

## Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü

### **Türkiye’de Sanayiden Kaynaklanan Tehlikeli Atıkların Yönetiminin İyileştirilmesi**

# TEHLİKELİ ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI KILAVUZU

CİLT  
I

2012

## İÇİNDEKİLER

<b>1. GİRİŞ</b>	<b>3</b>
<b>2. ATIK SINIFLANDIRMASI KONUSUNDA YASAL ZEMİN</b>	<b>5</b>
2.1. AVRUPA YASALARI	5
2.1.1. Atık Çerçeve Direktifi	5
2.1.2. Tehlikeli Atık Direktifi	9
2.1.3. Atık Tanımlamasının İstisna Uygulamaları	14
2.1.4. Atık Tanımlaması Konusunda Etkin Bir Şekilde Düzenlenmemiş Diğer Unsurlar	16
2.1.5. Yeni Atık Çerçeve Direktifi	18
2.2. ULUSAL MEVZUAT	19
2.3. ATIK SINIFLANDIRMASI İLE İLGİLİ DİĞER DİREKTİFLER	20
2.3.1. Atıkların Sınırötesi Taşınması	20
2.3.2. Tehlikeli Maddeler ve Preparatlar	24
2.3.3. Atık İstatistikleri	29
2.3.4. Tehlikeli Maddelerin Taşınımı	33
<b>3. AVRUPA ATIK KATALOĞU</b>	<b>36</b>
3.1. AVRUPA ATIK LİSTESİNİN YAPISI	40
3.2. AVRUPA ATIK LİSTESİNİN NASIL KULLANILACAĞINA İLİŞKİN KURALLAR	48
3.3. AVRUPA ATIK LİSTESİNİN TANIMLAMALARI	52
3.4. DİĞER YASALARLA İLİŞKİSİ	55
3.4.1. Atıkla ilgili AB-direktiflerinin Gereklilikleri	55
3.4.2. Kalıcı Organik Kirleticiler	63
3.4.3. Civa Stratejisi	67
<b>4. TEHLİKELİ ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI</b>	<b>70</b>
4.1. GENEL GÖRÜŞLER	70
4.2. TEHLİKELİ KARAKTERİSTİKLER	70
4.3. SINIFLANDIRMA İÇİN KULLANILACAK HİYERARŞİ	76
4.3.1. Tehlikeli Maddeler ve Preparatlar Hakkında Bilgi	76
4.3.2. Deneyimler ve Atık Üretimi Deneyimleri Hakkında Bilgi	77
4.3.3. Analizler	77
4.3.3.1. Kimyasal Analitikler	78
4.3.3.2. Biyotest Yöntemleri	99
4.3.3.3. Genel Analiz Şartları	102
<b>5. AVRUPA ATIK LİSTESİ İÇİN UYGULAMA ALANLARI</b>	<b>104</b>
5.1. LİSANSLAMA PROSEDÜRLERİ	105
5.2. TEHLİKELİ ATIK AKIMLARI İÇİN DENETLEME VE KONTROL PROSEDÜRLERİ	107
5.3. ATIK YÖNETİMİ TESİSLERİNİN DENETLENMESİ VE KONTROLÜ	109
5.4. ATIK DENGELERİ, ATIK YÖNETİM TESİSLERİ VE STRATEJİLERİ	110
5.5. İSTATİSTİKLER VE RAPORLAMA FAALİYETLERİ	111

## 1. GİRİŞ

Türkiye’de Tehlikeli Atıkların sınıflandırılması için kılavuz kitapçık hazırlanması, LIFE06 TCY/TR/000292 “HAWAMAN” Projesinin etkin kısımlarından biridir.

Avrupa Atık Listesi 05.07.2008 tarihli ve 26927 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Direktif” Ek-IV Atık Listesi ile tamamen uyumlaştırılmıştır. Bu kodlar çeşitli amaçlar doğrultusunda ortak bir dil kullanma amacına hizmet etmelidir. Örneğin:

- Tüm geri kazanım ve bertaraf tesisleri ile atıkların taşınması ve işlenmesi konularıyla ilgilenen tüm girişimlerin kontrolü ve lisanslandırılması,
- Atık üreten tüm faaliyetlerin veya yapıların (atık üreticilerinin) kontrol edilmesi,
- Atık üreticilerinin, ulusal ve uluslararası notifikasyonlara ve taşıma formlarına uygun olarak atık beyanları için atıklarını sınıflandırmaları,
- Atık yönetim planları, yetkili otoritenin atıkla ilgili konsept ve programları,
- İstatistikler ve raporlarla ilgili yasalar sonucu ortaya çıkan diğer işler

Bilgi eksikliğinden dolayı, atıkların atık üreticileri tarafından güncel ve doğru sınıflandırılması yöntemleri açıklığa kavuşturulmalıdır. Bu amaç doğrultusunda, bazı AB üyesi ülkelerin mevcut dökümanlarındaki bilgiler değerlendirilmeli ve bunların Türkiye’deki duruma ve fizibiliteye göre uyarlanması yapılmalıdır.

Bu kılavuzun hazırlanması görevi Özel Atık konulu TR04/IB/EN/01 PHARE Eşleştirme Projesinin 5.2 ve 5.3 faaliyetleri ile yakından ilgilidir. Bahse konu Eşleştirme Projesinin Avrupa Atık Listesi ile ilgili tüm çalışmaları, LIFE Hawaman Projesinin Görev B çerçevesinde bundan sonra yapılacak tüm işleri için bir zemin oluşturacaktır. Esasen Eşleştirme Projesi temel olarak özellikle şu belgeleri sağlamaktadır:

- Avrupa Atık Listesinin (AAL), tüm atık türlerini (tehlikeli ve tehlikesiz) dikkate alacak şekilde Ulusal Mevzuata uyumlaştırılması,
- Avrupa Atık Listesinin uygulanmasına yönelik temel rehber kitapçık hazırlanması,
- Atık yönetimi ile ilgili kurumlardan 5 eğiticinin eğitimi (ÇSB ve seçilmiş taşra teşkilatları),
- Türkiye genelindeki taşıyıcılar, atık üreticileri ve diğer yetkili makamlar için eğitim toplantısı yapılması.

LIFE “HAWAMAN” PROJESİNİN B Görevi çerçevesinde, bir atığın tehlikeli olarak kabul edilen bir atık koduna tahsis edilmesi için hangi şartların aranması gerektiği açıklığa kavuşturulmalıdır. Asıl görev, muhtemel tehlikeli atık olarak adlandırılan, AB direktifinin H kriterlerinden birini sağladığı için tehlikeli atık olarak sınıflandırılan atıkların ayırt edilmesidir. Bu görevin odak noktaları şu şekilde sıralanabilir:

- Tehlikeli Atıkların -genel olarak- AAL ve Sanayi kolları ile uyumlu olacak şekilde sınıflandırılması,
- Tehlikeli atıkların, AAL’ye uygun olarak, doğru muhtemel tehlikeli atık kodları ile tanımlanması,
- Tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıkların ayırt edilmesinde karşılaşılan diğer sorunlar.

