık miktarı,
- Çevresel olay (sınır değerlerinin aşılması) sayısı,
- Çevre kaza sayısı,
- Geri dönüştürülen atık yüzdesi (%),
- Ambalajlamada kullanılan geri dönüştürülmüş malzeme yüzdesi(%),
- Birim üretim başına servis araçlarının kat ettiği yol,
- Çevrenin korunması için yapılan yatırımlar,
- Yaban hayatı için ayrılan arazi miktarı (35).
- Birim atık maliyetleri,
- Yasal mevzuatlara uyum yüzdesi(%),
- Doğal kaynak (su, elektrik, doğal gaz) kullanımının azalma oranı yüzdesi(%),
- Çevre konulu eğitimlerde kişi başı eğitim süresi (X adam/saat),

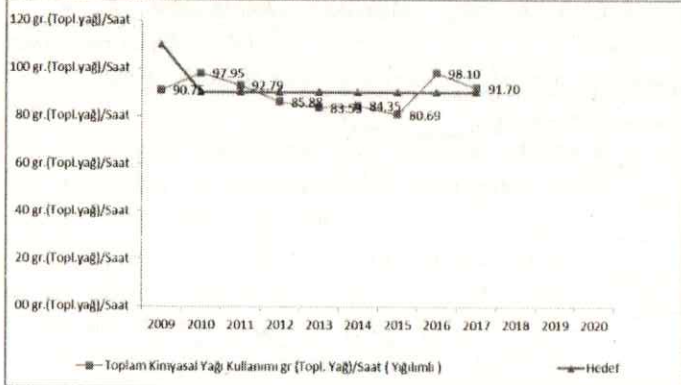
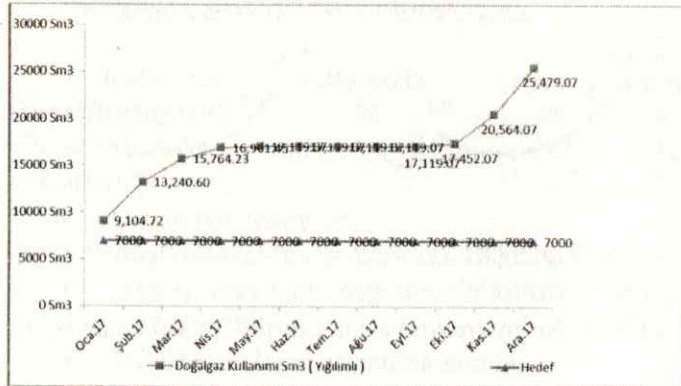
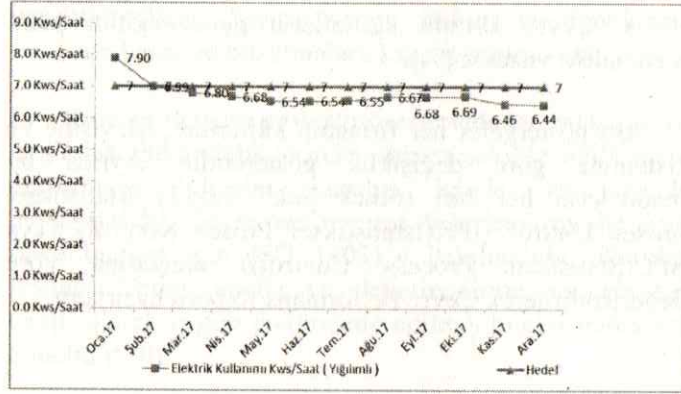
- Çevre konulu eğitimlerin genel eğitim planı içerisindeki yüzdesi (%),

Bu göstergeler her firmanın kültürüne, işleyişine ve sistemine göre değişiklik gösterebilir. Ayrıca bu maddelerin her biri (örnek Şekil 12-13) istatistiksel proses kontrol (İPK(İstatistiksel Proses Kontrol) veya SPC(Statistical Process Control)) araçlarına göre değerlendirilerek Çevre Performans Raporu hazırlanır.



Şekil 12. Birim üretim başına enerji tüketimi ve emisyon salınım miktarına örnekler(38).





Şekil 13. Bir yıllık doğal kaynak kullanımı miktarına örnekler (39).

✓ Uygunluğun Değerlendirilmesi

Kuruluş, kendi üretim ve/veya hizmet faaliyeti konusunda, yurtiçi ve yurt dışı (ihracat yapıyorsa veya ihracat yapan bir kuruluşun tedarikçisi ve/veya tasheronu ise) çevre yasalarını belirlemeli, temin etmeli ve anlamalıdır. Bu yasal şartların (ruhsatlar, izinler dahil) güncelliğini takip ederek uygunluğunu değerlendirdiğini gösterebilmelidir. Ayrıca yasal şart olarak istenmemesine rağmen, çevre ile ilgili üye oldukları bir gruptan kaynaklanan ya da kendiliğinden, gönüllü olarak uygulamak istedikleri kurallar var ise bu konuda da uygunluk taahhüdünde bulunmalıdır(24).

Kuruluş, uygunluk değerlendirmesi için kuruluşun büyüklüğüne, tipine ve karmaşıklığına göre bir periyot ve yöntem belirlemelidir(35). Uygunluğun değerlendirme sıklığı belirlenerek faaliyetler gerçekleştirilmeli ve periyodik olarak değerlendirilmelidir, aynı zamanda sürekliliği de sağlanmalıdır. Uygunluk değerlendirmelerinin zamanı ve sıklığı; şartların önemliliği, çalışma şartlarındaki farklılıklar, uygunluk yükümlülüklerindeki değişiklikler ve kuruluşun geçmiş performansına bağlı olarak değişebilir. Uygunluk değerlendirme sonuçları, bir yasal şartın yerine getirilmesinde başarısızlık olduğunu gösterirse kuruluş, uygunluğa erişmek için gerekli olan faaliyetleri belirleyerek uygulamalıdır. Başarısızlığı gidermek üzere yapılacak faaliyetle yasal şart yerine getirilerek uygunluk yükümlülüğü sağlanmış olur. Bir uymama, çevre yönetim sistemi proseslerinde tanımlanır ve düzeltilirse, uygunsuzluk aşamasına yükseltilmesi gerekmez. Uyma ile ilgili uygunsuzlukların düzeltilmesi gerekir(20).

Proseslerin ve uygunluğun değerlendirilmesi için kullanılacak çeşitli yöntemler;

- Tetkikler,
- Doküman ve/veya kayıtların gözden geçirilmesi,
- Tesis incelemeleri,
- Rutin numune analizleri,
- Deney sonuçları ve/veya doğrulama deneyleri,
- Tesis gezilmesi veya doğrudan gözlem,
- Mülakatlar,
- Proje veya iş gözden geçirmeleri(35).

İç Tetkik

✓ Genel

Kuruluş, çevre yönetim sistemi şartlarının etkili bir şekilde uygulandığını ve sürekliliğinin sağlandığını belirlemek için planlanan aralıklarla TS EN ISO 19011(Kalite ve Çevre Yönetim Sistemleri Tetkik Kılavuzu)'e göre iç tetkikler yapmalıdır. Tetkik sonuçları değerlendirilirken önceden belirlenen uygunsuzluklar ve gerçekleştirilen faaliyetlerin etkinliği, iç ve dış tetkiklerin sonuçları da değerlendirilmelidir. İç tetkikte tespit edilen uygunsuzluklar, uygun düzeltici faaliyete tabidir (Bölüm 10.10'a bakınız)(20). Bunun yanı sıra tetkik sonuç raporu hazırlanarak yönetime bilgi sağlanır.

Tetkik prosedüründe aşağıda verilen bilgiler mutlaka yer almalıdır;

- Tetkiklerin planlanması ve yürütülmesi, sonuçların rapor edilmesi ve ilgili kayıtların tutulmasında sorumluluklar ve şartlar,
- Tetkik kriterleri, kapsam, sıklık ve yöntemlerin belirlenmesi,
- Tetkikçilerin seçimi ve tetkiklerin yürütülmesi, tetkik işleminin tarafsızlığı(24,35),
- İyileştirmeye müsait alanların belirlenmesi

Tetkikçiler, tetkik edilen faaliyetten bağımsız olmalı ve uygun şekilde her durumda tarafsız ve çıkar çatışması olmayacak şekilde davranmalıdır(20).

Yönetimin desteği, eğitilmiş tetkikçiler, bağımsız tetkik fonksiyonu ve aynı zamanda kaynaklara, belgelere ve personele zamanında ulaşılması etkin bir tetkik için önemlidir. İç tetkik raporunun içeriğinde tetkik edilecek birim, tetkik ekibi, dokümanlar(kapsam, amaçlar, kriterler ve referanslar), tetkik planı, dağıtım listesi, bulgulara dayanan tetkik sonuçları bulunmalıdır(40).

Tetkinin özellikleri(24);

1. Planlanmış ve dokümante edilmiş olmalı,
2. Tetkik prosesi bağımsız ve objektif olmalı,
3. Tetkikçiler kendi işini denetlememeli,
4. Prosedürlere uygun olarak yapılmalı,
5. Sonuçlar dokümante edilmeli,
6. Sorumlu yönetim personeli sonuçlardan haberdar edilmeli,
7. Yönetim personeli uygunsuzluklar ve nedenlerinin ortadan kaldırılması için gerekli faaliyetleri zamanında başlatmalı.

