



**T.C. ÇEVRE VE
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**
ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

SIFIR ATIK YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMA KILAVUZU

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ VE SANAYİ TESİSLERİ



**SIFIR
ATIK**





ÖNSÖZ

Geçmiş yıllardan günümüze nüfus, satın alma gücündeki artış ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde Ülkemiz genelinde atık miktarı artmaya devam etmekte ve bu artış, sıfır atık yönetimi anlayışı ile atıkların sürdürülebilir ve entegre yönetiminin gerekliliği ihtiyacını doğurmaktadır.

Atıkların, geri dönüşüm ve geri kazanım süreci içerisinde değerlendirilmeden bertarafı, hem maddesel, hem de enerji olarak ciddi kaynak kayıplarına neden olmaktadır. Teknik, ekonomik ve sosyal disiplinler ile çok yönlü ilişkiler içerisinde olan sürdürülebilir atık yönetimi; atık azaltım/önleme, tekrar kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanıma odaklanmayı, atık hiyerarşisi çerçevesinde sıfır atık yönetimini zorunlu kılmaktadır.

Bakanlığımızın sıfır atık yönetim sistemine ilişkin plan, politika ve hedefleri belirleme sorumluluğu çerçevesinde doğal kaynaklarımızın ve ekosistemin korunup geliştirilmesi ile mevcut ve gelecek nesiller için sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre oluşturulmasını sağlamak üzere; sürdürülebilirlik ilkesi, uluslararası normlar ve ulusal öncelikler gözetilerek, atıkların oluşumunun önlenmesi, kaynağında en aza indirilmesi, türlere ayrılması, toplanması, taşınması, geçici depolanması, geri kazanılması, yeniden kullanılması aşamalarını içeren 11 adet uygulama kılavuzu hazırlanmıştır. Bu kılavuzlar Mahalli İdareler Kılavuzu, Organize Sanayi Bölgeleri ve Sanayi Tesisleri Kılavuzu, Havalimanı ve Terminal Kılavuzu, AVM, İş Merkezi, Ticari İşletme ve Plaza Kılavuzu, Eğitim Kurumları ve Yurtlar Kılavuzu, Sağlık Kuruluşları Kılavuzu, Turizm Tesisleri Kılavuzu, Kırsal Alanlar Kılavuzu, Kurum Kuruluş Kılavuzu, Hane ve Site Kılavuzu ile Sıfır Atık Mavi Kılavuzudur.

Sıfır Atık Uygulama Kılavuzları, sıfır atık yönetim sisteminin; idari, mali ve teknik unsurları açısından tasarım ve planlama kriterlerini, değerlendirme unsurları ve uygulama esaslarını belirleyerek sıfır atık yönetim sisteminin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması için hedef kitlelere yol göstermek amacıyla hazırlanmıştır.

Sıfır Atık yaklaşımının ilgili paydaşlar arasında; ortak hedef ve dilin belirlenerek nitelikli uygulamaların geliştirilmesi, israfın önlenmesi, zaman ve maliyet açısından verim alınması amacı ile azami özen ve hassasiyetin gösterilerek titizlikle uygulanması gerekmektedir.

Sıfır atık yaklaşımının anlaşılmasını sağlamak, mevcut durumu ortaya koymak, sistemin aşamalı olarak yaygınlaştırılmasını ve sürdürülebilmesini sağlamak ve paydaşlara sıfır atık yönetimi için bir yol haritası çizmek amacıyla hazırlanan Kılavuzların ilgili tüm taraflara ve Ülkemize hayırlı olmasını diliyorum.

Bu vesileyle çalışmalarda emeği geçen tüm kurum ve kuruluşlara ve personelimize teşekkür ediyorum.

Murat KURUM
Çevre ve Şehircilik Bakanı

İÇİNDEKİLER

05

SIFIR ATIK YÖNETİMİ

Bu kılavuz sıfır atık yönetimine ilişkin genel bilgileri, yapılacak faaliyetleri ve gerekli yönlendirmeleri içermekte olup, belirtilen tarihlerde tamamlanmak üzere sıfır atık sistemine geçişin sistemli bir şekilde gerçekleştirilebilmesine yardımcı olmak için hazırlanmıştır.

ÇALIŞMA EKİBİNİN BELİRLENMESİ

Sıfır atık yönetim sisteminin kurulumundan, uygulanmasına ve izlenmesine kadar olan süreci takip edecek sorumlu kişi veya kişileri belirleyerek bir çalışma ekibi oluşturunuz.

07

08

PLANLAMA

Atıkların türü ve kaynaklarının belirlenmesi, kullanılan ekipmanlar ve ilgili personelin durumunun ortaya konulması sisteme geçişin planlanmasında önemlidir. Atığın türüne ve miktarına etki edebilecek faktörler tespit edilmelidir.

EĞİTİM/BİLİNÇLENDİRME FAALİYETLERİ

Sıfır atık yönetim sisteminin yaygınlaştırılması amacıyla hedef kitleye yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi ve uygulamaya katılımının teşvik edilmesi önemlidir.