Kılavuz kitap için var olan sınıflandırma rehberleri (Almanya, İngiltere, Finlandiya, Belçika v.s.) incelenmiş ve bunların Türkiye’ye uyarlanabilirliği değerlendirilmiştir.

Muhtemel tehlikeli atıkların sınıflandırılması ve atıkların tehlikelilik özelliklerine (H-kriterlerine) göre sınıflandırılması AB üyesi ülkeler arasında da değişkenlik göstermektedir.

Kılavuz kitap için:

- Muallaklı atıkların sınıflandırılma yöntemleri, H kriterinin uygulanması gözönünde bulundurularak tanımlanmalıdır,
- Özel sanayi/üretim faaliyetlerinden üretilen atıkların listeleri hazırlanmalı ve Görev D2 başlığı altında hazırlanan, özel sanayi/üretim faaliyetlerinden üretilen atık listeleri dikkate alınmalıdır,
- Eğer mümkünse, AAL kodlarının yanısıra EWCSTAT sınıflandırılması gümrük kodları da ilave edilecektir.

Gelecekteki eğitimciler ÇSB tarafından seçilip tayin edilmeliler (bakınız ek 6.3. listesi). Herbir eğitim semineri için, etkin bir eğitimi ve bilgi transferini garantilemek amacıyla, katılımcı sayısı 10- en çok 12 kişi ile sınırlandırılmalıdır.

Uygulanacak eğitim yöntemleri şunları içerecektir:

- Dersler/Sunumlar,
- Küçük çalışma grupları halinde yapılacak alıştırmalar,
- Çeşitli sanayi kollarından örnekler üzerinde tartışmalar

Gerek rehber kitapçıkların gerekse eğitimin esas amacı, tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıkların özellikle de muallâklı atıkların ayırt edilmesine yönelik tavsiyelerde bulunmaktır. Ancak konu atık tanımlanması, atıkların atık kodlarına göre sınıflandırılması, R ve D faaliyetleri gibi diğer kısımları da içermektedir. Yani eğitim malzemesi, kesinlikle tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıklara ilişkin soruları da cevaplamaktadır. Kesinlikle tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıklara ilişkin diğer sorular ve bu tür atıklara dair önerilerin incelenmesi için LIFE HAWAMAN Projesi bünyesindeki rehber kitapçık ve sunum malzemeleri daha ileri çalışmalarla devam ettirilmelidir.

Kılavuz kitap, belli atıkların geri kazanımı ve bertarafı için lisans almış ilgili atık yönetim tesisleri hakkında bilgi içermemektedir ancak bu gibi bilgilerin sonradan ilave edilebileceği boşluklar içermektedir.

## 2. ATIK SINIFLANDIRMASI KONUSUNDA YASAL ZEMİN

### 2.1. AVRUPA YASALARI

#### 2.1.1. Atık Çerçeve Direktifi

Avrupa Birliğinin atık yönetimi esasen 2006/12/EECNo'lu Avrupa Parlamentosu direktifi ve 5 Nisan 2006 tarihli Atık konseyi - Atık çerçeve direktifi olarak anılan – 75/442/EEC No'lu yerine koyulan direktif 15 Temmuz 1975 tarihli konsey kararı ile tanımlanmıştır (Burada sözü geçen tüm Avrupa yasal mevzuatı elektronik olarak [www.europa.eu](http://www.europa.eu) adresinde bulunabilir). Bu direktif, Madde 1 paragraf 1. a'da yer alan aşağıdaki genel atık tanımını içermektedir:

Atık, Ek 1'de yer alan kategorilere ait olan, elinde bulunduran kişinin atmak istediği veya atmayı planladığı veya atmak zorunda olduğu herhangi madde ya da objedir.

Direktifin Ek 1 listesinde yer alan maddelerin ve objelerin kategorileri aşağıdaki gibidir:

- Q1 Aşağıda başka şekilde belirtilmemiş üretim veya tüketim artıkları,
- Q2 Standart dışı ürünler,
- Q3 Son kullanım süresi geçmiş olan ürünler,
- Q4 Dökülmüş, niteliği bozulmuş ya da yanlış kullanıma maruz kalmış olan maddeler (örneğin, kaza sonucu kontamine olmuş maddeler ve benzeri),
- Q5 Aktiviteler sonucu kontamine olmuş ya da kirlenmiş maddeler (örneğin, temizleme işlemi atıkları, ambalaj malzemeleri, konteynırlar ve benzeri),
- Q6 Kullanılmayan kısımlar (örneğin, bozuk piller ve bitik katalizörler ve benzeri),
- Q7 Yararlı performans gösteremeyen maddeler (örneğin, kontamine olmuş asitler, kontamine olmuş çözücüler, bitik yüzey işlem tuzları ve benzeri),
- Q8 Endüstriyel işlem kalıntıları (örneğin, cürufur, dip tortusu ve benzeri),
- Q9 Kirliliğin önlenmesi işlemlerinden kaynaklanan kalıntılar (örneğin, yıkama çamurları, filtre tozları, kullanılmış filtreler ve benzeri),
- Q10 Makine/yüzey işlemleri kalıntıları (örneğin, torna atıkları, frezeleme kırıntıları ve benzeri),
- Q11 Hammadde çıkarılması ve işlenmesinden kaynaklanan kalıntılar (örneğin, petrol sahası slopları, madencilik atıkları ve benzeri),
- Q12 Saflığı bozulmuş materyaller (örneğin, PCB'lerle kontamine olmuş yağlar ve benzeri),
- Q13 Yasa ile kullanımı yasaklanmış olan ürün, madde ve materyaller,
- Q14 Sahibi tarafından artık kullanılmayan ürünler (örneğin, tarımsal, evsel, ofis, ticari ve market kalıntıları ve benzeri),
- Q15 Arazi ıslahı ve iyileştirilmesi faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan kontamine olmuş madde, materyal ve ürünler,
- Q16 Yukarıdaki kategorilerde yer almayan herhangi madde, materyal ve ürünler.

Her ne kadar bu kategoriler birçok maddeyi ve objeyi kapsıyor ise de, bu liste bir maddenin ya da objenin atık olup olmadığına karar verilmesi aşamasında kullanılamaz. Özellikle de asıl durumları gözönünde bulundurmadan herhangi madde veya objeleri içeren Q1 ve Q16 kategorileri sebebiyle, bu kategoriler kullanılarak atık ve atık olmayan ayrımını yapmak mümkün değildir. Örneğin Q16 kategorisine göre her ürün atık olarak nitelendirilebilir.

Atık tanımlaması için tek önemli nokta atma faaliyetinin niteliğidir. Çünkü direktif, "atmak", "atmayı planlamak" ve "atılması gereken" tanımlamalarının hiçbirine dair bir açıklama getirmemektedir. Faaliyetlerin ayrıntıları ulusal yasalarla tanımlanmalıdır (bakınız bölüm 2.2).