Bir kuruluşa ait ÇYS tetkiki, sistemin bütünüyle ele alınarak gerçekleştirilir ve aşağıda verilen maddelerin her birinin detaylı olarak incelenmesi(24,40) amacıyla iç tetkik soru listesi, kuruluşun kültürü ve faaliyet alanı dikkate alınarak hazırlanmalıdır.

- Çevre politikası
- Çevre programı
- Organizasyonel yapı
- Prosedürler
- Sorumluluklar ve yetkiler
- İç ve dış Haberleşme
- Prosedürler, talimatlar
- Eğitim ve yeterlilik

- Ölçme ve kayıt
- Düzeltici mekanizmalar
- Çevre tetkiki ve YGG işlemleri
- Acil hal prosedürleri ve planları

✓ İç Tetkik Programı

Kuruluş sıklık, yöntem, sorumluluk, planlama şartları, kuruluşu etkileyen değişiklikler ve iç tetkik raporlamasını içeren ve kuruluş tarafından ilgili faaliyet veya faaliyetlerin çevre bakımından önemi ve önceki tetkiklerin sonuçlarını dikkate alarak tetkik programı veya programları planlanmalıdır(20,24,35).

Bir iç tetkik programı oluşturma, çevre yönetim sistemleri tetkiki gerçekleştirme ve tetkik personelinin yeterliliğinin değerlendirmesi ile ilgili ilave bilgi için ISO 19011'de verilmiştir. Değişim yönetiminin parçası olarak iç tetkik programı ile ilgili bilgi için kitapta 10.1'e bakınız(20).

Yönetimin Gözden Geçirmesi

Kuruluşun üst yönetimi, planlanan aralıklarla çevre yönetim sisteminin uygunluğu, yeterliliği ve etkinliğinin sürekliliğini güvence altına almak amacıyla gözden geçirme toplantıları gerçekleştirmelidir.

Yönetimin gözden geçirmesinde aşağıdaki hususlar değerlendirilmelidir(20,21,35);

- a) Önceden yapılan yönetimin gözden geçirmeleri sonucunda yapılan faaliyetlerin durumu,
- b) Aşağıdakilerle ilgili değişiklikler;
 - 1) Çevre yönetim sistemi ile ilgili iç ve dış hususlar,
 - 2) İlgili tarafların uygunluk yükümlülükleri dahil ihtiyaç ve beklentileri,
 - 3) Önemli çevre boyutları,

- 4) Risk ve fırsatlar.
 - c) Çevre amaçlarına ne dereceye kadar ulaşıldığı,
 - d) Aşağıdakilerle ilgili eğilimler dahil kuruluşun çevre performansı ile ilgili bilgi;
 - 1) Uygunsuzluklar ve düzeltici faaliyetler,
 - 2) İzleme ve ölçme sonuçları,
 - 3) Uygunluk yükümlülüklerinin yerine getirilme durumu,
 - 4) Tetkik sonuçları.
 - e) Kaynakların yeterliliği,
 - f) Şikayetler dahil olmak üzere ilgili taraflardan gelen bildirim/bildirimler,
 - g) Sürekli iyileştirmeyle ilgili fırsatlar,
 - h) Çevre uygulamalarındaki başarı derecesi,
 - k) Düzeltici ve önleyici faaliyetlerin durumu,

Yönetimin gözden geçirmesine ait çıktılar aşağıdakileri içermelidir(20);

- Çevre yönetim sisteminin uygunluğu, yeterliliği ve etkinliğinin sürekliliğinin sağlanması ile ilgili sonuçlar,
- Sürekli iyileştirme fırsatları ile ilgili kararlar,
- Çevre yönetim sisteminde değişiklik ihtiyaçları (kaynaklar dahil) ile ilgili kararlar,
- Çevre amaçlarına ulaşılmadığı durumda yapılacak faaliyetler,
- Çevre yönetim sisteminin diğer iş prosesleri ile entegrasyonun geliştirilmesi için fırsatlar (gerektiğinde),
- Kuruluşun stratejik yönü ile ilgili çıkarımları.

İlgili taraflardan alınan ve uygun bulunan şikayetler, iyileştirme amacıyla fırsatların tayin edilmesi için yönetim tarafından gözden geçirilir.

“Uygunluk”, çevre yönetim sisteminin kuruluşa, işleyişine, kültürüne ve iş sistemlerine ne şekilde uyduğunu ifade eder. “Yeterlilik” ise bu standardın şartlarına uyduğu ve uygun şekilde uygulanıp

uygulanmadığını ifade eder. “Etkinlik” de istenen sonuçlara erişilip erişilmediğini ifade eder(20).

10.10. İyileştirme

Standartta iyileştirme maddesi üç başlık altında değerlendirilmiştir. Bu başlıklar; genel, uygunsuzluk ve düzeltici faaliyet, sürekli iyileştirme.

Genel

Kuruluş, iyileştirme için fırsatları tayin etmeli (Bölüm 10.9 bakınız) ve çevre yönetim sisteminin amaçlanan çıktılara erişmek için gerekli faaliyetleri gerçekleştirmelidir. İyileştirme için faaliyetleri gerçekleştirirken aynı zamanda çevre performansının analiz ve değerlendirilmesinden gelen sonuçlarını da göz önünde tutarak iç tetkik ve yönetimin gözden geçirme sonuçlarını da değerlendirmelidir.

İyileştirmeye örnekler olarak düzeltici faaliyetler, sürekli iyileştirmeler, büyük değişiklikler, inovasyon ve organizasyon değişikliklerini kapsar(20).

Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyet

Çevre yönetim sisteminin en önemli özelliklerinden birisi uygunsuzlukları önlemesidir. Önleyici faaliyet özelliği, Bölüm 10.4 kuruluş ve bağlamının anlaşılması ve Bölüm 10.6 risk ve fırsatları belirleme faaliyetlerinde verilmiştir.

Bir uygunsuzluk oluştuğunda kuruluş;

a) Uygunsuzluğa tepki vermeli ve uygulanabildiği şekilde;

1) Uygunsuzluğu kontrol etmek ve düzeltmek için faaliyet yapmalı,

2) Sonuçları ile ilgilenmeli (olumsuz çevresel etkilerini azaltmak dahil).

b) Uygunsuzluğun tekrar veya başka yerde oluşmaması için sebeplerini ortadan kaldırmak amacıyla faaliyet ihtiyacının değerlendirilmesi;

1) Uygunsuzluğun gözden geçirilmesi,

2) Uygunsuzluğun sebeplerinin tayini,

3) Benzer uygunsuzlukların varlığı veya potansiyel olarak oluşabileceğinin tayini.

c) İhtiyaç duyulan herhangi bir faaliyetin gerçekleştirilmesi,

d) Gerçekleştirilen düzeltici faaliyetlerin etkinliğinin gözden geçirilmesi,

e) Gerektiğinde çevre yönetim sisteminde değişiklik yapılması(20).

Düzeltilen faaliyet, karşılaşılan uygunsuzluğun (çevresel etki/ etkileri dahil) etkisinin önemine uygun olmalıdır. Kuruluş tarafından uygunsuzluğun yapısı ve buna bağlı olarak gerçekleştirilen faaliyetler, düzeltici faaliyetin sonuçlarına kanıt olarak saklanmalıdır(20).

Düzeltilme: Saptanan uygunsuzluğu gidermek için yapılan faaliyet

Düzeltilen faaliyet: Saptanan bir uygunsuzluğun sebebini yok etmek için yapılan faaliyet Önleyici faaliyet: Potansiyel bir uygunsuzluğun sebebini bertaraf edilmesi için yapılan faaliyet(24).

Düzeltilen faaliyet ve önleyici faaliyet arasındaki fark;

Düzeltilen faaliyet, oluşan problemin kaynaklarının giderilmesi; önleyici faaliyet ise henüz oluşmamış ancak oluşabilecek problemlerin önceden öngörülerek giderilmesidir(43).

Düzeltilen ve önleyici faaliyet prosedüründe uygunsuzluklar ve potansiyel uygunsuzlukların gözden

geçirilmesini, tanımlanmasını, nedenlerinin belirlenmesini, tekrarlanmamasını sağlamak için faaliyete olan ihtiyacın değerlendirilmesini, gerekli faaliyetin belirlenerek uygulanmasını, başlatılan faaliyetin sonuçlarının kayıt altına alınmasını ve düzeltici faaliyetin gözden geçirilmesini içermelidir(24).

Sürekli İyileştirme

Kuruluş çevre performansını geliştirmek için çevre yönetim sisteminin uygunluğunu, yeterliliğini ve etkinliğini sürekli iyileştirmelidir.

Sürekli iyileştirmeyi destekleyen faaliyetlerin sıklığı, boyutu ve zaman aralığı kuruluş tarafından tayin edilmelidir. Çevre performansı, çevre yönetim sisteminin bir bütün olarak uygulanması yada unsurlarından bir veya birkaçı iyileştirilmesiyle geliştirilebilir(20).