17

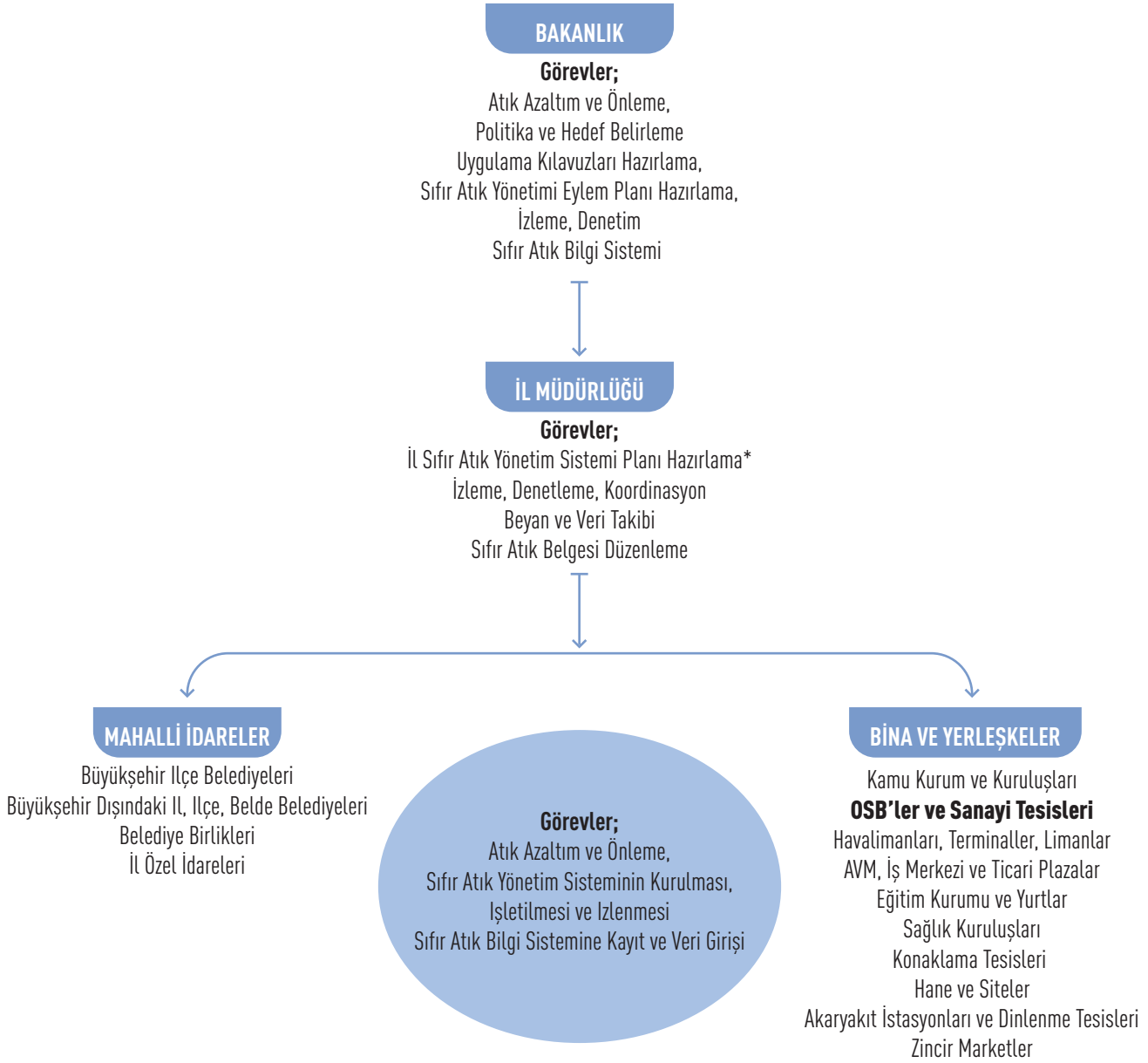
18

İZLEME, KAYIT TUTULMASI VE İYİLEŞTİRME

Uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla çalışma ekibi tarafından belirli zaman aralıkları ile izleme yapılır ve varsa uygulamanın aksayan yönleri, eksiklikler veya geliştirilecek taraflar tespit edilir, eksiklikler giderilir, önlemler alınır.

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ VE SANAYİ TESİSLERİNDE SIFIR ATIK UYGULAMA KILAVUZU

Bu kılavuz sıfır atık yönetimine ilişkin genel bilgileri, yapılacak faaliyet ve planlamalar ile izleme ve geliştirme esaslarını içermektedir. Türkiye'de sıfır atık yönetimi mahalli idareler, bina-yerleşkeler şeklinde 2 ana başlık altında toplanmıştır. Her bir uygulayıcıya ait görev ve sorumluluklar aşağıda belirtilmiştir. İl sıfır atık yönetim planları Valilik koordinasyonunda, Mahalli Çevre Kurulu tarafından belirlenecek komisyonca hazırlanır ve uygulanır. Uygulayıcılar plana uyum için gerekli çalışmaları bu kılavuzdaki öneriler doğrultusunda yapmalı, gerekli altyapı çalışmalarını tamamlayarak atık önleme, azaltım ve ayrı toplamayı hayata geçirmeli ve elde edilen verileri sıfır atık bilgi sistemine girmelidir.

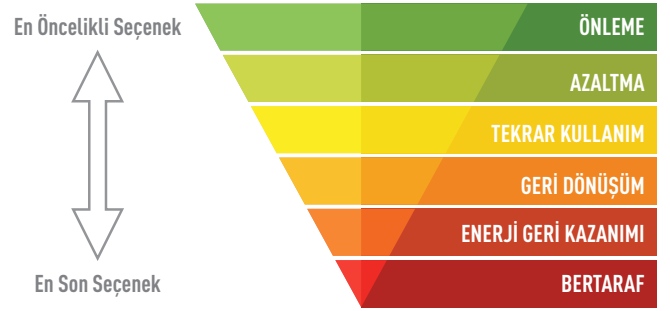


Şekil 1. Sıfır atık görev hiyerarşisi

*İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının hazırlanması için mahalli çevre kurulu gündemini hazırlamak ve teknik destek sağlamak

SIFIR ATIK NEDİR?

“Sıfır Atık”; israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, atık oluşumunun engellenmesi veya azaltılması, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanılmasını kapsayan atık yönetim felsefesi; kültürel, ekonomik ve sosyal gelişimin elde edilmesi için atıkların yaşam döngüsünü dikkate alan bir yaklaşım biçimidir.



Şekil 2. Atık yönetim hiyerarşisi

Sıfır atık yönetiminde, ürünlerin yeniden kullanılması, kullanım ömürlerinin uzatılması, ürünlerin üretiminde zararlı maddelerin kullanılmaması veya azaltılması, geri dönüşümü mümkün ürünlerin üretilmesi esastır.

Atık yönetim hiyerarşisi (Şekil 2) sıfır atık yönetim sisteminin temelini oluşturur. Buna göre atık oluşumunun önlenmesi, atık azaltımı, atık oluşumunun önlenemediği durumda yeniden kullanımı sıfır atık yönetim sisteminin basamaklarıdır. Yeniden kullanımı mümkün olmayan atıkların ise maddesel geri kazanımı veya enerji olarak geri kazanımı şeklinde değerlendirilmesi gereklidir. Sıfır atık yönetim sisteminin oluşturulması çevre kirliliğinin giderilmesi için gerekli maliyetlerin azaltılması bakımından da önemlidir.

Sıfır atık yönetim yaklaşımı esasen herhangi bir yaşam alanının tasarım aşamasında planlanmalıdır. Başarılı bir yönetim modeli elde etmek için atık yönetim çalışmaları, site, apartman, mahalle-cadde kent meydanı, okul, plaza, alışveriş merkezleri (AVM), havaalanı, OSB ve sanayi tesisleri, pazar yerleri, eğitim sağlık ve turizm yerleşkeleri gibi bir şehre ait ne kadar yaşam alanı var ise bunlar mimari tasarım aşamasında ele alınmalıdır.