Bundan dolayı aşağıdaki kriterler dikkate alınmalıdır:

- **Atmak:**  
Bir madde ya da obje, Atık Çerçeve Direktifinin Ek IIA veya Ek IIB’de listelenmiş olan atık yönetimi faaliyetlerinin bir parçasıdır (bakınız aşağıda);  
Bir madde ya da objenin sahipliği; sözkonusu madde ya da objeye ilişkin başka bir amaç olmaksızın sona erdirilmiştir.
- **Atmayı planlamak:**  
Atık karakteristiği ile ilgili şöyle bir varsayım vardır: eğer bir ürün tasarlandığı amaç için kullanılamıyorsa (tasarlanma amacına yönelik özelliğini yitirdiyse) ya da genel anlamda kullanılamıyorsa (ilk kullanılma amacı dışında da);  
Diğer bir atık karakteristik varsayımı ise üretim ve imalat faaliyetlerinden elde edilen ve yan ürün olarak kullanılmayan madde ya da objelerdir
- **Atılması gereken:**  
Bir madde ya da objenin hiçbir amacı kalmamış ancak bu madde ya da obje (muhtemelen) sağlığa veya çevreye zarar verebilecek durumdadır ve bu durum ancak bir çevresel atık yönetimi eylemi ile engellenebilir

Acil atık tanımlamasının üçüncü kısmı, Atık çerçeve direktifinin 1. maddesinin 2. paragrafında yer alan atık listesidir. Atık listesi aynı zamanda madde 1 a)’daki genel tanımlamayla bağlantılıdır:

- 1. paragraf madde a’daki amaçlar için komisyon, madde 18(3)’te atıfta bulunulan prosedürle uyumlu olarak hareket ederek, Ek I’de listelenmiş olan kategorilere ait olan atıkların bir listesini oluşturmalıdır. Bu liste periyodik aralıklarla gözden geçirilmeli ve gerekli görüldüğü takdirde aynı prosedüre uygun olarak revize edilmelidir.

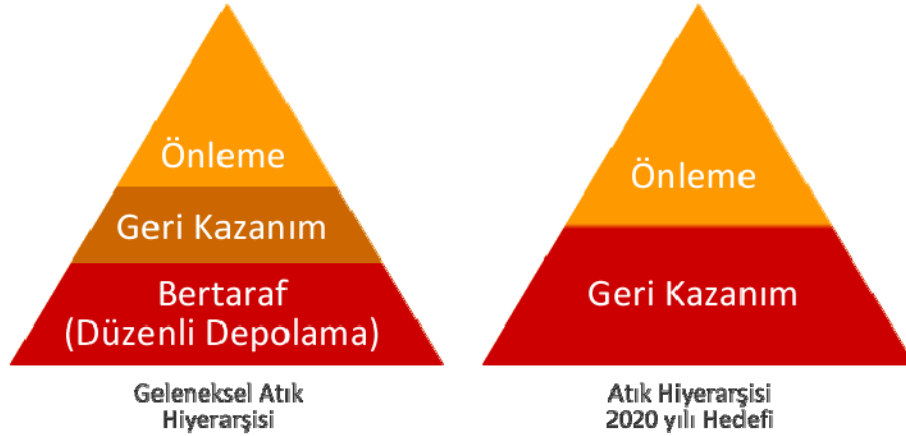
Bu direktif, Avrupa atık listesinde yer alan ve 3.bölümde açıklanan tüm atık türlerinin detaylı tanımlaması için zemin oluşturmaktadır.

Atık çerçeve direktifi, doğrudan atık tanımlamasının yanısıra Madde 1 paragraf 1 e) ve f)’de neyin “bertaraf” neyin “geri kazanım” olduğuna dair aşağıdaki tanımlamaları içermektedir:

- (e) “bertaraf” Ek II A’da yer alan amaçlardan biri için yapılan işlemlerden herhangi biri demektir
- (f) “geri kazanım” EkII B’de yer alan amaçlardan biri için yapılan işlemlerden herhangi biri demektir

Bu tanımlamalar ille de atık tanımına atıfta bulunmamaktadır. Eğer bir atık üreticisi atığını atık yönetimi işlemlerinden birini kullanarak elden çıkarıyorsa bu tanımlamalarla ilgilidir. Ayrıca bu tanımlamalar Atık Çerçeve Direktifinin 3. maddesinde tanımlanan hiyerarşiye göre atık yönetimi faaliyetlerinin sınıflandırılması için önemlidir:

- Birinci: atık üretiminin ve zararlılığının önlenmesi veya azaltılması
- İkinci: atıkların geri dönüşüm, tekrar kullanım veya islah etme veya ikincil derecede hammadde elde etmek için ya da atıkların enerji kaynağı olarak kullanılması için bir başka yöntemle geri kazanılması
- Üçüncü (direktifin direktiflerinin bir parçası değildir): atıkların nihai bertarafı için başka herhangi bir işlem



Şekil 2.1 Konvansiyonel atık bertaraf hiyerarşisi ve 2020 yılı için hedeflenen hiyerarşi

Ek IIA, pratikte uygulanan bertaraf işlemlerini tanımlamakta ve listelemektedir. Bu, işlemlerin son haliyle ve tam olarak listelenmediği anlamına gelmektedir. Mevcut liste belli bir zaman aralığındaki durumu gösterdiği için yeni işlemlerin ortaya çıkma olasılığı vardır.

- D1 Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örneğin, düzenli depolama ve benzeri),
- D2 Arazi ıslahı (örneğin, sıvı veya çamur atıkların toprakta biyolojik bozulmaya uğraması ve benzeri),
- D3 Derine enjeksiyon (örneğin, pompalanabilir atıkların kuyulara, tuz kayalarına veya doğal olarak bulunan boşluklara enjeksiyonu ve benzeri),
- D4 Yüzey doldurma (örneğin, sıvı ya da çamur atıkların kovuklara, havuzlara ve lagünlere doldurulması ve benzeri),
- D5 Özel mühendislik gerektiren düzenli depolama (çevreden ve herbiri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri),
- D6 Deniz/okyanus hariç bir su kütleğine boşaltım
- D7 Deniz yatakları dahil deniz/okyanuslara boşaltım
- D8 D1 ile D7 ve D9 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri yoluyla atılan nihai bileşiklerin veya karışımların oluşmasına neden olan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen biyolojik işlemler,
- D9 D1 ile D8 ve D10 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri yoluyla atılan nihai bileşiklerin veya karışımların oluşmasına neden olan fiziksel-kimyasal işlemler (örneğin, buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri),
- D10 Yakma (Karada)
- D11 Yakma (Deniz üstünde)
- D12 Sürekli depolama (bir madende konteynerlerin yerleştirilmesi ve benzeri),
- D13 D1 ile D12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutulmadan önce harmanlama veya karıştırma,
- D14 D1 ile D13 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutulmadan önce yeniden ambalajlama,
- D15 D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar depolama (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)

Ek II B pratikte uygulanan geri kazanım işlemlerini tanımlamakta ve listelemektedir. Bunun anlamı yine aynı şekilde işlemlerin son haliyle ve tam olarak listelenmediğidir. Mevcut liste belli bir zaman aralığındaki durumu tanımladığı için yeni işlemlerin ortaya çıkma olasılığı vardır.