Yönetim sistemlerinde sürekli iyileştirme çalışmaları PUKÖ döngüsü (Bakınız Bölüm 3 PUKÖ Modeli ve ÇYS ile ilişkisi) esas alınarak uygulanır. Sürekli iyileştirme çalışmaları istatistiksel proses kontrol (İPK veya SPC) teknikleri uygulanarak gerçekleştirilir. İyileştirme çalışmalarında en yaygın kullanılan teknikler;

- Beyin fırtınası,
- Pareto analizi,
- Kontrol çizelgeleri,
- Dağılım diyagramı,
- Neden-Sonuç diyagramı,
- Histogram

Sürekli iyileştirme çalışmalarına örnek uygulamalar;

- Daha az zararlı malzemelerin kullanılmasını teşvik etmek amacıyla yeni malzemelerin değerlendirilmesi için bir süreç oluşturulması,

- Yeni uygunluk şartlarının daha kısa zamanda belirlenmesi amacıyla yürürlükteki yasal şartları belirleyebilmek için kuruluşta bir süreç geliştirilmesi,

- Kuruluşta atık oluşumunu azaltmak için malzemeler ve bunlarla çalışma konusunda çalışanların eğitiminin iyileştirilmesi,

- Suyun yeniden kullanımını sağlamak amacıyla atık su arıtma süreçlerinin kullanılmaya başlanması,

- Baskı veya fotokopi merkezinde arkalı önlü kopyalama yapılması için baskı ve fotokopi cihazlarının başlangıç ayarlarında değişiklikler yapılması,

- Nakliye şirketi/ şirketlerinin fosil yakıt tüketimini azaltmak amacıyla sevkiyat yollarının yeniden tasarlanması,

- Kazanlarda yakıt değişimine gidilmesi ve tanecik (kül, toz) emisyonunu azaltmak için amaçlar ve hedefler belirlenmesi,

- Elektrik ve su tasarrufu sağlamak üzere fotosel sistemine geçilmesi(35).

KAYNAKLAR

- 1- Işıldar, P., 2011, Türkiye’de Dış Ticaretin Çevre Üzerine Etkisi Ve Kirlilik Sığınakları Hipotezi: Çevre Yönetim Sistemi (ISO 14001) Ve Ekonometrik Bulgular, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, İzmir
- 2- Toksöz, R.A., 2011, OHSAS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sisteminin Iso 14001 Çevre Yönetim Sistemi İle İlişkileri Ve Bir Örnek Uygulama, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, İzmir
- 3- Şavlı, A., 2012, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Ve Bir İşletmede Uygulama Örneği, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Denizli
- 4- Cebeci, M., 2014, Entegre Demir Çelik Tesisinde Iso 14001 Çevre Yönetim Sistemi Uygulaması, Karabük Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Karabük
- 5- Çaça, A., 2016, ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standartları İle Avrupa Birliği Çevre Etiketleri Ve Aralarındaki İlişki: Türkiye’deki Uygulamalar, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Karaman
- 6- Yontar, İ.G., 2006, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardı Ve Türkiye’de Durum Analizi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, İzmir
- 7- Gülçiçek, B., 2007, Türkiye’de Çevre Yönetim Sistemi’ne Geçişte Firmaların Yaşadığı Sorunlar Ve Uygulamadan Elde Ettikleri Sonuçlar, Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Manisa
- 8- Pişkinöz, F., 2008, Applications Of Environmental Management Systems In Building Chemicals Industry, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, İzmir

- 9- Başaran, D., 2009, ISO 14001:2005 Çevre Yönetim Sistemi’nin Çalışanlar Tarafından Benimsenmesi Ve Çevre Bilinci Gelişimine Etkisinin Araştırılması, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- 10- Babacan, Ö.B., 2010, Mermer İşleme Tesisinde ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Uygulaması, Mermer İşleme Tesisinde ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Uygulaması, Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas
- 11- Ekici, U., 2010, Avrupa Birliği Kapsamında, ISO 14001 (Çevre Yönetim Sistemi) Değerlendirme Standardı Ve Türkiye’deki Durum (Bir Alan Araştırması), Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir
- 12- İşlek, Ç., 2010, Tersanelerde ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Ve Ohsas 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemi Uygulamaları, İtÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- 13- Arıkan, F., 2005, Çevre Yönetim Sisteminde Eko Yönetim Ve Denetim Sistemi (EMAS) Uygulaması: OSTİM Örneği, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- 14- Akyürek, A., 2015, İnşaat Projelerinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulamasının Değerlendirilmesi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli
- 15- www.turkloydu.org
- 16- Karaer, F., Pusat, T., 2002, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardının Otomotiv Yan Sanayiine Uygulanması, Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, Cilt 7, Sayı 1, 2002
- 17- www.adlbelge.com
- 18- <https://www.meklas.com/wp-content/uploads/2018/09/IlgiliTaraflarTablosu.pdf>
- 19- <https://www.betopan.com.tr/images/entegre-yonetim-sistemi-politikamiz.pdf>
- 20- ISO 14001:2015 Çevre yönetim sistemleri – Şartlar ve kullanım kılavuzu (Ekim 2015)

- 21-ISO 14001:2004 Çevre yönetim sistemleri – Şartlar ve kullanım kılavuzu
- 22-Taç, H.K., 2006, İşletmelerin TS- ISO 14000 Standartlarını Uygulama Kararlarına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana
- 23-<https://docplayer.biz.tr/1006791-iso-14001-cevre-yonetim-sistemi-hakan-karagoz.html>
- 24-Durmuş, Ö., Özer, Ö., TS EN ISO 14001: 2004 Çevre Yönetimi Sistemi Temel Eğitimi Bilgi Notu, Milli Produktivite Merkezi
- 25-<http://www.pluscoat.com.tr/tr/cevre-politikamiz/>
- 26-http://www.suteks.com.tr/wp-content/uploads/2017/09/SUTEKS_ENTEGRE_yonetimi-tr.pdf
- 27-Çoban, B., Karakaya, Y.E., 2010, Geleceği Planlamada Stratejik Yönetim ve SWOT Analizi: Kavramsal yaklaşımlar, e-Journal of New World Sciences Academy 2010, Volume: 5, Number: 4, Article Number: 3C0052
- 28-<http://ilkerkesibir.blogspot.com/2016/05/cevre-swot-ve-pest-analizi-sorun-agaci.html>
- 29-<https://slideplayer.biz.tr/slide/2889999/>
- 30-<http://ceodestekekibi.blogspot.com/p/swot-analizi-h.html>
- 31-Oktay, N., 2006, PEST ANALİZİ, Türkiye Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü
- 32-<http://www.demetekin.com.tr/dis-cevre-analizi/>
- 33-Alosman, M., Çolak, İ., 2004, ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemleri ile İlgili Örnek Araştırma ve Uygulama, SAU Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 8.Cilt, 1.Sayı.
- 34-EPA, 2006. Life Cycle Assessment: Principles and Practice. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC, EPA/600/R-06/060.
- 35-Akyol, M., ISO 14001:2004 Çevre Yönetim Sistemi Temel Eğitimi, MM İş Sağlığı Çevre Eğitim ve Danışmanlık San. Ve Tic. Ltd. Şti. Ankara

- 36-<https://www.sigmacenter.com.tr/cevre-politikasi-ve-cevre-boyutlari.html>
- 37-<http://cygm.csb.gov.tr/yonetmelikler-i-440>
- 38-<http://www.anadoluefes.com/index.php?gdil=tr&gsayfa=sr&galtsayfa=oncdetay&gicsayfa=2&gislem=&g bilgi=>
- 39-<http://www.agirmanmakina.com/pdf/cevre-2017.pdf>
- 40-http://personel.klu.edu.tr/dosyalar/kullanicilar/utk-uyilmaz/dosyalar/dosya_ve_belgeler/iso14001.pdf
- 41-Türkiye Cumhuriyeti Anayasası (Kabul tarihi 18.10.1982)
- 42-2872 sayılı Çevre Kanunu (Kabul Tarihi 9/8/1983)
- 43-http://www.kascert.com/goster.aspx?metin_id=800
- 44-Kırılıoğlu, H., Fidan, M.E., İşletmelerde Atık Yönetimi ve Sakarya İlinde Bir Araştırma, Journal of Yasar University, 20(5), 2010, s. 3454.
- 45-<http://www.cygm.gov.tr/CYGM/Files/EylemPlan/atikeylemlani.pdf>

EKLER

EK-1: Örnek İlgili Taraflar Tablosu (18)