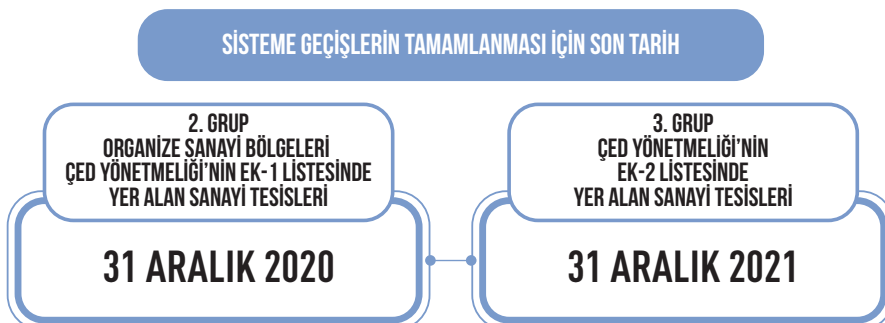
Binaların ve yaşam alanlarının tasarım aşamasında planlama yapılarak bu alanların sıfır atık yönetimine uygun şekilde inşa edilmesi en ideal durumdur. Ancak bunun mümkün olmaması durumunda sistem kurulumu için uygulama basamakları takip edilerek sonuca ulaşmak mümkündür.

Siz de 4 adımda sıfır atık yönetim planlamanızı tamamlayabilirsiniz.



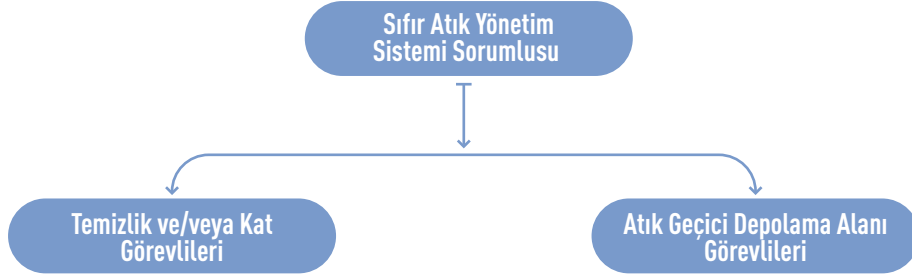
Şekil 3. Sıfır atık yönetim sistemi uygulama basamakları

Organize sanayi bölgelerinde ve sanayi tesislerinde aşağıda verilen son tarihten önce sıfır atık sistemi kurulmalıdır.



1. ÇALIŞMA EKİBİNİN BELİRLENMESİ

Sıfır atık yönetim sisteminin kurulumundan, uygulanmasına ve izlenmesine kadar olan süreci takip edecek sorumlu kişileri belirleyerek bir çalışma ekibi oluşturunuz.



Şekil 4. Sıfır atık yönetim sistemi çalışma ekibinin oluşturulması

**Çalışma ekibinizi kurumunuza yönelik genişletebilir ya da çeşitlendirebilirsiniz. Proses atıkları için tesisin/işletmenin çevre görevlisi, Ar-Ge sorumlusu ya da diğer sorumluları da çalışma ekibine dahil edilebilir.*

Sıfır atık ekibi başarılı bir uygulama için aşağıdaki temel görevleri üstlenmelidir.

- Atık önleme ve azaltım için neler yapılacağı belirlenmeli,
- Atıkların ayrı toplanması ve taşınması için gerekli ekipman/üniteleri sağlamalı ve atıkların toplanarak ilgili noktalara ulaştırılmasını sağlamalı,
- Kendisine bağlı destek personelinin bilgilendirmeli gerekli eğitimleri vermeli,
- Yapılan çalışmaları ve sonuçlarını ilgili yerlere raporlamalı,
- Sıfır atık yönetiminin başarılı olabilmesi için farkındalık çalışmaları yapmalıdır. (afiş, bilgilendirme vb çalışmalar)



2. PLANLAMA

Etkin bir atık yönetimi için en önemli adım planlama aşamasıdır. Planlama aşamasında mevcut durum tespiti, atık önleme ve azaltım prensiplerinin belirlenmesi ve ihtiyaç analizi çalışmaları yapılacaktır.

2.1. Mevcut Durum Tespiti :

Temel amacı oluşan atık türleri, miktarı ve oluşma sıklığının belirlenmesidir. Bu veriler ileride yapacağınız planlama aşamasında kullanılacaktır.

Sisteme geçiş yapılacak yerde;

- Çalışan personel sayısı (Toplam ve her bir alt birim)
- Hareketli nüfus (günlük/haftalık/mevsimlere göre ayrı değerlendirmeler yapılarak planlama yapılabilir.)

Oluşan atıkların;

- Kaynağı ve miktarı
- Türleri ve özellikleri
- Oluşum sebepleri (atıkların önlenmesi ve azaltılmasında uygulanabilecek yöntemlerin belirlenmesinde önemlidir.)
- İlgili personel durumu
- Biriktirme, toplama ve taşıma yöntemleri
- Atık geçici depolama alanları
- Atıkların teslim edildiği belediye/geri dönüşüm tesislerine göre toplama sistemi ortaya konulmalıdır



OSB ve Sanayi Tesislerinde oluşabilecek atık türleri Tablo 1’de verilmiştir. Eğer ilave edeceğiniz atık türleri ve alanlar var ise lütfen ekleyiniz.

Tablo 1. Atık oluşumu gösteren/gösterebilecek birimler

Birimler	Oluşabilecek Atıklara Örnekler
Sanayi Tesisleri	Proses atıkları, kontamine ambalaj, kağıt, plastik, cam, metal atıklar
Sosyal Tesisler	Kağıt, plastik, cam, metal atıklar, biyobozunur atıklar, gıda atıkları, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşyalar, klima/havalandırma vb. kaynaklı toz filtresi, jeneratör vb. kaynaklı yağ filtresi, kontamine ambalaj vb.
İdari Binalar, Ofisler	Kağıt, plastik, cam, metal atıklar, toner-kartuş, atık piller, bilgisayar/telefon/lamba gibi kullanım ömrü dolmuş elektrikli ve elektronik eşyalar vb.
Laboratuvar	Sıvı atıklar, tıbbi atıklar (enfeksiyon yapıcı atıklar, kesici-delici atıklar, patolojik atıklar), atık kimyasallar, kontamine ambalajlar vb.
Revir	Tıbbi atıklar (enfeksiyon yapıcı atıklar, kesici-delici atıklar), kağıt/plastik/cam/metal atıklar
Bilişim-Bakım-Onarım Birimleri	Toner-kartuş, atık piller, atık aküler, aydınlatma ekipmanları, klima/havalandırma vb. kaynaklı toz filtresi, jeneratör vb. kaynaklı yağ filtresi, kontamine ambalaj, vb.
Çay Ocakları	Çoğunlukla çay/kahve posaları, kağıt/plastik/cam/metal atıklar, vb.
Yemek Hazırlama Bölümü ve Yemekhane/Restoran/Kafeterya	Biyobozunur atıklar, yemek hazırlama atıkları, gıda atıkları, bitkisel atık yağ, kağıt, plastik, cam, metal atıklar, vb.
Matbaa	Çoğunlukla atık kağıtlar, kontamine atıklar, kontamine ambalajlar, atık solvent, toner, vb.
Terzi, Kuru Temizleme, Lostra, Kuaför vb.	Kumaş parçaları, giysiler, tekstil atıkları, kontamine ambalajlar vb.
Tuvalet, Lavabolar	Çoğunlukla kağıt peçeteler, hijyenik malzemeler
Bakım-Onarım Yerleri/Teknik Servis	Atık motor yağları, yağlama yağları, yağ filtreleri, ömrünü tamamlamış lastikler, kontamine atıklar, kontamine ambalajlar, atık solventler vb.
Park-Bahçe	Çimen, yapraklar, ağaç/çalı vb. biyo-bozunur atıklar
Diğer birimler	