- R1 Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma
- R2 Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi,
- R3 Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm prosesleri dahil)
- R4 Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü,
- R5 Diğer anorganik malzemelerin ıslahı/geri dönüşümü,
- R6 Asitlerin veya bazların yeniden üretimi,
- R7 Kirliliğin azaltılması için kullanılan parçaların (bileşenlerin) geri kazanımı,

- R8 Katalizör parçalarının (bileşenlerinin) geri kazanımı,
- R9 Yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları,
- R10 Ekolojik iyileştirme veya tarımcılık yararına sonuç verecek arazi islahı,
- R11 R1 ila R10 arasındaki işlemlerden elde edilecek atıkların kullanımı,
- R12 Atıkların R1 ila R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi,
- R13 R1 ila R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların depolanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)

Bu ekleri kullanırken karşılaşılan temel problemler aşağıdaki gibidir:

- Ek II A'da, D6 ve D7'de (suda/okyanuslarda bertaraf) uluslararası anlaşmalara göre artık kullanılmasına müsaade edilmeyen yöntemler listelenmiştir. (Atıkların boşaltılması ve 1972'den diğer yollarla Deniz kirliliğinin Önlenmesi sözleşmesi, 7 Kasım 1996 tarihli protokol, [www.imo.org/home.asp?topic\\_id=1488](http://www.imo.org/home.asp?topic_id=1488));
- Arıtma çamurlarının, Dip tarama çamurları ve halojenli hidrokarbonların (örneğin pestisitler, solventler, v.s.) denizde bertaraf edilmesini düzenlemek amacıyla yapılan ilk bölgesel toplantı 1972 yılında Oslo'da gerçekleştirilen Kuzey Atlantik'e Komşu Ülkeler toplantısıdır. Ayrıca, 1972 yılında dünya çapında Londra'da atık dökme toplantısı, denizlere çöp dökülmesini (Gemiler ve platformlar dâhil) ve bunun kontrolünü mümkün kılmıştır. Bu toplantı kararları uyarınca çevre için çok tehlikeli olan maddelerin (halojene edilmiş organik maddeler, yağ, radyoaktifler, civa, kadmiyum, vb. kara liste olarak tanımlanan listede düzenlenenler) denize boşaltılması yasaklanmıştır. Bunların ötesinde 1996 yılında yapılmış ve uygulanmakta olan protokol gereği denizler üzerinde atık yakılması ve genel anlamda denizlere atık boşaltılması dünya çapında yasaklanmıştır. Protokole göre önce tercih edilir yöntem olarak karada bertaraf imkânları araştırılmış halde sadece belli atıkların denize atılmasına izin verilmiştir (örneğin dip tarama çamurları, doğal organik maddeler, balık avlama atıkları, atıl inorganik maddeler).
- Geri kazanım ya da bertaraf olarak görülebilecek işlemlerin ayırt edilmesi konusunda yasal kesinliğin eksikliği (örneğin D10 ve R1)
- Daha ileri arıtma işlemlerine, örneğin kimyasal/fiziksel/biyolojik arıtma, konu olacak yeni atıkların üretilmesine yol açan orta vadeli atık yönetim faaliyetleri nasıl yorumlanmalıdır, Genel olarak bu orta vadeli faaliyetlerin sınıflandırması son olarak ortaya çıkanların sınıflandırmasına yönlendirilmiştir.

Bu problemler yeni bir Atık Çerçeve Direktifi oluşturularak çözümlenmelidir. (bakınız paragraf 2.1.5.).

Geri kazanım ve bertaraf işlemlerine yönlendirilmiş olan atıkların ayırt edilmesi sadece yasal zorunluluk değildir. Aynı zamanda sınırötesine taşınacak olan atıklarda da geri kazanılacak ya da bertaraf edilecek atıklara yönelik değişik izinler ve notifikasyonlar mevcuttur. Bunlar açısından da ayırımın yapılması önem taşımaktadır. Ayrıca ulusal yasalar da atık üreticilerine (kimlerin atıkları iskartaya çıkarılmalı, Belediye veya özel atık yönetimi birimleri, yasal geri kazanım oranlarının elde edilmesi, vb.), atıklarının geri kazanım ya da bertaraf statüsünde olmasına göre değişkenlik gösteren, görevler ve direktifler içerebilir.

Genel bir hiyerarşi olmasına rağmen (geri kazanımın bertarafa göre önceliği) bazı istisnalar söz konusudur. Bazı atıkların geri kazanılmasına ya da arıtılmasına izin verilmemektedir. Bu durumda, söz konusu atıkların ortadan kaldırılması için zorunlu olarak bertaraf işlemi gerekmektedir. Örneğin, kalıcı organik kirleticiler (POP). Bu tip atıkların yönetimine ilişkin gereklilikler 850/2002 sayılı Avrupa Mevzuatında yer almaktadır.

Bunların yanısıra mevcut atık yönetimi uygulamalarında bazı atıklar için herhangi bir geri kazanım imkânı bulunmamaktadır. Örneğin asbestler için ekonomik açıdan uygulanabilir bir arıtma tesisi kurulamamıştır. Dolayısıyla bu tür atıklar halen eski tekniklerle bertaraf edilmektedir.



R ve D kodları ile bağlantılı olarak atıkla ilgili ve teknik (günümüz tekniği) bazı başka şartlar düşünülmelidir. Örneğin D 10'daki yakma işlemleri farklı teknolojilere göre ayrılabilirler. Döner fırınlar, uzatılmış kalma süreleri ve ısılarla karakterize edilirler ve böylece tehlikeli atıklara uygundur. Tersine, ızgaralı ocaklar daha az kontaminasyona sahip olan katı atıklara uygundur. Daha spesifik olan termal işlemler D 10 bertaraf işlemlerine dahil edilebilirler, örneğin piroliz (oksijen olmadan yakma). Bu tip şartlara diğer bir örnek atıkların depolanmasıdır. Atık depolama faaliyetleri için çeşitli D kodları mevcuttur. Yer üstü tesisleri için D1, D4 ve D5 kullanılabilir, ancak D3 ve D12 yeraltı depolama tesislerine uygundur. Söz konusu sınıflandırmada D3 ve D4, depolama, sıvı veya çamurumsu atıklar için uygundur. İlaveten, Avrupa Düzenli Depolama Direktifinin özel şartları da dikkate alınmalıdır (bakınız bölüm 3.4.1.). Genel olarak günümüz şartlarında atık yönetimi teknolojileri için, IPPC direktifine göre en iyi referanslar olarak da adlandırılan ulaşılabilir en iyi teknolojiler (BAT) de, eğer mümkünse, kullanılabilir.

Sonuç olarak geri kazanımın rolünün tarihsel gelişimi ve değişimi gözönünde bulundurulmalıdır:

Atık yönetiminin ilk evrelerinde, sadece sağlık ve hijyen kaynaklı sebepler sonuç üzerinde etkili bir rol oynamaktaydılar. Atıkların çevreye de zarar verebileceği öğrenildikten sonra, atıkların bertarafı, çevrenin yok olmasını engellemek amacıyla, uygun teknik yöntemlere göre yeniden düzenlenmiştir.

Bir sonraki adımda, uygun bertaraf ve geri kazanım için çeşitli teknolojilerin uygulanması da atık yönetimine bağlıdır. Böyle bir iletişim ağı kurulurken, üretilen her tür atığın güncel teknolojiler kullanılarak işlenebileceği garantisi verilmiştir.