FİRMA LOGOSU	İLGİLİ TARAFLAR						
	İÇ TARAF	DIŞ TARAF	İLGİLİ STANDART			YASAL UYGUN LUK	İHTİYAÇ VE BEKLENTİ
ISO 9001			ISO 14001	ISO 18001			
Firma Sahibi-Ortaklar	X		X	X	X		
Yönetim	X		X	X	X		
Çalışanlar	X		X	X	X	X	
Müşteri		X	X	X	X	X	
Tedarikçiler-Taahhütçüler		X	X	X	X		
Yasalar		X	X	X	X	X	Güncel yasa ve kanunlara uyum
Hükümet/Toplum		X	X	X	X	X	Çevrenin korunması, bilgi güvenliğinin korunması, etik davranış, sosyal hizmetleri desteklemek üzere iş hacminde ve vergilerde artış
Atık Firmaları		X		X	X		Atık yönetim ücretinin zamanında ödenmesi
Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü		X	X	X	X	X	OSBM kurallarına uyulması, çevreye olan etkimizin minimum olması ve yönetilmesi
Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü		X		X	X	X	Çevrenin korunması, atıkların yönetiminin eksiksiz yapılması
Çevre Bakanlığı		X		X	X	X	Çevrenin korunması, atıkların yönetiminin eksiksiz yapılması
Toplum		X		X	X	X	Çevrenin korunması Sosyal sorumlulukların yerine getirilmesi
Komşu		X		X	X	X	Çevrenin korunması, atıkların yönetilmesi
HAZIRLAYAN			ONAYLAYAN				
AD SOYAD/İMZA			AD SOYAD/İMZA				

İlk Yayın Tarihi:18.03.2013 ; Rev. Tarihi: 17.08.2019; Rev No: R3

Revizyonlar:

Rev No	Rev. Tarihi	Rev. Açıklama
R1	24.01.2016	Süreçler eklendi
R2	31.08.2017	İlgili taraflara komşu eklendi.
R3	17.08.2019	Çevre Bakanlığı eklendi

EK-2: Örnek entegre yönetim sistemi kapsam ve sınırlar dökümanı (19)

	ENTEĞRE YÖNETİM SİSTEMİ KAPSAM VE SINIRLAR	Sayfa No : 2 / 3
		Dok. No : DD.04
		Rev. No : 00
		Rev. Tarihi :
		Yay. Tarihi : 15.05.2018

1. AMAÇ:

Kapsam ve sınırlar dökümanının amacı, ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi, ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 45001:2018 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi'nin kapsam ve sınırlarını organizasyon, yerleşkeler ve altyapı açılarından tanımlamak, varsa kapsam dışında tutulan alanları ve kapsam dışında bırakılma gerekçelerini açıklamaktır.

2. SORUMLULUK:

EYS Standartlarının çalışma çerçevesini oluşturur. Kapsamın şirket yapısına uygun olarak hazırlanmasından EYS Fonksiyon Yöneticisi, onaylanmasından Üst Yönetim sorumludur. Kapsam ve sınır ifadelerindeki değişiklikler, EYS Fonksiyon Yöneticisi tarafından gözden geçirilir Üst Yönetim'in onayına sunulur.

3. KAPSAM:

EYS Kapsamı, Kalite, Çevre ve İş Sağlığı ve Güvenliği Süreçlerinin belirleneceği, yönetim sistemlerinin alt yapısının düzenleneceği, işletileceği ve risklerinin ISO 31000 Kurumsal Risk Değerlendirme Standardı çerçevesinde risk yönetim yaklaşımına uygun biçimde ele alınacağı alanı ifade eder.

4. TANIMLAR:

EYS: Kalite+ Çevre+ İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri

ÇYS: Çevre Yönetim Sistemi

İSG: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

Üst Yönetim: Genel Müdür

5. UYGULAMA

5.1. Kapsam Sınırları:


Tepepan Kapsamı (Belge Kapsamı): Elyaf Takviyeli Çimento Levha Tasarımı, Üretimi ve Satışı

Betopan Kapsamı (Belge Kapsamı): Çimentolu Yonga Levha Tasarımı, Üretimi ve Satışı

EYS Kapsamı: Tepe Betopan A.Ş. tarafından verilen hizmetlerin sunumunda kullanılan EYS faaliyetlerinin yönetilmesi, denetimi, izlenmesi ve iyileştirilmesine yönelik çalışmaların planlanması, gerçekleştirilmesi, gözden geçirilmesi ve önlemlerin alınmasına yönelik çalışmalarda kullanılan ve tanımlanmış sınırlarda yer alan ürün/hizmet yönetimidir.

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
EYS Fonksiyon Yöneticisi	EYS Fonksiyon Yöneticisi	Genel Müdür

ELEKTRONİK KOPYA ÇIKTI ALINDIĞINDA GEÇERSİZDİR.

	ENTEĞRE YÖNETİM SİSTEMİ KAPSAM VE SINIRLAR	Sayfa No : 3 / 3
		Dok. No : DD.04
		Rev. No : 00
		Rev. Tarihi :
		Yay. Tarihi : 15.05.2018

5.2. Fiziksel Sınırları:

Fabrikalar	Faaliyet Adresleri
Betopan Fabrika	Beytepe Köyü Yolu No:5 Bilkent 06800 Ankara/Türkiye
Tepepan Fabrika	Alcı Mahallesi ASO 2. ve 3. Organize Sanayi Bölgesi 2026. Cadde No:12 Sincan/ANKARA, TÜRKİYE

5.3. Organizasyonel Sınırları:

EYS'ye Tepe Betopan A.Ş.; tüm personeli, üçüncü taraf, yüklenici veya tedarik zinciri sistemi içinde hizmet veren firma çalışanları dâhildir. Söz konusu çalışanlar, yerleşke sınırları içinde veya dışında faaliyet gösterebilir.

5.4. Bilgi Teknolojileri Sistem Sınırları:

Kuruluş adreslerinde bulunan cihazlar, PC, Notebooklar, taşınabilir cihazlar. Tepe Betopan A.Ş. tarafından verilen hizmetlerin yürütülmesi için kullanılan yazılımlar, veri tabanları ve sistem yönetimi uygulamaları kapsama dâhilindedir.

5.5. Atık Sınırları:

Tepe Betopan A.Ş. adreslerinde bulunan üretim atıkları, evsel atıklar, inşaat atıkları, tehlikeli atıklar, tıbbi atıklar, ambalaj atıkları, atık pil ve akümülatörler, atık yağlar, atık lastikler ve enerji yönetimi uygulamaları ÇYS kapsamı dâhilindedir.

5.6. İş Sağlığı ve Güvenliği Sınırları:

Tepe Betopan A.Ş. adresinde/adreslerinde bulunan kuruluş çalışanları ile yine bu adreste kuruluş adına iş yapan taşeron ve ziyaretçileri de ISG kapsamı dâhilindedir.

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan
EYS Fonksiyon Yöneticisi	EYS Fonksiyon Yöneticisi	Genel Müdür

ELEKTRONİK KOPYA ÇIKTI ALINDIĞINDA GEÇERSİZDİR.

EK-3: Örnek Çevre Politikası-1⁽⁴⁾

Kardemir A.Ş.'e ait çalışanlara ve üçüncü taraflara şirketin kendine ait web sitesi üzerinden de duyurduğu çevre politikası aşağıdaki gibidir.

Ülkemizin ilk entegre demir-çelik tesisi KARDEMİR A.Ş. olarak; "sağlıklı çevre, verimli üretim" ilkesinden hareketle, tüm üretim ve yatırım faaliyetlerimizde çevreye duyarlı olmayı ve sürekli iyileştirme yaklaşımını temel prensip olarak kabul ederiz. Bu anlayışla;

Çevre ile ilgili yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde yasal yükümlülükler ve standart gereksinimlerini tam olarak yerine getirmeyi ve ilgili mevzuat düzenlemelerine katkı sağlamayı,

- Üretim tesislerinin iyileştirilmesi ve yeni yatırımlarımızda, çevre dostu teknolojileri kullanarak, minimum atık, maksimum verimle kaynak kullanmayı,

- Faaliyetlerimiz sonucu ortaya çıkan atıkların; kaynağında azaltılmasını, geri kazanılmasını ve uygun yöntemlerle bertaraf edilmesini sağlamayı,

- Faaliyetlerimize katkı sağlayan tüm paydaşlarımız, tedarikçilerimiz ve çalışanlarımızın çevreye karşı duyarlılıklarını artırmak,

- Sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla ve doğal kaynaklarımızı verimli kullanmayı,

Tüm çalışanlarımız adına taahhüt ederiz.