Her bir noktada oluşan atık türlerini ve miktarlarını belirli periyotlarda takip ediniz ve tartarak elde ettiğiniz verileri Tablo 2 deki gibi doldurunuz. Böylece toplamda hangi atık türünden ne kadar oluşacağını tespit edebileceksiniz.

Tablo 2. Atık türü ve miktarının belirlenmesi (kg)

	Kağıt	Metal	Plastik	Cam	Yemek atıkları	Bitkisel atık yağ	Pil	Toner, kartuş	E atıklar	Tıbbi Atıklar
Sosyal Tesisler										
İdari Binalar, Ofisler										
Laboratuvar										
Revir										
Bilişim-Bakım-Onarım Birimleri										
Çay Ocakları										
Yemek Hazırlama Bölümü ve Yemekhane/Restoran/Kafeterya										
Matbaa										
Terzi, Kuru Temizleme, Lostra, Kuaför vb.										
Tuvalet, Lavabolar										
Bakım-Onarım Yerleri/Teknik Servis										
Diğer birimler										

Hali hazırda kullanılan yapı ve ekipmanların envanterinin çıkarılması eldeki kaynakların kullanılması adına önemli bir husustur.



2.2. Atık Önleme ve Azaltım Çalışmaları

Atık yönetiminde ilk aşama atık önleme veya atık azaltımıdır. Atık önleme, hem niteliksel hem de niceliksel şekilde olabilir. Zararlı madde içeren bir ürün yerine, daha az zararlı madde içeren bir alternatif seçtiğinizde, atık miktarını olmasa da atığın kirletici potansiyelini azaltarak önleme yapmış olursunuz. Siz de bu bakış açısı ile mevcut durumda tespit ettiğiniz atıkları nasıl önleyebileceğinizi ya da azaltabileceğinizi belirleyebilirsiniz. Aşağıdaki örnekleri uygulayabilir daha fazla önleyici fırsatlar oluşturabilirsiniz. Oluşturduğunuz bu önlemleri nasıl hayata geçireceğinizi çalışma arkadaşlarınıza, müşterilere, tedarikçilere ve tüm paydaşlara e-posta, afiş vb. duyuru kanallarıyla ulaştırabilir, çalışanlara eğitim vererek başarılı olabilirsiniz. Aşağıdaki liste ile sınırlı kalmayıp alınacak önlemleri dilediğiniz kadar artırabilirsiniz.

DAHA AZ PLASTİK ATIK İÇİN 6 ÖNERİ

1



Kendi alışveriş çantanızı getirin.

2



Tekrar kullanılabilen su kabı edinin.

3



Kendi kupanızı kullanın.

4



Yemeğinizi evden götürüyorsanız tekrar kullanılabilen kapılar edinin.

5



Kullan-At ürünleri terkedin.

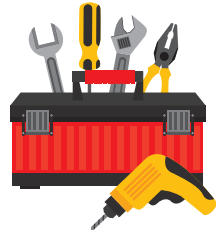
6



Yemekten kalanları cam kaplarda saklayın.



Tablo 3. Atık önleme/azaltım uygulamalarına örnekler

Atığın Oluşturduğu Birimler	Atık Türü	Atık Önleme/Azaltım Tedbirleri
 Sanayi Tesisleri	Proses atıkları	- Mevcut En İyi Tekniklerin kullanılması ¹ - Atık önleme ve azaltımına yönelik proses ve hammadde tercih edilmesi ² - Oluşan atıkların tesis içi geri kazanımının sağlanması (Plastik üretimi yapılan bir işletmede elektrik kesintisi, makine arızası vb. sebeplerle oluşan firelerin üretime dahil edilmesi vb.) - Endüstriyel simbiyoz uygulamaları ile atıkların yan ürün, alternatif hammadde ve ek yakıt olarak kullanım olanaklarının değerlendirilmesi
 İdari Bina-Ofisler	Kağıt	- Masa altı çöp kovalarının kaldırılması - Yazışmaların elektronik olarak yapılması - Bilgisayarların, yazıcıların ve fotokopi makinalarının çift taraflı baskı için ayarlanması - Ofislerde münferit yazıcı ve fotokopi makinası yerine ortak kullanıma uygun, personel kimlik kartıyla çalışan, işlem öncesi iptal imkanı tanıyan, gün içerisinde alınmayan çıktıları kendiliğinden iptal eden yazıcı ve fotokopi makinası kullanılması - Tek tarafı basılı kağıtların müsvedde olarak kullanımı - Basılacak broşür, katalog vb. sayısının asgariye indirilmesi, mümkünse web sayfasından erişimin sağlanması - Hizmet süreçlerinde sunulan rapor ve çıktıların basılı olarak talep edilmemesi, elektronik ortamda alınması
	Plastik	- Tek kullanımlık plastik tabak, bardak, çatal kaşık yerine yeniden kullanılabilir olanların tercih edilmesi - Plastik şişelerdeki sular yerine katlara hijyenik su otomatları yerleştirilmesi, personelin kendi bardaklarını veya mutfakta bulunan bardakları kullanması - Plastik dosya, sunum dosyası kullanımının azaltılması
	Toner-kartuş	- Tekrar doldurulabilen kartuş kullanılması - Yüksek çözünürlük yerine "taslak" modunda çıktı alınması - Yazıcı özelliklerini siyah beyaza göre ayarlayarak yalnızca gerekli olması durumunda renkli çıktı alınması - Çıktıların tasarruflu yazı tipinde alınması - Yazışmaların elektronik ortamda yapılması ile fotokopi makinalarına olan ihtiyacın azaltılması
	İnşaat ve yıkıntı atıkları	- Ömrünü tamamlamamış malzemelerin /yapıların kullanımına devam edilmesi - Kullanım ömrünün sonunda malzemeleri almak isteyenlere verilmesi - Yıkım öncesi malzemelerin (ahşap, cam, çerçeve vb.) ayrılması,
	Hacimli Atıklar (masa, sandalye, dolap, vb. atıklar)	Kullanılmış eşya tadilat atölyeleri ve değiş-tokuş alanlarında bu malzemelerin değerlendirilmesi
 Bilgişim-Bakım-Onarım Birimleri	Toner-kartuş, atık piller, atık aküler, bilgisayar, telefon, lamba gibi kullanım ömrü dolmuş elektrikli ve elektronik eşyalar, klima/havalandırma vb. kaynaklı toz filtresi, jeneratör vb. kaynaklı yağ filtresi	"Lambayı değil aydınlatmayı satın alın" yaklaşımıyla ürün tedarik edilerek sonrasında oluşan atığın yönetilmesi yerine ihtiyaç duyulan hizmetin satın alınması - Tamir edilebilir, tekrar kullanılabilir ürünlerin tercih edilmesi, - Ürünlerin ömrünün uzatılması için, periyodik bakımının aksatılmadan yapılması, - Atık pil azaltımı için şarj edilebilir pillerin tercih edilmesi,