Günümüzde: Atık yönetimi, atık döngüsü yönetimine (kaynakların yönetimi) ve iklimin korunması amacıyla atıktan enerji yönetimine doğru gelişmektedir.

### 2.1.2. Tehlikeli Atık Direktifi

Atık çerçeve direktifinde yer alan genel atık tanımının yanısıra, Tehlikeli Atık konusunda 12 Aralık 1991 tarihli konseyin 91/689/EEC no'lu direktifinde tehlikeli atık tanımı yapılmıştır. Tehlikeli atığın genel tanımı Atık Çerçeve Direktifinden alınmıştır, yani tehlikeli atıklar, atık çerçeve direktifindeki tanıma göre aynı zamanda atıktır.

Atıkların tehlikeliliği, Tehlikeli Atık Direktifinin 1. Maddesinin 4. paragrafında tanımlanmıştır. Buna göre "tehlikeli atık" şöyle tanımlanmıştır:

- 75/442/EEC No'lu direktifin 18. maddesinde ortaya konulmuş olan prosedürle uyumlu olarak ve bu direktifin I ve II No'lu eklerini temel alarak, içinde atıkların yer alacağı listenin, bu direktifin uygulanacağı tarihten en geç 6 ay öncesinde hazırlanması gerekmektedir. Bu atıkların, Ek III'de listelenmiş olan özelliklerden bir ya da daha fazlasını taşıması gerekmektedir. Liste, atığın menşei ve bileşimini, gerekli olduğu yerlerde konsantrasyonun limit değerlerini de dikkate almalıdır.
- Üye ülkelerden biri tarafından Ek III'de listelenmiş olan özelliklerden herhangi birini taşıdığı düşünülen herhangi atıklar: Bu tip durumlar komisyona bildirilmelidir ve listenin uyumlaştırılması amacıyla 75/442/EEC No'lu direktifin 18. maddesinde ortaya konmuş olan prosedüre uygun olarak tekrar gözden geçirilmelidir.

Tehlikeli Atık Direktifinin Ek I'i iki parçaya ayrılmıştır, isim kategori ya da cinsine göre, yapılarına veya bunları üreten faaliyete göre listelenmiş olan tehlikeli atıklar. EK I ve Ek II'de bulunabilecek, iki kez girilmiş olan veriler kasıtlıdır.

Ek I.A, Ek III'de yer alan özelliklerden birine sahip olan ve şu bileşenlerden oluşan atıkları içermektedir:

- Anatomik bileşenler; hastane ve diğer klinik atıklar;
- Farmasötikler, ilaçlar ve veteriner bileşenleri;
- Ahşap koruyucular;

- Biositler ve fito-farmasötik bileşenler;
- Solvent olarak kullanılan maddelerin kalıntıları;
- Atıl polimerize materyaller hariç, solvent olarak kullanılmayan halojenleştirilmiş organik maddeler;
- Siyanür içeren sertleştirilmiş tuzlar;
- Mineral yağlar ve yağlı bileşenler (örneğin kesme çamurları, vb.);
- Yağ/su, hidrokarbon/su karışımları, emülsiyonlar;
- PCB'ler ve/veya PCT'ler içeren maddeler;
- İnceltme, distilasyon ve herhangi pirolitik işlemde kaynaklanan katranlı maddeler (durgun zeminler, v.s.)
- Mürekkepler, boyalar, pigmentler, vernikler, cilalar;
- Reçine, lateks, plastikleştiriciler, yapıştırıcılar/tutkallar;
- Araştırma, geliştirme veya eğitim faaliyetlerinden kaynaklanan, insan ve/veya çevre üzerindeki etkileri henüz bilinmeyen, tanımlanmamış ve/veya yeni kimyasal bileşenler (örneğin laboratuvar artıkları, v.s.);
- Piroteknikler ve diğer patlayıcı materyaller;
- Fotoğrafçılık kimyasalları ve işlem materyalleri;
- Poliklorlu dibenzo-furan'ın herhangi türdeşi ile kontamine edilmiş herhangi bir madde;
- Poliklorlu dibenzo-p-dioxin'ın herhangi türdeşi ile kontamine edilmiş herhangi bir madde;

Bu atıkların, Ek III'de yer alan tehlikeli özellikler ile olan kesin ilişkileri sebebiyle, her defasında tehlikeli olduğu varsayılmalıdır. Bundan dolayı Ek I.A hemen uygulanabilir değildir. Komisyon, tehlikeli atıklar listesini hazırlarken bu ek'in içeriğini dikkate almıştır ve bu listede yapılacak herhangi bir değişiklik durumunda da komisyonca dikkate alınmalıdır. Ek I.A'da adı geçen atıklardan oluşan ya da içeriğinde bu atıkları barındıran, tehlikeli atıklar listesinde yer alan atıklar, tehlikeli atık özellikleri ile kesin ilişkileri sebebiyle kesin tehlikeli girişler olarak tanımlanmalıdır (muallaklı atık değil).

Ek I.B, Ek II'de yer alan bileşenlerden birini içeren ve Ek III'de yer alan özelliklerden herhangi birine sahip olan aşağıdaki maddelerden oluşan atıkları listelemektedir:

- Hayvansal ya da bitkisel sabunlar, yağlar, mumlar;
- Solvent olarak kullanılmayan halojenleştirilmemiş organik maddeler;
- Metal ya da metal bileşenleri olmayan inorganik maddeler;
- Küller ve/veya cürufklar
- Toprak, kum, kazı toprağı dahil çamur;
- Siyanür içermeyen sertleşmiş tuzlar;
- Metal tozu, toz;
- Kullanılmış katalizörler;
- Metal veya metal bileşenleri içeren sıvılar ya da çamurlar;
- Kirlilik kontrol işlemlerinden kalan artıklar (tozlar, vb.) (29), (30) ve (33);
- Ovalama çamurları;
- Su arıtma tesislerinin çamurları;
- Dekarbonizasyon artıkları;
- İyon değiştirme kolon artıkları;
- Arıtılmamış veya tarımda kullanılmayacak olan lağım suyu çamurları;
- Tankların ve /veya ekipmanların temizlenmesinden kaynaklanan artıklar;
- Kontamine edilmiş ekipman;
- Ek II'de listelenmiş olan bileşenlerden bir ya da birden fazlasını içeren kontamine edilmiş konteynırlar (paketleme, gaz silindirleri, vb.);
- Piller ve diğer elektrik birimleri;
- Bitkisel yağlar;
- Seçilmiş evsel atıklardan elde edilen ve Ek III'de listelenmiş olan özelliklerden birini gösteren maddeler;

- Ek II'de listelenmiş unsurlardan birini ve Ek III'de listelenmiş özelliklerden birini içeren herhangi diğer atıklar;

Ek I.B de hemen uygulanabilir durumda değildir. Ek I.A'da bulunan atıkların tersine, Ek I.B'de ki atıkların tehlikeliliği sadece Ek III'deki tehlikelilik özelliklerine değil, atığı meydana getiren bileşenlere (Ek II) de bağlıdır. Bu Ek'in içeriği komisyon tarafından tehlikeli atıklar listesi hazırlanırken gözönünde bulundurulmuştur ve bundan böyle listede yapılacak herhangi bir değişiklikte de komisyon tarafından dikkate alınmalıdır. Tehlikeli atıklar listesinde adı geçen ve Ek I.B'de bahsedilen atıklardan oluşan veya bunları içeren atıklar, Ek II bileşenlerinin varlığına bağlı olduğu için, kesinlikle tehlikeli atık olarak değil muallâklı atık olarak kabul edilir.