TARİH
GENEL MÜDÜR
(İMZA)

EK-4: Örnek Çevre Politikası-2⁽²⁶⁾

ENTEĞRE YÖNETİM SİSTEMİ POLİTİKASI

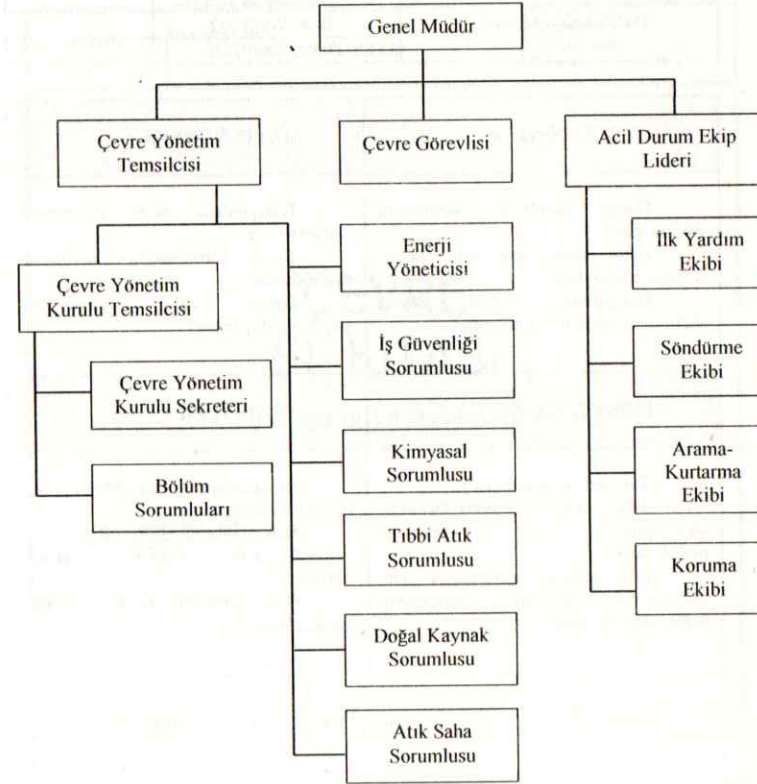
Katma değeri yüksek moda ürünleri üretimi ve ihracatı yapan SUTEKS TEKSTİL Üst yönetimi, ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi ve ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi standartları prensiplerini ve şartlarını yerine getirerek Entegre Yönetim Sistemi'nin uygunluk yükümlülükleri doğrultusunda sürekli iyileştirilmesini taahhüt eder.

Bu bağlamda; SUTEKS Tekstil tüm çalışanları, hammadde alımından, ürünün son kullanıcıya iletilmesi sürecindeki tüm aşamalarda yüksek ürün kalitesini ve müşteri memnuniyetini sağlayarak, çevre kirliliğini önlemek ve/veya ortadan kaldırmak ile ilgili gerekli altyapıya sahiptir. Üst yönetim, müşteri memnuniyetini ve yüksek ürün kalitesini sağlamak, çevre bilincini artırmak ve çevre kirliliğini minimize etmek için aşağıdaki konularda çalışma yapacağını taahhüt eder:

- Ürün ve hizmet kalitemizi iyileştirerek müşteri memnuniyetini, tekstil ve konfeksiyon sektöründeki rekabet gücümüzü artırmak,
- AR-GE çalışmalarıyla üretim yelpazemize yeni ürünler katarak, sektörümüz ile ilgili gelişen beklenti ve ihtiyaçları karşılamak,
- Çevre kirliliğini önlemek, doğal kaynakları korumak, atıkların kaynağında azaltılarak geri kazanılmasını ve kontrollü bir şekilde bertaraf edilmesini sağlamak,
- Entegre Yönetim Sistemini iyileştirmek için sürekli eğitim imkânı sunmak,
- Çevreyle ilgili konularda yükümlü olduğumuz tüm yasal mevzuatlara, müşteri gerekliliklerine ve diğer şartlara uymak.
- Çalışanlarımıza ve çalıştığımız fason firmalara kalite ve çevre konusunda bilinci artıracak, ekip ruhunu geliştirecek, katılımlarını artıracak şekilde eğitim vermek ve çeşitli faaliyetlerde bulunmak,
- Bağlam, ilgili taraflar ve çevre boyutları dikkate alarak hedef belirleme ve bu hedeflere ulaşmak için programlar yapmak,
- Müşterilerimize ve olduğumuz lokasyondaki çevre halkına karşı sorumluluğumuzun ifadesi olan Kalite ve Çevre Yönetim sistemlerini gelişen ihtiyaçlar doğrultusunda sürekli iyileştirmek.

Üst Yönetim
(Tarih, İmza)

EK-5: Organizasyon Şeması



EK-6: Örnek SWOT Analizi Formu ⁽¹⁷⁾

SWOT Analiz Formu	DOKÜMAN TARİHİ:	
	DOKÜMAN NO:	
	REV. TARİH/NO:	

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>Hangi alanlarda, konularda güçlüsünüz? Daha fazla güç için neleri değiştirebilirsiniz? Rakiplerinize göre üstün olduğunuz taraflarınız nelerdir?</p>	<p>Rakipleriniz zayıf yönlerinizi biliyorlar mı? Zayıf yönlerimizin ne kadar farkındasınız? Hangi zayıf yönlerinizi güçlendirebilirsiniz?</p>
FIRSATLAR	TEHDİTLER
<p>Görünen fırsatlar neler? Diğer fırsatların (henüz farkında olmadığımız) nasıl farkında olabilirsiniz? Yeni fırsatları görebilmek için çalışanların desteğini (katılımını) sağlayabilir misiniz?</p>	<p>Olmasından en çok çekindiğiniz, en büyük tehdit nedir? Risk planlarınız hazır mı? Gereken tedbirleri alıyor musunuz? Olası tehditlere karşı ne kadar hazırlıklısınız?</p>

Hazırlayan	Kontrol Eden	Onaylayan

EK-7 ÖRNEK ÇEVRE EL KİTABI

LOGO	Doküman No : ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 1/17
<h1>ÇEVRE EL KİTABI</h1> <p>(TS EN ISO 14001:2015)</p>		
KOPYA NO :		
KİME / HANGİ BÖLÜME AIT OLDUĞU :		
<p>BU ÇEVRE EL KİTABI,(FİRMA ADI) TARAFINDAN HAZIRLANMIŞTIR. YÖNETİMİN İZİNİ OLMADAN HIÇBİR BÖLÜMÜ, KOPYALANAMAZ, ÇOĞALTILAMAZ, DAĞITILAMAZ.</p>		

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi :	
		Revizyon No :	
		Revizyon Tarihi :	
		Sayfa No :	2 / 17
İÇİNDEKİLER			

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi :	
		Revizyon No :	
		Revizyon Tarihi :	
		Sayfa No :	3 / 17
KURULUŞUN YERLEŞİM PLANI			
FİRMA ADI			
ADRES (Fabrika)	:		
Telefon	:		
Fax	:		
ADRES (Merkez)	:		
Telefon	:		
Faks	:		
Web Site	:		
E-mail	:		

Doküman No : ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 6 / 18
FIRMAMIZIN TANITIMI	
<u>MİSYONUMUZ</u>	
<u>VİZYONUMUZ</u>	

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No : ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 7 / 19
ÇEVRE EL KİTABININ TANITIMI, REVİZYONU, DAĞITIMI ve KONTROLÜ	
ÇEVRE EL KİTABININ (Ç.E.K.) TANITIMI	
Çevre El Kitabımız ;	
<ul style="list-style-type: none"> • Çevre Yönetim Sistemimizi tanıtır, • Firmamızın çevreye verdiği önemi gösterir, • Firmamızın uygunluk yükümlülüklerine (yasalar, yönetmelikler, müşteri istekleri vb.) uymayı kolaylaştırır. • Çevre Yönetim Sistemimizin sürekliliğini sağlamaya yardımcı olur, • Firmamızda departmanlar arası ilişkileri düzenler, • İlgili taraflara (Müşterilerimiz, tedarikçilerimiz, yerel halk vb.) çevre faaliyetlerimizle ilgili stratejik düzeyde bilgi sağlar. 	
ÇEVRE EL KİTABI'NIN REVİZYONU, DAĞITIMI ve KONTROLÜ	

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No : ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 8 / 17
.....PROSEDURLER LİSTESİ	

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No : ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 9 / 17
.....: ÇEVRE ORGANİZASYON ŞEMASI	

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi :	
		Revizyon No :	
		Revizyon Tarihi :	
		Sayfa No :	10 / 17
1. KAPSAM / 2. ATIFLAR / 3. TERİMLER, TARIFLER, KISALTMALAR			
<p>1.0 GİRİŞ Çevre yönetim sisteminin her bir maddesinin nasıl uygulandığı prosedür, plan ve formlara atıf yaparak kısaca anlatılmalıdır (en fazla 4 cümle içeren bir paragraf olmalıdır)</p> <p>2.0 ATIF YAPILAN VE/VEYA REFERANS ALINAN STANDARDLAR</p> <p>3.0 TERİMLER, TARIFLER ve KISALTMALAR</p> <p>Kısaltmalar;</p>			

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi :	
		Revizyon No :	
		Revizyon Tarihi :	
		Sayfa No :	11 / 17
4. KURULUŞUN BAĞLAMI			
<p>4.1 KURULUŞUN BAĞLAMI:</p> <p>4.2 İlgili Tarafların İhtiyaç ve Beklentileri</p> <p>4.3 Çevre Yönetim Sisteminin Kapsamı</p>			

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No : ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 12 / 17
5. LİDERLİK	
5.2.Çevre Politikası	
ÇEVRE POLİTİKAMIZ	
5.3 Görev Tanımları	

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No : ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 13 / 17
6. PLANLAMA	
6. PLANLAMA	
6.1 Risk ve Fırsatları Belirleme Faaliyetleri	
6.1.4.Faaliyet Planlama	
6.2 Çevre Hedefleri ve Hedeflere Ulaşmak için Planlama	
6.2.1.Çevre Hedefleri	
6.2.2.Çevre Hedeflerine Ulaşmak için Planlama Faaliyeti	

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	11k Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 14 / 17
7. DESTEK		
7.1. Kaynaklar		
7.4. İletişim		
7.5. Dokümantasyon		

Hazırlayan: Ç.Y.T

Onay: Genel Müdür

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	11k Yayın Tarihi : Revizyon No : Revizyon Tarihi : Sayfa No : 15 / 17
8. OPERASYON		
8.1. Operasyonel Planlama ve Kontrol		
8.2. Acil Duruma Hazırlık ve Tepki		

Hazırlayan: Ç.Y.T

Onay: Genel Müdür

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi :	
		Revizyon No :	
		Revizyon Tarihi :	
		Sayfa No :	16 / 17

9. PERFORMANS DEĞERLENDİRME

9. PERFORMANS DEĞERLENDİRME

9.1. İzleme, ölçüm, analiz ve değerlendirme

9.1.2. Uygunluğun Değerlendirilmesi

9.2. İç Tetkik

9.3. Yönetimin Gözden Geçirilmesi

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

Doküman No :	ÇEVRE EL KİTABI	İlk Yayın Tarihi :	
		Revizyon No :	
		Revizyon Tarihi :	
		Sayfa No :	17 / 17

10. İYİLEŞTİRME

10. İYİLEŞTİRME

10.2. Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyet

10.3. Sürekli İyileştirme

Hazırlayan: Ç.Y.T.