Sosyal Tesisler, Yemek Hazırlama Bölümü	Gıda atığı	- Tedarikçilerden ihtiyaç duyulan kadar ve taze malzemeler alınması, ambalajlı olanlar yerine mümkün olduğunca dökme malzemeler tedarik edilmesi - Minimum stokla çalışılması - Yemeğin servis edileceği kişi sayısına göre yemek hazırlanması - Gıdaların saklama koşullarına uyulması - Menü hazırlama aşamasında stok kontrolü yaparak tavsiye edilen tüketim tarihi/son tüketim tarihi yaklaşmış malzemelerin öncelikli olarak değerlendirilmesi - Servis için dekor yapılmaması (açık büfelerdeki meyve dekorları gibi)
	İnşaat ve yıkıntı atıkları	- Ömrünü tamamlamamış malzemelerin /yapıların kullanımına devam edilmesi - Kullanım ömrünün sonunda malzemeleri almak isteyenlere verilmesi - Yıkım öncesi malzemelerin (ahşap, cam, çerçeve vb.) ayrılması,
	Hacimli Atıklar (masa, sandalye, dolap, yatak vb. atıklar)	Kullanılmış eşya tadilat atölyeleri ve değiş-tokuş alanlarında bu malzemelerin değerlendirilmesi
 Sosyal Tesisler, Yemekhane/ Restoran/Kafeterya	Gıda atığı	- Müşteri tercihinin sorulması (sipariş edilen yemeğin yanında aynı tabakta verilen diğer ürünlerin istenip istenmediği) - Açık büfelerde daha küçük servis tabakları sunulması - Porsiyonlandırma yapılması - Tabakta kalan yemeğin paketlenilebilir olması durumunda müşteriye yalnızca gıda hijyenini koruyacak düzeyde ambalaj kullanılarak paket servis sunulması - Gıda bağıışı yapılması, ihtiyaç fazlası gıdaların ihtiyacı olanlara verilmesi - Tabakta kalan yemeklerin hayvan yemi üretiminde kullanılmasının sağlanması
	Plastik	- Tek kullanımlık plastik tabak, bardak, çatal kaşık yerine yeniden kullanılabilir olanların tercih edilmesi - Bardak altlığı, tabak altlığı gibi kompozit (plastik-kağıt) ürünlerin kullanılmaması - Su, meşrubat, ayran gibi içecekler için hijyenik otomat kullanılması ve yeniden kullanılabilir bardakla servis edilmesi, mümkün olmaması durumunda depozito sistemine dahil olan ürünlerin tercih edilmesi - Pipet sunulmaması - Ekmek, kesme şeker gibi ürünlerin ambalajsız olanlarının tedarik edilmesi ve sunulması - Ketçap, mayonez, bal, reçel, tereyağı gibi ürünlerin münferit ve küçük gramajlarda ambalajlanmış olanlarının sunulmaması - Tek kullanımlık paket çay ve hazır kahvelerin yerine demleme çay ve kahve servis edilmesi
	Cam, Metal	Su, meşrubat, ayran gibi içecekler için hijyenik otomat ve cam bardak kullanılması, mümkün olmaması durumunda depozito sistemine dahil olan ürünlerin tercih edilmesi,
	Islak Mendil, Kağıt Peçete	- Islak mendil yerine müşterilere yıkanabilir ıslak havlu sunulması, mümkün olmaması halinde müşterinin talebi üzerine yeterli sayıda verilmesi - Servis masalarında ihtiyaç fazlası kullanımı önlemek için peçete ve ıslak mendil bulundurulmaması
	Gel-al, paket servis atıkları	- Islak mendil, kürdan, tuz, baharat, peçete, tek kullanımlık çatal kaşık pipet gibi malzemelerin kullanılmaması veya müşteri talebi üzerine sınırlı sayıda verilmesi veya bu malzemelerin müşteriye ücretli olarak verilmesi - Müşterilere yıkanabilir ve yeniden kullanılabilir depozitolu kaplarda servis yapılması
Sosyal Tesisler, Konaklama Tesisleri	Plastik	- Müşterilere sunulan kişisel temizlik ürünlerinin doldurulabilir ve yeniden kullanılabilir sabit ve kilitlenebilir kaplarda sunulması - Diş bakım seti, tarak, pamuk çubuğu, duş bonesi, terlik, ayakkabı çekiçeği, parlaticısı, kuru temizleme çantası, dikiş seti, pamuk gibi malzemelerin müşteri talebi üzerine sağlanması - Plastik şişede su servis edilmemesi, hijyenik otomat/yeniden doldurulabilir sürahi vb. kullanılması ve bardakla servis edilmesi, mümkün olmaması durumunda depozito sistemine dahil olan ürünlerin tercih edilmesi
	Kağıt	- Broşür, kitapçık vb. yerine dijital ortamlarda (odalarda TV, lobi ve ortak kullanım alanlarında ekranlardan) bilgilendirme yapılması - Müşterilere elektronik fatura verilmesi - Oda kartları için kılıf olarak kullanılan karton yerine yeniden kullanılabilir seçeneklerin değerlendirilmesi - Tuvaletin temizlendiğini gösteren kağıt şeritlerin kullanılmaması
Tuvalet, Lavabolar	Kağıt Peçete	- Tuvalet kağıtlarının sabit ve kilitli kutularda sunulması - Kağıt havlu yerine el kurutucu ekipman yerleştirilmesi

Uygulamanın verimliliği açısından oluşum kaynaklarına göre atıkların nasıl azaltılacağı ve değerlendirileceği ayrıntılı bir şekilde tüm OSB firmaları, sanayi tesisleri ve tüm çalışanlarla paylaşılmalıdır.