Ek II, Ek I.B'de yer alan atıkların bileşenlerini içerir. Bu bileşenler, Ek III'de tarif edilen tehlikeli özelliklere sahip ise tehlikeli olarak adlandırılırlar. Söz konusu bileşenler şunlardır:

- C1 berilyum, berilyum bileşenleri;
- C2 vanadyum bileşenleri;
- C3 kromyum (VI) bileşenleri;
- C4 kobalt bileşenleri;
- C5 nikel bileşenleri;
- C6 bakır bileşenleri;
- C7 çinko bileşenleri;
- C8 arsenik, arsenik bileşenleri;
- C9 selenyum, selenyum bileşenleri;
- C10 gümüş bileşenleri;
- C11 cadmiyum, cadmiyum bileşenleri;
- C12 kalay bileşenleri;
- C13 antimon, antimon bileşenleri;
- C14 tellür, tellür bileşenleri;
- C15 baryum bileşenleri, baryum sülfat hariç;
- C16 civa, civa bileşenleri;
- C17 talyum, talyum bileşenleri;
- C18 kurşun, kurşun bileşenleri;
- C19 inorganik sülfidler;
- C20 inorganik flor bileşenleri; kalsiyum florid hariç;
- C21 inorganik siyanürler;
- C22 aşağıdaki alkalikler veya alkalik yer metalleri: lityum, sodyum, potasyum, kalsiyum, kombine edilmemiş formda magnezyum;
- C23 asitli solüsyonlar veya katı halde asitler;
- C24 bazal solüsyonlar veya katı halde bazlar;
- C25 asbestler (toz ve lifler);
- C26 fosfor: fosfor bileşenleri, mineral fosfatlar hariç;
- C27 metal karboniller;
- C28 peroksitler;
- C29 kloratlar;
- C30 perkloratlar;
- C31 asitler;
- C32 PCB'ler ve/veya PCT'ler;
- C33 farmasötik veya veterinerlik bileşenleri;
- C34 biyositler ve fito-farmasötik maddeler (öregün pestisitler v.s.);
- C35 bulaşıcı maddeler;
- C36 kreozotlar;
- C37 izosiyanatlar; tiyosiyanatlar;
- C38 organik siyanitler;

- C39 fenoller; fenol bileşenleri;
- C40 halojene edilmiş solventler;
- C41 organik solventler, halojene edilmiş solventler hariç;
- C42 Organohalojen bileşenler, atıl polimerize materyaller ve bu ekte atıfta bulunulmuş diğer materyaller hariç;
- C43 aromatik bileşenler; polisiklik ve heterosiklik organik bileşenler;
- C44 alifatik aminler;
- C45 aromatik aminler;
- C46 eterler;
- C47 patlayıcı karaktere sahip maddeler, bu ekte başka bir yerde listelenmiş olanlar hariç;
- C48 sülfür organik bileşenler;
- C49 poliklorlanmış dibenzo-furan'ın herhangi bir türdeşi;
- C50 poliklorlanmış dibenzo-p-dioksin'in herhangi bir türdeşi;
- C51 hidrokarbonlar ve bunların oksijeni; bu ekte başkaca dikkate alınmamış olan nitrojen ve/veya sülfür bileşenleri.

Ek II sadece Ek I.B ile bağlantılı olarak kullanılabilir ve hemen uygulanabilir değildir. Bu Ek'in içeriği, komisyon tarafından tehlikeli atıklar listesinin hazırlanması esnasında, Ek I.B ile bağlantılı olarak incelenmiştir (bakınız bölüm 3).

Bu ekteki kayıtlar arasında, özellikle metal ve diğer bileşikler ve bunların maddeler direktifine göre tehlikeli madde olarak sınıflandırılmasında bazı farklar vardır. Örneğin, Nikel kanserojen olarak sınıflandırılmış tehlikeli bir maddedir; ancak C5 altında Ek II'de sadece nikel bileşikleri yer almıştır. Diğer bir örnek ise antimon tehlikeli madde olarak sınıflandırılmamıştır; ama antimon C13 altında özellikle belirtilmiştir. Kurşun için de aynı şey geçerlidir.

Ek III, atıkları tehlikeli kılan özellikleri tanımlamaktadır. Bu özellikler şunlardır (başka tehlikeli karakteristiklerle karşılaştırmak için Ek 6.7 ile kıyaslama yapınız):

- H1 Patlayıcı:  
Dinitrobenzen'e oranla şoklara ve sürtünmelere daha hassas ya da ısı etkisiyle patlayabilecek maddeler ve preparatlar.
- H2 Oksitleyici:  
Başka maddelerle özellikle de yanıcı maddelerle temas halinde yüksek ekzotermik reaksiyonlar gösteren maddeler ve preparatlar.
- H3-A Yüksek derecede yanıcı:  
Yanma noktası 21°C'nin altında olan sıvı maddeler ve preparatlar (aşırı derecede yanıcı sıvılar dahil), veya  
Herhangi bir enerji uygulanmaksızın uygun ısıda hava ile temas etmesi durumunda ısınan ve sonunda alev alan maddeler ve preparatlar, veya  
Tutuşturucu bir kaynakla kısa bir temastan hemen sonra alev alan ve bu kaynak uzaklaştırıldıktan sonra da yanmaya veya tükenmeye devam eden katı maddeler ve preparatlar, veya  
Normal basınç altında havada yanıcı olan gaz maddeler ve preparatlar, veya  
Hava veya buhar ile temas halinde, tehlikeli miktarlarda yüksek derecede yanıcı gazlar yayan maddeler ve preparatlar
- H3-B Yanıcı:  
21 °C 'ye eşit veya daha yüksek ya da 55 °C 'ye eşit veya daha düşük yanma noktasına sahip olan sıvı maddeler ve preparatlar
- H4 Tahriş edici:  
Deriyle veya zarla kısa süreli, uzun süreli veya tekrarlanan temas halinde hassaslaşmaya sebep olabilecek korozif olmayan maddeler ya da preparatlar.
- H5 Zararlı:

- H6 Tenefüs edildiği, yutulduğu veya cilde işlediği zaman sınırlı sayıda hastalığa sebep olabilen maddeler ve preparatlar.
- H6 Toksikler:  
Tenefüs edildiği, yutulduğu veya cilde işlediği zaman çok sayıda ciddi, akut veya kronik hastalığa ve hatta ölüme sebep olabilen maddeler ve preparatlar (yüksek derecede toksik maddeler ve preparatlar dahil).
- H7 Kanserojenler:  
Tenefüs edildiği, yutulduğu veya cilde işlediği zaman kanser hastalığına sebep olabilen veya kansere yatkınlığı arttırabilen maddeler ve preparatlar.
- H8 Korozifler:  
Temas halinde yaşayan dokuları bozabilen maddeler ve preparatlar
- H9 Bulaşıcı:  
Canlı mikro-organizmaları veya bunların toksinlerini içeren, insan veya diğer canlılarda hastalıklara sebep olduğu bilinen ya da buna inanılan maddeler.
- H10 Kusurlu organ ya da doku oluşumuna sebep olan:  
Tenefüs edildiği, yutulduğu veya cilde işlediği zaman kalıtsal olmayan, doğuştan gelen bozukluklara sebep olabilen veya bunlara yatkınlığı arttıran maddeler ve preparatlar.  
Not: 67/548/EEC direktifinin 7. kez düzeltilmesinin ardından 92/32/EEC direktifinde, "teratojenik" kavramının yerini "üreme için toksik" kavramı almıştır. Bu kavram, ek III'te yer alan H10 özelliği ile birlikte düşünülmüştür.
- H11 Mutajenik:  
Tenefüs edildiği, yutulduğu veya cilde işlediği zaman kalıtsal genetik bozukluklara sebep olabilen veya bunlara yatkınlığı arttırabilen maddeler ve preparatlar.
- H12 Su, hava ya da bir asitle temas ettiği zaman toksikler ya da çok toksik gazlar yayan maddeler veya preparatlar.
- H13
- H14 Ekotoksik:  
Bir veya daha fazla çevresel sektör için hemen ya da daha sonra risk oluşturabilecek maddeler ve preparatlar.

Madde 1, paragraf 4 uyarınca detaylı olarak hazırlanması gereken tehlikeli atıklar listesi, Atık Çerçeve direktifine (Bkz. Bölüm 3) göre oluşturulması gereken ortak atık listesi ile eş zamanlı var olmak zorundadır. Başlangıçta öngörülen zaman zarfında tehlikeli atıklar listesini oluşturmak mümkün olmadığı için, tehlikeli atık direktifinin uygulamaya gireceği tarih, bu direktifte (27 Haziran 1994 tarihli konsey 94/31/EC direktifi) yapılan bir tek değişiklikle 27 Haziran 1995 tarihine ötelenmiştir.

Tehlikeli atıklar listesinin yanısıra, üye ülkeler bağımsız olarak, belirli atık türlerini tehlikeli olarak adlandırma hakkına sahiptirler. Ancak bunu yapabilmek için, normalde tehlikeli atık olarak listelenmemiş olan her bir atığın, EK III'de yer alan özelliklerden en az birini taşıyor olması gerekir. Bir üye ülke tarafından tek bir tehlikeli atık vakasının tanımlanması, eğer bu atık farklı bir teknoloji kullanılarak (yöresel olarak tanımlanmış) özel bir işlem sonucunda üretiliyorsa, mümkündür.

Ayrıca bu tip durumların, gelecekte tehlikeli atıklar listesinde yapılacak değişikliklerde gözönünde bulundurulması ve Avrupa Birliği dahilinde bu gibi atıkların tehlikeli olarak adlandırılan atıkların genel sınıflandırılmasına dahil olabilmesi için, komisyona bildirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak: Tehlikeli atıkların ve tehlikeli olmayan atıkların ortak atık listesinde ayrımının yapılabilmesi için ve Üye ülkeler tarafından tehlikeli atığın özel tanımlanmasının yapılabilmesi için, tehlikeli atık direktifinin sadece Ek III'ü dikkate alınmalıdır.

Tehlikeli atık tanımlaması, Atık çerçeve direktifi ile kıyaslandığı zaman, tehlikeli atık direktifinin, sadece özel bir kısmıdır. Kuralların diğer bir kısmı da tüm tehlikeli atıkların üretilmesinden nihai bertarafına veya geri kazanımına kadar olan işlemlerin tamamının kontrol edilmesini ve denetlenmesini sağlamalıdır (bakınız bölüm 5.2). Bunun, herbir atık için özel olarak uyarlanmış olan arıtma yöntemleri ile bağlantılı olarak değerlendirilebilmesi için Tehlikeli atık direktifinin 2. maddesinin tehlikeli atıkların karıştırılması ve ayrıştırılmasına ilişkin kuralları şu şekildedir:

- Tehlikeli atıklar, tahliye edildikleri her yerde kaydedilmeli ve belirlenmelidir;
- Tehlikeli atık bertaraf eden, geri kazanan, toplayan veya taşıyan tüm işletmeler genel olarak farklı kategorilerden tehlikeli atıkları veya tehlikeli atıklarla tehlikeli olmayan atıkları karıştırmaya izinli değildir;
- İstisnai olarak tehlikeli atıkların diğer tehlikeli atıklarla veya diğer atıklarla, maddelerle veya materyaller ile karıştırılmasına ancak bu atığın arıtılması halinde atık tehlikelilikten kurtarılamıyorsa veya bertarafı ya da geri kazanımı esnasındaki güvenliği geliştirme amaçlı olarak izin verilebilir;
- Atığın zaten diğer atıklarla, maddelerle veya materyallerle karışık olduğu durumlarda, teknik ve ekonomik açıdan makul olması veya çevre yönetimi prensipleri ile uyumlu olması adına, ayrıştırılması yapılmalıdır.

### 2.1.3. Atık Tanımlamasının İstisna Uygulamaları

Genel atık tanımının yanısıra, Atık çerçeve direktifi Madde 2 Paragraf 1'e göre aşağıda açıklanan bazı istisnaları düzenler:

- Atmosfere yayılmış olan gaz halindeki atıklar
- Aşağıdaki atıkların hemen hemen tamamının başka yasalarca kapsanması durumunda:
  - radyoaktif atıklar,
  - mineral kaynakların araştırılması, kazısı, arıtılması ve depolanması ve taş ocaklarındaki çalışmalar;
  - hayvan kadavraları ve tarımsal atıklar: hayvansal gübreler ve tarımda kullanılan, tehlikeli olmayan diğer doğal maddeler;
  - sıvı haldeki atıklar dışında atık sular;
  - atıl durumdaki patlayıcılar.

Atmosfere yayılmış olan tüm gaz halindeki atık türleri, Atık Çerçeve Direktifinin kapsamı dışında bırakılmıştır (dolayısıyla atık tanımının da dışında bırakılmıştır). Bu gibi bacalardan ya da endüstriyel ocaklardan yayılan gazlar başka direktiflerin konusudur, özellikle de emisyon kontrolü ve endüstriyel tesislerin lisanslandırılması ile ilgili mevzuatların konusudur.

Basıncı varillerdeki gazlar veya basınç altında tutulmak veya delikli taşların derinlerine enjekte edilmek istenilen, ya da örneğin yer altında depolanmak istenilen gazlar tanım uyarınca atık olarak adlandırılabilirler.

Bundan başka, baca gazlarının temizlenmesi ya da işlenmesi sürecinin tüm kısımları tanım gereği atıktır (lütfen bu tip işlemlerden elde edilen küller, katı atıklar ve çamurlar için kullanılmakta olan atık kodlarını karşılaştırınız).