Onay: Genel Müdür

EK-8: ÖRNEK GÖREV TANIMI

ORGANİZASYON EL KİTABI (ÇEVRE YÖNETİM SORUMLUSU)		HAZIRLAYAN ÇEVRE YÖNETİM SORUMLUSU
		ONAYLAYAN GENEL MÜDÜR
YÜRÜRLÜK TARİHİ	REV. TARİHİ	REV. NUMARASI
09.11.20...		00
		DOKÜMAN KODU
		ÇYS-ÖEK.02
		SAYFA
		1/2

ÇEVRE YÖNETİM SORUMLUSU GÖREV TANIMI

ÜST:

AST:

GÖREV NİTELİKLERİ:

- Çevre Yönetim Sistemi ile ilgili eğitim sertifikalarına sahip olması.
- Çevre Yönetim Sistemi kurulumundan önce kalite yönetim sistemi konusunda bilgi sahibi olmak.

YETKİ VE SORUMLULUKLARI:

- ✓ Çevresel etki değerlendirmelerini yapmak.
- ✓ Çevresel etkisi olan faaliyetlerin yıllık olarak güncelliğini sağlamak.
- Şantiye koşullarına göre değişen süreçleri bu planlarda her zaman güncel olarak tutmak.
- ✓ Oluşturulan çevre etkilerine göre merkez ofiste ve şantiyelere uygun acil durum planlarını oluşturmak.
- ✓ Çevre yönetim sistemi konusunda çevre ile ilgili olarak takip edilmesi gerekli olan (çevre mevzuatları) dış kaynaklı doküman listesine eklemek ve güncelliğini sürekli olarak takip etmek.
- ✓ Çevreye zarar verebilecek yada geri dönüşümü mümkün olan atıkların uygun şartlarda depolanmasını ve iade edilmesini sağlamak.
- ✓ Şantiye ve merkez ofiste elektrik su sarfiyatını azaltmak amacı ile tedbirler almak.
- ✓ Çevre etki önem analizlerini gerçekleştirmek.
- ✓ Çevre Yönetim Sistemi dokümanlarını oluşturmak.
- ✓ Dokümanların dağıtımını gerçekleştirmek ve kayıtları kontrol etmek.
- ✓ Çevre faaliyetlerini belirli periyotlarda iç tetkik metodu ile gözden geçirmek.
- ✓ Kaza sonucu oluşacak çevre kirliliği konusunda gerekli önlemleri almak.
- ✓ Çalışanların çevre yönetim sistemine katılımını sağlamak buna paralel olarak çalışanların çevre faaliyetleri konusunda eğitimlerini sağlamak.
- ✓ Yönetim çevre politikası ve çevre amaç ile hedeflerinin hazırlanması konusunda destek olmak, bu dokümanların öneminin çalışanlar tarafından anlaşılmasını

EK-9: ÖRNEK PROSEDÜR

Firma Logosu	ATIK YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ	Doküman No: ATY-P.014
		İlk Yayın Tarihi: 03.05.2014
		Revizyon Tarihi: 27.09.2018
		Rev. No: R1
		Sayfa No: 1/6

1. AMAÇ

Bu prosedürün amacı; BALBAY A.Ş. için Entegre Yönetim Sistemi gereğince alınan izin ve lisanslar kapsamında tesise atık alımı, atıkların amacına uygun şekilde kullanılması, satışı ve tesiste oluşan atıkların toplanması, tasnifi, atık sahasına taşınması, değerlendirilmesi ile tehlikeli atıkların kontrolü için yöntem ve sorumluluk belirtmektir.

2. KAPSAM

Tesislerimizde oluşan tehlikeli ve tehlikesiz atıklar ile birlikte lisans kapsamında tesise alınan ve kullanılan tüm atıkları kapsamaktadır.

3. TANIMLAR:

Evsel Atık: Yemekhaneden atılan tehlikeli ve zararlı atık kavramına girmeyen yiyecek atıklarıdır.

Ambalaj Atıkları: Ürünlerin veya herhangi bir malzemenin tüketiciye ya da nihai kullanıcıya ulaştırılması aşamasında ürünün sunumu için kullanılan ve ürünün kullanılmasından sonra oluşan kullanım ömrü dolmuş tekrar kullanılabilir ambalajlar da dahil çevreye atılan veya bırakılan satış, ikincil ve nakliye ambalajlarının atıklarını, bununla birlikte tesisimizde ofis faaliyetleri sonucu oluşan kağıt ve plastik atıklarını kapsar.

Tehlikeli Atıklar:

Kontamine ambalaj (yağ ve kimyasal varilleri)

Piller ve akümülatörler,

Yağlı bezler, eldiven ve giysiler, Floresan lamba, Bitkisel atık yağ
Atık yağ (araçların bakımı dışarıda ilgili firma tarafından yapılmaktadır ve tesis içinde atık yağ depolanma- maktadır.)

Tehlikesiz atıklar:

Ömrünü tamamlamış lastikler,

Kağıt, karton, plastik, cam ve ambalaj atıkları Metal hurda,

Demir tozları, Ahşap malzeme

Elektronik Atık: Üç firmamız içinde aşağıda listelenen elektronik atıklar oluşmaktadır. Bilgisayar monitörü ve diğer parçaları,

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza

Firma Logosu	ATIK YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ	Doküman No: ATY-P.014
		İlk Yayın Tarihi: 03.05.2014
		Revizyon Tarihi: 27.09.2018
		Rev. No: R1
		Sayfa No: 3/6

Elektrik kabloları, Klima vb. atıkları

Tıbbi Atık: Üç firmamız içinde tıbbi atık oluşumu gözlenmekte olup, revirlerde bulunan tıbbi atık toplama kutusunda biriktirmektedir.

4. SORUMLULUK:

Lisans kapsamında bulunan atıkların tedarikçiden alınması, kontrolü, tesiste uygun şekilde depolanması amacına uygun kullanılmasının kontrolünden Çevre Mühendisi ve Çevre Yönetim Sistem Sorumlusu sorumludur.

Atıkların tesis içinde bu prosedüre uygun şekilde biriktirilmemesinden tüm departman çalışanları, bertaraf tesislerine gönderiminden tesisteki işleyişin çevre mevzuatı kapsamında takibini yapan çevre mühendisleri ve hizmet alınan çevre danışmanlık firması sorumludur.

5. UYGULAMA:

Atık Girişlerinin Kontrol Altına Alınması: BALBAY A.Ş.'nin Tehlikesiz Atık Toplama Ayırma lisansı kapsamında alınacak atıklar ve kodları aşağıda listelenmiştir. Bu atıklar dışında tesise atık girişi olamaz.