1. Mevcut En İyi Teknikler ile ilgili dokümanlara <https://ippc.csb.gov.tr/met-referans-dokumani-bref-i-3218> adresinden ulaşabilirsiniz.

2. Atık önleme ve azaltımına yönelik dokümanlara <https://cygm.csb.gov.tr/sifir-atik-ve-atik-isleme-dairesi-baskanligi-i-85454> adresinden ulaşabilirsiniz.

2.3. İhtiyaç Analizi

Her birim dikkate alınarak ihtiyaç duyulacak tüm ekipmanlar belirlenmeli, listelenmeli ve uygulamaya geçilmeden önce temin edilmelidir. Her birim için gerekli olabilecek ekipmanların boyutları, hacimleri, sayısı ve yerleştirileceği noktalar belirlenmelidir.

Atık Biriktirme Kutularını Nereye Yerleştirmeliyim?

Kutular, kişi sayısı, atık miktarı ve atık türü açısından yeterli olmalı, bununla birlikte kişilerin kolay ulaşabileceği bir noktada olmalıdır. Tesis/Bina içerisinde planlamanızı yaparken kolay ve sistemli olması açısından bina/blok ve alt kategoride ise kat/koridorlar bazında tespit yaparak başlayabilirsiniz. Bunu yaparken kat/koridorların yapısını ve o kat/koridorda bulunan kişi sayısını göz önünde bulundurun. Başlangıçta doğru bir yol izleyip izlemediğinizi kontrol edebilmek açısından binanızın pilot bir katı için tespitlerinizi yapıp, buradaki verimi gördükten sonra diğer katlara uygulama yapabilirsiniz. Planlamanızı yaparken koridorun uzunluğunu, ofislerin koridor boyunca yerleşimini ve ofislerden insanların yürüme mesafesini, ayrıca bu noktada engelli personellerin durumunu da göz önünde bulundurarak iç mekan atık kumbaralarının yerleşimini yapmalısınız.

Oluşacak tüm atıklar için bina içerisinde her noktaya biriktirme ekipmanı yerleştirilmesine gerek yoktur. Çünkü bazı atıklar (tehlikeli madde içeren ambalajlar-temizlik kimyasalları vb, toner-kartuş, atık elektrikli ve elektronik eşyalar, atık ilaçlar vb.) devamlı oluşum gösteren atıklar olmamakla birlikte çok çeşitli kategoride oluşum gösterebilirler. Oluşum gösterdiğinde doğrudan geçici depolama için oluşturulmuş alana götürülerek burada atık kodlarına göre biriktirilmesi sağlanabilir.

Atıkların koridorlarda bulunan biriktirme kutularında toplanmasına özen gösterilmeli; İdari ve teknik ofislere vb “masa altı çöp kovası” veya “oda çöp kovası” koyulmamalıdır. Bu nedenle ihtiyaç analizi yapılırken bu ekipmanlar ihtiyaç listesine alınmamalıdır.



Şekil 5. Biriktirme ekipmanı yerleşimi

Biriktirme Ekipmanlarının Belirlenmesi

Kağıt, cam, plastik ve metal gibi geri dönüşebilir atıkların diğer atıklara karıştırılmadan, temiz bir şekilde toplanması sağlanmalıdır. Bütün birimleri dikkate alarak geri dönüşebilir atıklar, biyobozunur atık (organik atık) ve diğer atık türleri için gerekli ekipman ihtiyacını belirleyiniz. Mevcut durum çalışmasında elde edilen verilere göre hangi ebatlarda kaç adet olacağına ve ekipman türüne karar veriniz.

Mevzuat gereği asgari ikili biriktirme (değerlendirilebilir atıklar ve diğer atıklar) yapılması gerekir. Kağıt, cam, metal ve plastik atıklar tek bir ekipman içerisinde biriktirilebileceği gibi malzeme cinslerine göre ayrı biriktirme de yapılabilir. Covid-19 salgınıyla mücadele kapsamında oluşan kullanılmış maske, eldiven ve diğer kişisel hijyen malzemelerinin ayrı toplanması için kurum/kuruluş ve işletmelerin bina ve yerleşkelerine gri renkli veya gri etiketli biriktirme ekipmanı yerleştirilir. Bulunduğunuz belediyenin toplama sistemine uygun olması halinde atıklarınızı birden fazla grupta toplayabilirsiniz. Atıkların biriktirilmesi aşamasında aşağıdaki modelleri uygulayabilirsiniz. Kullanacağınız biriktirme ekipmanı renk ve etiketlemeleri için <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/kurumsal-kimlik> adresini ziyaret ediniz.

Yeni ekipman almak yerine mevcudu kullanmak sıfır atık yaklaşımının temel prensiplerinden biridir. Biriktirme ekipmanının eski/kullanılmış olması, malzemesinin türü ve ekipmanın renginden ziyade sıfır atık sistemine uygun renkte etiketlenmenin yapılması önemlidir. Mevcut durumda atık biriktirme ekipmanı olarak kullanılacak ekipmanlarınız var ise bunlar üzerine uygun etiketleme ve/veya renklendirme yapılarak biriktirme ekipmanı olarak kullanabilirsiniz (kullanılmış herhangi bir plastik/metal varil veya kap)

Çay ocakları ve yemekhane gibi biyobozunur atıkların oluştuğu alanlara bu atıkların ayrı toplanması için pedallı, kapaklı biriktirme ekipmanı yerleştirilebilir. Bitkisel atık yağların oluştuğu yemekhanelerde bu atıkların biriktirilmesi için kelepçeli bidonların kullanılması ve bu atıkların atık işleme tesislerine veya belediyelere teslim edilmesi gerekmektedir.

Oluşan proses atıkları ve tehlikeli atıklar ilgili mevzuatına göre yönetilmeli ve atık üreticisi tarafından lisanslı atık işleme tesislerine gönderilmelidir.



Şekil 6. Ayrı biriktirme modelleri

* <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/kurumsal-kimlik>

Toplama noktalarını ve ekipmanları aşağıdaki tabloya doldurarak ihtiyaç analizini tamamlayınız.

Tablo 4. Kumbara ve konteyner ihtiyacının tespiti, toplama noktalarının belirlenmesi

Nokta	Toplama sistemi								
	İkili			Üçlü			Dörtlü		
	Poşetli/ poşetsiz	X litre Sabit/ Tekerlekli	Adet	Poşetli/ poşetsiz	X litre Sabit/ Tekerlekli	Adet	Poşetli/ poşetsiz	X litre Sabit/ Tekerlekli	Adet
Sosyal Tesisler									
İdari Binalar, Ofisler									
Laboratuvar									
Revir									
Bilişim-Bakım-Onarım Birimleri									
Çay Ocakları									
Yemek Hazırlama Bölümü ve Yemekhane/Restoran/Kafeterya									
Matbaa									
Terzi, Kuru Temizleme, Lostra, Kuaför vb.									
Tuvalet, Lavabolar									
Bakım-Onarım Yerleri/ Teknik Servis									
Park-Bahçe									
Diğer birimler									

Atık biriktirme ekipmanlarının boyutları (hacmi), sayısı, konulacağı yerler oluşan atık türü ve miktarına göre belirlenir. Boşaltma sıklığı da hacmin belirlenmesinde etkindir.