Atık Kodu	Atık Tanımı
02 01	Tarım, bahçivaniçlik, su ürünleri üretimi, ormancılık, avcılık ve bahçivaniçlikten kaynaklanan atıklar
02 01 04	Atık plastikler
02 01 10	Atık metal
03 01	Ağaç işlemeden ve sunta mobilya üretiminden kaynaklanan atıklar
03 01 05	03 01 04 dışındaki talaş, yonga, kıymık, ahşap kaplamalar
06 09	Fosforlu kimyasalların imalat, tedarik ve kullanımından ve fosforlu kimyasal işlenmesinden kaynaklanan atıklar
06 09 02	Fosforlu cüruf
07 02	Plastiklerin, sentetik kauçuk ve yapay elyafaların imalat ve kullanımından kaynaklanan atıklar
07 02 13	Atık plastikler
10 01	Enerji santrallerinden ve diğer yakma tesislerinden kaynaklanan atıklar
10 01 01	Dip külü, cüruf ve kazan tozu
10 01 02	Uçucu kömür külü
10 01 03	Turbo ve işlenmemiş odundan kaynaklanan uçucu kül
10 01 05	Baca gazı kükürt giderme işleminden çıkan kalsiyum bazlı atıklar
10 01 17	Birlikte yakılmadan kaynaklı uçucu kül
10 02	Demir ve çelik endüstrisinden kaynaklanan atıklar
10 02 01	Curuf işleme atıkları
10 02 02	İşlenmemiş cüruf
10 02 10	Haddehane tufalı
10 03	Alüminyum ısıl metalürjisinden kaynaklanan atıklar
10 03 02	Anot hurdaları
10 03 20	10 03 19 dışındaki baca gazı tozu
10 05	Çinko ısıl metalürjisinden kaynaklanan atıklar
10 05 01	Birincil ve ikincil üretim cürufu
10 05 11	10 05 10 dışındaki cüruf ve köpükler
10 06	Bakır ısıl metalürjisinden kaynaklanan atıklar
10 06 01	Birincil ve ikincil üretim cürufu
10 06 02	Birincil ve ikincil üretimden kaynaklanan cüruf ve köpükler

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza

Firma Logosu	ATIK YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ	Doküman No: ATY-P.014
		İlk Yayın Tarihi: 03.05.2014
		Revizyon Tarihi: 27.09.2018
		Rev. No: R1
		Sayfa No: 3/6

Tesislere giren atıkların kontrolü şirketlerimizin çevre mühendisleri tarafından yapılmaktadır. Her atık için, tesislerde bulunan güvenlik personeli tarafından, geliş irsahiyeleri incelenmektedir, irsahiyedeki bilgilere göre AT-FR-018 ATIK GİRİŞ KONTROL FORMU doldurulmaktadır ve tesislerimizin Çevre Mühendislerinden herhangi birinin de kontrolünden geçtikten sonra ilgili kişinin kaşesi basılıp atığın tesislere girişi yapılacaktır. Atık kontrolünde, tesislere gelen atığın ilgili tesisin lisans kapsamında olup olmadığı, atığı getiren aracın uygun olup olmadığına bakılır. Atık listesinde yer almayan atıkların tesislere girişi yapılmaz. Bu konuda detaylı bilgi AT-TL-002 ATIK ALIM TALİMATI'nda yer almaktadır.

Tesislere girişi yapılan atıklar tesislerin kantarında tartılarak tonajları ve diğer istenen bilgiler NETSİS ortamına kantarda çalışan ilgili kişi tarafından kaydedilmektedir. Bu konuda detaylı bilgiler AT-TL-003 KANTAR ÇALIŞMA TALİMATI'nda yer almaktadır.

NETSİS üzerinden kaydedilen bilgiler <http://balbay.com.tr/rapor/raporsitesine> aktarılmaktadır. Aktarılan bu bilgilere, istendiği zaman bakılabilecektir ve gerektiğinde raporlama yapılabilecektir. Her üç tesisimiz içinde uygulanan bu yöntemle atıkların girişi ile ilgili gerekli olan kontrol-denetim mekanizması sağlanmış olur.

5.2 Tesiste Oluşan Atıklar;

5.2.1 Tehlikesiz Atıklar:

BALBAY A.Ş.'nin tüm şubelerinden kaynaklı oluşan tehlikeli ve tehlikesiz atıklar, bu atıkların geri kazanımı/ bertarafının nasıl sağlandığı aşağıda belirtilmektedir:

Evsel Atıklar; atık alanında bulunan atık konteynırlarına konulur. Oluşan evsel atıklar içinBelediyesi, düzenli aralıklarla dolu konteynırların alımını yapmaktadır.

Plastik Atıklar; firma içinde oluşan plastik ambalajlar ilgili firmada atık alanındaki kendisine ayrılan bölmede düzgün şekilde bekletilmektedir. Plastik Geri Dönüşüm Fabrikamız kurulmuş olup tesis gerekli izinleri alıp faaliyete geçtiğinde biriktirilen plastik malzemelerin geri kazanım/bertarafı plastik geri dönüşüm tesisimizde gerçekleştirilecektir.

Kağıt-Karton Atıklar; tesis içinde oluşan Kağıt - Karton atıklar, ilgili tesiste ofislerde atık kağıt kutularında, üretim-depo alanında ise isminin yazılı olduğu varilde toplanır ve atık sahasındaki atık kağıt alanına düzgün şekilde bırakılır. Alan yeterli kapasiteye ulaştığında Çevre Danışmanlık Firması ve Çevre Yönetim Sistem Sorumlusu tarafından anlaşmalı ve lisanslı firma ile bağlantıya geçilir ve gönderimi sağlanır. Belgeleri çevre klasöründe saklanır.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza

Firma Logosu	ATIK YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ	Doküman No: ATY-P.014
		İlk Yayın Tarihi: 03.05.2014
		Revizyon Tarihi: 27.09.2018
		Rev. No: R1
		Sayfa No: 4/6

Demir Tozları ve Metal Atıklar, demir hurda atıkları, atık toplama sahasında belirlenen bölgede biriktirilerek doluluk oranına ulaştığında Çevre Danışmanlık Firması ve Çevre Yönetim Sistem Sorumlusu tarafından anlaşmalı lisanslı firma ile bağlantıya geçilir ve gönderimi sağlanır.

Ömrünü Tamamlamış Lastikler; Oluşan ömrünü tamamlamış lastikler, atık alanında biriktirilir. Atık alanında biriktirildiği bölme doluluk oranına ulaştığında Çevre Danışmanlık Firması ve Çevre Yönetim Sistem Sorumlusu tarafından anlaşmalı lisanslı firma ile bağlantıya geçilir ve gönderimi sağlanır.

5.2.2 Tehlikeli Atıklar;

BALBAY A.Ş.'den kaynaklı oluşan tehlikeli ve tehlikesiz atıklar, geri kazanımın/ bertarafının nasıl sağlandığı aşağıda belirtilmektedir:

Kontamine Ambalajlar; Bu atıklar, boş variller, yağ bidon ve tenekeleri, yağ bulaşmış kaplardır. Oluştığında, atık sahasındaki kontamine ambalaj alanına bırakılır ve mevzuatta belirlenen süre içerisinde, Çevre Danışmanlık Firması ve Çevre Yönetim Sistemi Sorumlusu tarafından anlaşmalı ve lisanslı firma ile bağlantıya geçilir ve UATF doldurularak gönderimi sağlanır. UATF'nin ilgili formu ve diğer belgeler çevre klasöründe saklanır.

Kontamine Atıklar; Bu atıklar, yağlı eldiven, yağlı bez vs. dir. Oluştığında, üretim-depo kısmının çıkışında atık adının yazılı olduğu varilde biriktirilerek, atık alanına alınır. Mevzuatta belirlenen süre içerisinde, Çevre Danışmanlık Firması ve Çevre Yönetim Sistemi Sorumlusu tarafından anlaşmalı ve lisanslı firma ile bağlantıya geçilir ve UATF doldurularak gönderimi sağlanır. UATF'nin ilgili formu ve diğer belgeler çevre klasöründe saklanır.

Atık Yağlar; BALBAY A.Ş.'de araç bakımlarından kaynaklı atık yağlar, kapalı ve sızdırmaz varillerde veya bidonlarda biriktirilir. Ağzıları taşıma esnasında dökülmeyecek şekilde kapatılır. Atık sahasında ki atık yağ alanına bırakılır. Mevzuatta belirlenen süre içerisinde, Çevre Danışmanlık Firması ve Çevre Yönetim Sistemi Sorumlusu tarafından anlaşmalı ve lisanslı firma ile bağlantıya geçilir ve UATF doldurularak gönderimi sağlanır. UATF'nin ilgili formu ve diğer belgeler çevre klasöründe saklanır. BALBAY A.Ş.'nin araçların bakımları ilgili firma tarafından yapıldığı için atık yağın geçici depolanması söz konusu değildir.

Baca gazı Tozu; BALBAY A.Ş. 1. Şubesinde üre- tim faaliyetleri sonucu oluşan baca gazı tozu atık alanında biriktirilerek, yönetmelikte belirtilen geçici depolama süresi aşılmamak kaydıyla çevre danışmanlık firması ve çevre yönetim sistem sorumlusu tarafından ilgili lisanslı firmayla iletişime geçilerek geri kazanımı/bertarafı sağlanmaktadır. Her atık alımı yapıldığında, UATF doldurularak, ilgili nüshası çevre dosyasında saklanmaktadır.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza

Firma Logosu	ATIK YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ	Doküman No: ATY-P.014
		İlk Yayın Tarihi: 03.05.2014
		Revizyon Tarihi: 27.09.2018
		Rev. No: R1
		Sayfa No: 5/6

Bitkisel Atık Yağ; BALBAY A.Ş.'de yemekler yemekhanede yapıldığı için bitkisel atık yağ oluşumu söz konusudur. Oluşan bitkisel atık yağlar yemekhanede bidonlarda biriktirilir, danışman firma ve çevre yönetim sistem sorumlusu vasıtasıyla ilgili lisanslı firmayla bağlantıya geçilerek aldırılması sağlanır. Diğer firmalarda yemek ihtiyacı dışarıdan anlaşmalı firma vasıtasıyla sağlandığı için bitkisel atık yağ oluşumu söz konusu değildir.

Atık piller; ofis katlarında ve sarf depolarda bulunan Taşınabilir Atık Pil (TAP) kutularında biriktirilir. Bu kutular dolduklarında tap.org.tr adresinde ki uygun form doldurularak alınması sağlanır.