Genellikle iç ve dış mekan atık biriktirme kumbaralarının hacmi 3 - 120 lt arasında değişkenlik göstermektedir. Atık biriktirme kumbaraları kapaklı-kapaksız, pedallı-pedalsız olabilmektedir, 80 lt ve üzerinde tekerlekli üretim yapılabilmektedir. Atık biriktirme kumbaraları metal (paslanmaz, alüminyum, galvanizli sac), plastik veya ahşaptan yapılabilmektedir. Malzeme seçiminde ekonomik açıdan sürdürülebilir ekipmanların seçilmesi önem arz etmektedir. Elinizdeki mevcut ekipmanları da bu iş için kullanabilir/dönüştürebilirsiniz. Atık biriktirme kumbaraları katlarda koridorlarda, ortak toplanma alanları yakınında, asansör yakınında uygun noktalara yerleştirilebilir.



Atık biriktirme ekipmanlarının her katta olup olmaması ihtiyaç ile ilgili bir durumdur. Oluşan atık miktarına göre birkaç kat veya koridor için ortak ekipman kullanılabilir. Aynı şekilde taşıma konteynerlerinin kapasiteleri ve sayıları da oluşan atıkların miktarı ile doğrudan ilişkilidir. Kaynakları minimum seviyede kullanmak sıfır atık yönetiminin bir parçası olarak ele alınmalıdır.

Atık biriktirme kumbaralarında toplanan atıkların geçici depolama alanına taşınması için konteyner temin edilmesi gerekebilir. Bu durumlarda genellikle 120 – 1.100 lt hacme sahip konteynerlar kullanılır. Bu ekipmanlar pedalla açılabilen, kapaklı ve tekerlekli olarak üretilebilmektedir.



Geçici Depolama Alanının Oluşturulması

Geçici Atık Depolama Alanı toplama noktalarından alınan atıkların teslim edilinceye kadar bekletileceği alandır. Siz de ilçenizdeki toplama taşıma sıklığına göre ve oluşan atıkların miktarını dikkate alarak bir geçici depolama alanı teşkil ediniz.

Geçici depolama alanı, uygun bir yer belirlenerek mevzuata uygun bir biçimde teşkil edilmelidir. Eğer teknik açıdan mevzuata uygun bir yeriniz var ise yeniden bir geçici depolama yapmanız gerekmeyecek, mevcut alanı düzenlemeniz yeterli olacaktır. Bu alan kurulurken/düzenlenirken, toplanacak atık türleri ve miktarı göz önüne alınmalıdır. Toplayacağınız atıkları geçici depolama alanına taşımayı planlarken yaya trafiği ve araç trafiğini dikkate alınız.

Uygulanacak sıfır atık yönetim sistemi modeline göre alanın kaç bölmeli yapılacağı ve depolanacak atık miktarı baz alınarak alanın büyüklüğü belirlenmelidir. Bölmelere yerleştirilecek konteynerlerin hacimleri, kaç adet sığabileceği ve hareket alanları da göz önünde bulundurularak bölmeler boyutlandırılmalıdır.

Atıkların geçici depolanmasına ilişkin esaslar Atık Yönetimi Yönetmeliğinin 13 üncü maddesi ile belirlenmiş, tehlikeli ve tehlikesiz atık geçici depolama alanlarının sağlaması gerekli teknik özellikler ise <https://cygm.csb.gov.tr/atik-yonetimi-i-83468> web adresinde ayrıca yayınlanmıştır.

NOT: Depolanacak atık miktarının az olması veya alan sıkıntısının bulunması gibi durumlarda daha kısıtlı alanlarda da uygun şekillerde depolama gerçekleştirilebilir. Örneğin depolama için kullanılacak konteynerlerin birkaç atığı depolayacak şekilde bölmeli olarak temin edilmesi gibi alan tasarrufu sağlayacak çözümler geliştirilebilir



Geçici depolama alanı, Tablo 1’de belirtilen tehlikeli madde içeren ambalajlar-temizlik kimyasalları vb, toner-kartuş, atık elektrikli ve elektronik eşyalar, atık ilaçlar vb. gibi atıkları da depolayabilecek kapasiteye sahip bir alan olmalıdır.

Tablo 5. Geçici depolama alanı ihtiyacının tespiti

Ekipman/Yapı	Yerleştirileceği / Kurulacağı Yer	Ebat	Bölme	İhtiyaç

Tıbbi atıkların 25.12.2017 tarihli ve 29959 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde belirtilen hususlara dikkat edilerek biriktirilmesi ve tıbbi atık yönetimiyle görevlendirilen personel tarafından diğer atıklardan ayrı olarak taşınması gerekir.

Atık Getirme Merkezi

3. sınıf atık getirme merkezi, satış noktaları, siteler, organize sanayi bölgeleri, havaalanları ve kampüsü olan üniversiteler tarafından kurulan ve gerek bu alanlara gelen misafirlerin gerekse de bu alanların faaliyetleri neticesinde oluşan atıkların geri kazanıma gönderilmesi amacıyla bırakılabileceği alanlardır.

Bu alanlarda, kağıt-karton atıkları, plastik atıklar, metal atıklar, cam atıklar, atık piller ile seçilecek farklı atık grupları (ahşap atıkları, tekstil atıkları, atık elektrikli ve elektronik eşyalar, bitkisel atık yağlar) için ayrı biriktirme ekipmanları yerleştirebilirsiniz. Biriktirme ekipmanlarının üzerine atıkların türü yazılmalıdır. Biriktirme ekipmanlarının ağız biriktirilecek atığın atılmasına müsaade edecek genişlikte olmalıdır.

Bu atıkların diğer atıklar ile karıştırılmadan atık getirme merkezine getirilmesi/bırakılması için broşür, afiş ve benzeri materyaller hazırlayarak yazılı/görsel bilgilendirme yaparak farkındalığı artırabilirsiniz.

Atıklar atık getirme merkezlerinde belli miktara geldikten sonra çevre izin ve lisansı bulunan tesislere gönderilmelidir.



3. EĞİTİM/BİLİNÇLENDİRME FAALİYETLERİ VE UYGULAMAYA GEÇİLMESİ

Ekipmanların yerleştirilmesinin ardından atıklarınızı sıfır atık yönetim sistemi modeliniz çerçevesinde biriktirmeye başlayabilirsiniz. Ancak, uygulamaya başlamadan önce hedef kitleye yönelik eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirmeniz, personelin bilgilendirilmesi, uygulamaya katılımının teşvik edilmesi ve uygulamadaki hataların en aza indirgenmesi bakımından önemlidir. Atık oluşumunun önlenmesi, azaltılması ve yeniden kullanım, kaynağında ayrıştırma ve geri dönüşüm konularında farkındalığın artırılması amacıyla eğitim ve bilgilendirme çalışmalarına öncelikli olarak önem verilmelidir. Bu nedenle bu aşamada nasıl bir bilgilendirme çalışması yapacağınızı, eğitim konu başlıklarını, bu konuda kimlerden/nerelerden yardım alacağınızı planlayın ve eğitim/bilinçlendirme programınızı oluşturun.

Özellikle atık önleme çalışmalarının hedef kitleye doğru şekilde anlatılması ve bu konuda belirli periyotlarla bilgilendirme yapılması oldukça önemlidir. Örneğin pet şişe kullanımına son verilmesi ilk aşamada insanların tepkisini çekebilmektedir, ancak bu uygulamayla ne kadarlık bir plastik atığın oluşmasının önlenmesine ilişkin bilgilendirme yapılması uygulamanın kabul görmesini olumlu yönde etkileyecektir.

Hedef kitleniz, temizlik görevlileri, bakım-onarım görevlileri, atık geçici depolama alanı görevlileri, tüm çalışanlar vb. olabilir. İdari personel, temizlik personeli ve diğer tüm çalışan personele gerekli eğitim ve bilgilendirmelerin yapılması, özendirici faaliyetlerin hayata geçirilmesi, bu çalışmalarla birlikte görsel ve afişlerin de kullanılması mümkündür.

Çıkaracağınız broşürlerle, afişlerle*, yapacağınız etkinliklerle uygulayacağınız sistemin daha iyi benimsenerek anlaşılmasını sağlayabilirsiniz. Sistemin çevresel, ekonomik, sosyal kazançlarının görülmesi de sisteme katılımı destekleyecek bir unsurdur. Örneğin; 1 ton plastik geri kazanıldığında; 16 varil petrol tasarrufu yapılmış olur. 1 ton kağıdın geri dönüşüme katılması sonucu 17 ağacın kesilmesi önlenmektedir. Sıfır atık sistemine geçtikten sonra elde ettiğiniz kazançları belirlemek için <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/atik-sayaci> adresindeki atık sayacını kullanabilirsiniz

Eğitim Faaliyetleri; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve/veya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerince düzenlenen eğitimlere katılan kişiler tarafından yapılmalıdır. Eğitimler bir seferlik olmamalı, düzenli aralıklarla tekrarlanmalıdır.



* <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/kurumsal-kimlik>

4. İZLEME, KAYIT TUTULMASI VE İYİLEŞTİRME FAALİYETLERİ

Uygulamanın etkinliğinin değerlendirilmesi amacıyla çalışma ekibi tarafından belirli zaman aralıkları ile izleme yapılır ve varsa uygulamanın aksayan yönleri, eksiklikler veya geliştirilecek taraflar tespit edilir, önlemler alınır.

Uygulamadan elde edilen verilerin ortaya konması, uygulamaya katılımın daha verimli olmasını sağlayacaktır. Sıfır atık yönetim sistemi sorumlularınca; sıfır atık yönetim sistemine ilişkin ekipmanlar, toplanan atık tür ve miktarları, teslimat bilgileri, teslim edilen atıklara ilişkin belgeler Entegre Çevre Bilgi Sistemi (EÇBS) 'de sıfır atık uygulamasına yüklenir.

Atıklara ilişkin veriler ile bu atıkların teslim edildiği yerlere ilişkin bilgiler Ocak ve Temmuz ayları olmak üzere yılda iki kez sıfır atık bilgi sistemi üzerinden bildirilmelidir. Sıfır Atık Yönetim Sistemine geçiş tarihleri esas alınarak çalışmalar tamamlanmalı ve sıfır atık belgesi için sıfır atık bilgi sistemi üzerinden müracaat edilmelidir. Sıfır Atık Belgesi bağlı bulunulan ilin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne verilmektedir.

Sıfır atık yönetim sistemi kapsamında gerçekleştirilen faaliyetler, uygulamalar, sistem ile getirilen yenilikler, sağlanan kazançlar ve ileriye yönelik hedefleri de içeren sıfır atık yönetim sistemi sürdürülebilirlik raporları nitelikli belge sürecinde hazırlanır.

Sanayi tesislerinde üretilen birim ürün başına oluşan proses atığı miktarının belirlenmesi ve iyileştirme faaliyetlerinin bu orana etkisinin izlenmesi mevzuat gerekliliği olmamakla beraber proses atıklarının azaltımı bakımından faydalı olacaktır

Sıfır Atık Bilgi Sistemi Girişleri

Firma adı, tesis adı, vergi no, il, ilçe, adres, yetkili ad soyad, yetkili telefon, yetkili e-posta, kayıt tarihi bilgileri otomatik olarak EÇBS'den çekilmektedir.

Sıfır Atık Bilgi Sistemine giriş yapıldığında kuruma ilişkin olarak;

- Kurum Türü,
- Yıllık Oluşan Atık Miktarı (kg),
- Koridor Uzunluğu (m)* (Ortalama 1 kat uzunluğu),
- Kat Sayısı * (Zemin kat 1 kabul edilir),
- Yemekhane olup olmadığına dair bilgi, Yemek Yiyen Kişi Sayısı (kişi),
- Yeşil Alanı olup olmadığına dair bilgi, Yeşil Alan -Bahçe Alanı (m²),
- Revir olup olmadığına dair bilgi,
- Atık türü bazında toplanan atık miktarı,
- Atık türü bazında yerleştirilen ekipman sayıları,
- Hedef kitlelere göre eğitim verilen kişi sayısı,
- Kurulan geçici atık depolama alanı bilgileri,
- 3.Sınıf Atık Getirme Merkezindeki ayrı biriktirilen atık türleri, getirme merkezinin koordinat bilgisi, girişi yapılır.





**T.C. ÇEVRE VE
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**

ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



SIFIR ATIK YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMA KILAVUZU

Bu Kılavuz, ilgili kurum/kuruluşlar, Yerel Yönetimler ve STK'ların katkılarıyla, Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca hazırlanmış, Katı Atıkların Ekonomiye Kazandırılması - Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı (2016-2023)'nın Revize Edilmesi ve Ulusal Atık Yönetim Planı (2023-2035) Hazırlanması Projesi kapsamında danışmanlık ve tasarımı yapılmıştır.