Tıbbi atıklar; revirde bulunan tıbbi atık kutusunda biriktirilir. Bu kap dolduğunda anlaşmalı firma çağırılarak Ulusal Atık Taşıma Formu ve sevk irsaliyeleri doldurularak teslim edilir. Belgeleri çevre klasöründe saklanır.

Atık floresan lambalar; oluşması durumunda atık alanında ilgili kutuda biriktirilir ve atık floresan kutusu doluluk oranına ulaştığında anlaşmalı firma ile görüşülüp, Ulusal Atık Taşıma Formu (UATF) doldurularak gönderimi sağlanır. Belgeleri çevre klasöründe saklanır.

Atık baskı tonerleri; kullanım ömürleri bitene kadar yeniden dolum yapılarak kullanılır. Kullanım ömürleri bittiklerinde kontamine atık olarak gönderimi sağlanır. Belgeleri çevre klasöründe saklanır.

Elektronik atıklar; Ofis içinde kullanılan bilgisayar ve diğer parçalarından, elektrik bakım işlerinden oluşmaktadır. Firmamızın tüm departmanlarından çıkan ve kullanılmayacak durumda olan elektronik cihazlar oluşması durumunda atık alanında ki elektronik atık alanına düzgün şekilde bırakılır. Gönderim için lisanslı uygun olan firmalar seçilir. Belgeleri çevre klasöründe saklanır.

Tehlikeli atıklar atık alanına bırakıldığı zaman AT- FR-009 TEHLİKELİ ATIK ETİKETİ doldurulur. Bu formda atığın alana konduğu tarih, atık kodu ve atık tanımı yer alır. İlgili yönetmelikte belirtilen süre aşılmadan tehlikeli atıkların gönderimi sağlanır. Gönderim süresinin aşılması bu uygulama ile önlenmiş olur.

5.2.3 Atıklar;

BALBAY A.Ş. tesisinde oluşan evsel nitelikli atık sular fosseptikte biriktirilmektedir. Biriktirilen atık suların her ay vidanjörle çekimi yapılır. Vidanjör çekim makbuzları çevre dosyasında saklanır.

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza

Firma Logosu	ATIK YÖNETİMİ PROSEDÜRÜ	Doküman No: ATY-P.014
		İlk Yayın Tarihi: 03.05.2014
		Revizyon Tarihi: 27.09.2018
		Rev. No: R1
		Sayfa No: 6/6

BALBAY A.Ş. Fabrikasında ise oluşan evsel nitelikli atık sular Aliğa Organize Sanayi Bölgesi altyapı sistemine verilir. Atıksu bağlantı izni mevcut olup, firmanın çevre dosyasında saklanmaktadır.

Su tüketimlerinin kontrolü amacıyla atıksu miktarları ve gelen su faturaları karşılaştırılarak atıksu miktarlarının birbirini tutup tutmadığı kontrol edilir.

5.3 Kayıtların Kontrolü ve Muhafazası

Atık gönderimine ilişkin tüm bilgiler, danışman firma tarafından düzenlenen aylık değerlendirme formlarına işlenmektedir ve Çevre Mühendisi, Çevre Yönetim Sistem Sorumlusu tarafından kontrol edildikten sonra onaylanmaktadır. Düzenlenen aylık değerlendirme formlarının bir örneği şirketlerimiz çevre klasörlerinde muhafaza edilmektedir.

Kayıtların muhafazasından Çevre Mühendisi ve Çevre Yönetim Sistemi Sorumlusu sorumludur. Kayıtların saklanması ve imhası da AT-PR-002 Kayıtların Kontrolü Prosedürü'ne göre yapılmaktadır.

6. İlgili Dökümanlar

6.1. İç Kaynaklı Dökümanlar

- AT-PR-002 Kayıtların Kontrolü Prosedürü
- AT-FR-009 Tehlikeli Atık Etiketleri
- AT-FR-018 Atık Giriş Kontrol Formu

6.2. Dış Kaynaklı Dökümanlar

- Ulusal Atık Taşıma Formu (UATF)
- Vidanjör Çekim Makbuzları
- Aylık Değerlendirme Raporu
- İç Tetkik Raporu
- Atık Alım Firmaları ile Yapılan Sözleşmeler
- Firmalardan Gelen İrsaliyeler

HAZIRLAYAN	KONTROL EDEN	ONAYLAYAN
Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza	Ad Soyad/İmza

EK-10: ÖRNEK TALİMAT

FİRMA LOGOSU	DOKÜMAN NO: KLT-004 DEPARTMAN ADI: KALİTE	İlk Yayın Tarihi: 03.02.2017
		Revizyon Tarihi: 27.09.2020
		Rev. No: R1
		Sayfa No: 1/1
KONU: ARITMA SİSTEMİ BAKIM VE ÇALIŞMA TALİMATI		

1- AMAÇ:

Tesis de içme, kullanma, makine-ekipman ve tesisatta kullanılan suyun elde edildiği arıtma ve yumuşatma sistemlerinin temizlik, bakım ve kullanımının sağlıklı ve güvenli bir şekilde yapılmasını amaçlamaktadır.

2- KAPSAM:

Firma içerisinde bulunan tüm Arıtma Sistemlerini kapsar.

3- UYGULAMA

3.1- KUM FİLTRESİ:

- Pano üzerindeki ikaz ışıklarından cihaz valfinin elektriksel kontrollerini yap, valfin mekanik aksamının çalıştığını kontrol et.
- Cihazın debi kontrolünü takip et, debi kontrollü değil ise zaman kontrolünü yap.
- Cihazın ters yıkama yaptığı atıksu çıkışından, zaman veya debi aralığına göre kontrol et. Ters yıkama süresi ort. 15-20 dk'dır.
- Cihazın çalışma basıncını (2-6 bar) kontrol et. Basınç 2 bar'ın altına düştüğünde dalgıç pompa ve kuyu suyu pompa mekanizmalarını kontrol et. Basınç 6 bar'ın üzerine çıktığında sisteme giriş suyu debisini kontrol et, giriş vana mekanizmasından su debisini ayarlayarak basıncı dengele.

3.2- AKTİF KARBON TANKI:

- Pano üzerindeki ikaz ışıklarından cihaz valfinin elektriksel kontrollerini yap, valfin mekanik aksamının çalıştığını kontrol et.
- Cihazın debi kontrolünü takip et, debi kontrollü değil ise zaman kontrolünü yap.
- Cihazın ters yıkama yaptığı atıksu çıkışından, zaman veya debi aralığına göre kontrol et. Ters yıkama süresi ort. 15-20 dk'dır.
- Cihazın çalışma basıncını (3-6 bar) kontrol et. Basınç 2 bar'ın altına düştüğünde dalgıç pompa ve kuyu suyu pompa mekanizmalarını kontrol et. Basınç 6 bar'ın üzerine çıktığında sisteme giriş suyu debisini kontrol et, giriş vana mekanizmasından su debisini ayarlayarak basıncı dengele.

HAZIRLAYAN

ONAYLAYAN

ISO 14001:2015 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE UYGULAMASI

Tüm dünyada çevre ile ilgili hassasiyetin günden güne artmasından dolayı çevreye duyarlı üretim yapan işletmeler her geçen gün daha çok tercih edilmektedir. Kuruluş amaçları kâr elde etmek olan işletmeler için günümüzde “çevre” stratejik bir önem arz etmektedir. Özellikle gelişmiş ülke tüketicilerinin satın alma davranışlarını etkileyen çevresel standartlar ve sertifikalar bu pazarlarda faaliyette bulunan ya da bulunmak isteyen işletmeler için rekabet unsurlarından biri haline gelmiştir. Bu nedenle, Türk işletmelerinin de temiz teknolojilere geçmeleri ve çevre yönetim sistemi kurmaları, yabancı işletmelerle rekabet edebilmeleri ve ihracat yapabilmeleri için bir zorunluluk olmaya başlamıştır. Uluslararası alanda benimsenmiş ve yayınlanmış olan ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi Standardı(ÇYS), işletmelerin önemli çevresel konular üzerine bilgi ve yasal şartları dikkate alarak sağladığı bir politikadır ve ayrıca işletmelerin çevresel amaçları oluşturmasına, geliştirmesine ve sürekliliğini sağlamasına olanak vermektedir. Bununla birlikte yetkili bir kuruluş tarafından işletmelerin bu standardı başarıyla uyguladığının gösterilmesi, ilgili taraflara mevcut ve uygulanabilen bir çevre yönetim sistemi olduğuna dair güvence vermek amacıyla kullanılır. Kitapta ISO 14001:2015 Çevre Yönetim Sistemi Standardının maddeleri tek tek incelenmiş ve nasıl uygulanması gerektiği hakkında örneklerle bilgi verilmiştir. Bu kitabın özellikle üniversitelerde Çevre Yönetim Sistemi hakkında açılan derslerde eğitimci arkadaşlarıma rehberlik etmesi amaçlanmaktadır.



gece
kitaplığı

www.gecekitapligi.com



/gecekitapligi



/gecekitapligi



/gecekitap



9 786257 938143