Diğer atık türleri, eğer yürürlükte olan başka yasalar dahilinde ele alınmışlar ise örneğin radyoaktif atıklar, madencilikten kaynaklanan atıklar, hayvan kadavraları ve bazı tarımsal atıklar, atık sular ve atıl durumda bulunan patlayıcılar gibi, Atık Çerçeve Direktifi kapsamının dışında tutulmuşlardır. Burada önemli olan, bu istisnaların, atık direktifine göre benzer gereklilikleri olan başka bir direktif tarafından kapsanmasıdır. Bu hem Avrupa hem de Ulusal yasaları içermektedir (Avrupa yasalarının uygulanması için Ulusal Yasalar aynı zamanda herhangi bir avrupa yasası olmadan bağımsız ulusal yasa).

Radyoaktif atıklar için özel tanımları ve şartları olan bazı özel avrupa direktifleri vardır; örneğin 96/29/EURATOM Direktifi (radyasyondan kaynaklanan zararlara karşı korunmak için güvenlik standartları), 97/43/EURATOM Direktifi (tıbbi durumlarda radyasyona karşı korunma), 92/3/EURATOM Direktifi (Radyoaktif atıkların sınırötesine taşınması).

Maddelerin radyoaktif atık olarak sınıflandırılmasında (ve atık yönetimi yasasından çıkarılmaları için) radyasyonun derecesi belirleyicidir. Belirli bir (ulusal) limit değerinin altında radyasyon değerine sahip olan maddeler, Atık Çerçeve Direktifi uyarınca atık olarak tanımlanırlar. Bu geçişin kontrolü için, denetim ihtiyacından dolayı, yazılı (notifikasyon) prosedür uygulanmalıdır.

**Mineral kaynaklarının araştırılmasından, kazısından, arıtılmasından ve depolanmasından ve taş ocaklarındaki çalışmalardan kaynaklanan atıklar için, doğal maddeleri işleme endüstrisinin atıklarının yönetimi ile ilgili 2006/21/EC Direktifi, başka atık yönetimi direktiflerini bağlamakta ve ikame etmektedir. Bu direktifte yer alan atıkların tanımı için, yerine göre Atık çerçeve direktifindeki atık tanımı kullanılabilir.**

Sonuç olarak her iki direktifte düzenlenmiş olan atıklar aynıdır; ancak atık yönetimi faaliyetlerinin şartları farklıdır. Doğal Maddeleri işleme endüstrisinin atıklarına sadece 2006/21/EC direktifinin şartları uygulanırken 2006/12/EC Direktifinin atık konusundaki şartları uygulanmaz.

Ayrıca, 2006/21/EC direktifinin sadece madencilikten kaynaklanan atıklara uygulanabilirliği önemlidir. İlave işlemlerden veya makinalardan kaynaklanan atıklar bu direktif kapsamında yer almamaktadır; ancak atık çerçeve direktifinin kapsamındadır. 2006/21/EC Direktifi, harici makinaların atıklarına da uygulanabilir değildir, bu tür atıklara Atık çerçeve direktifi uygulanır.

**Hayvan kadavraları ve tarımsal fecal atıklar ile çiftçilikte kullanılan, tehlikeli olmayan diğer doğal maddeler için, özellikle insanların tüketimine yönelik olmayan hayvansal yan ürünlerin sağlığı ile ilgili kuralları belirleyen (EC) No 1774/2002 No'lu 3 Ekim 2002 tarihli (OJ No L 273,p. 1) düzeltilmiş direktif uygulanır. Sözkonusu yönetmeliğe göre, bu tip hayvansal yan ürünler 1 ile 3 arası kategorilerdeki materyallerle sınıflandırılmıştır.**

Bu istisnanın uygulanabilmesi için, hayvan kadavrası tanımınının dar bir yoruma oturtulmuş olması önem taşımaktadır. Buna göre, sadece ölü hayvanların bütün halindeki gövdeleri hayvan kadavrası olarak görülebilir. Hayvanların kısımları, özellikle hayvanların veya hayvan derilerinin işlenmesinden elde edilen maddeler bu istisnanın bir parçası değildir. Dahası, bu istisna fecal maddeleri (örneğin sıvı gübre) ve tarımda şu anda mutlaka kullanılmakta olan doğal maddeleri içermektedir.

Yukarıda sözü edilen 1774/2002 No'lu direktif sadece hayvan kadavraları ve çiftçilikte kullanılan maddelere ilişkin değil, aynı zamanda hayvanların işlenmesinden elde edilen yan ürünler ve işlenmiş maddeler (örneğin sterilizasyon) hakkında da kurallar içermektedir. Diğer konular için, Atık çerçeve Direktifindeki atık yönetimi direktifleri de uygulanabilir. 1013/2006/EC Atık Taşıma Direktifinin sınırötesi taşımacılığı hariç, bu direktif 1774/2002/EC direktifinde söz edilen maddelere uygulanmaz.

İlgili atık kodları özellikle Avrupa Atık Listesinin 02 01 ve 02 02 no'lu atık gruplarında ve aynı zamanda 18 02 atık grubunda listelenmiştir.

Atık su için, kentsel atık su arıtması ile ilgili 91/271/EEC direktifi ve su politikası alanında çerçeve çalışması için 2000/60/EC ilgilidir. Bu istisna sıvı atıkları kapsamamaktadır.

Lisanslı olması halinde sıvı atıklar, atık sular ile birlikte, özel atık su arıtma tesislerinde ortak ya da özel bir kanalizasyon sistemi kullanılarak arıtılabilirler. Bazen, içeride kullanılan ilave bir alet, sıvı atığın arıtılması için kullanılır ve sadece üretilen temiz sıvı safhası kanalizasyon sistemine boşaltılır. Bu gibi durumlarda istisna açısından önemli olan sıvı atığın atık özelliğini ne zaman kaybettiğinin bilinmesidir.

Aslında, sözü edilen sıvı madde, kanalizasyon sistemine tahliye edilinceye kadar atık olarak düşünülmelidir. Bu safhadan önceki tüm adımlarda, dahili bir ön arıtma veya tanklarla herhangi bir taşıma dahil olmak üzere, atık yönetimi direktifleri uygulanır.

Bu istisnaya konu olan **kullanılmayan patlayıcılar**, çoğunlukla silahlı kuvvetlerin birimlerinde üretilmektedir. Bu alanda mevcut bir AB yasası yoktur ancak ulusal yasalar bu tip maddelerle ne yapılacağı konusunda bazı düzenlemeler içerir.

Bundan başka, bu tip atıklar daha önce askeriye tarafından kullanılıp kirletilmiş olan alanların rehabilitasyonu esnasında ortaya çıkabilirler. Eğer bu tip vakalar, askeri kaynaklardan gelen patlayıcılarla ne yapılacağı konusunda var olan özel direktiflerin kapsamında değilse, güvenlik kontrolü için yapılmış olan başka genel direktiflerin bir kısmını teşkil etmelidirler.

Son olarak, bu tip patlayıcı maddeler üretim safhasında da ortaya çıkabilirler (örneğin: havai fişek veya hava yastığı üretimi vb.). Bu durumlarda herhangi bir özel direktif olmadığı için Atık çerçeve direktifinin atık yönetimi direktifi ve Avrupa atık listesinin özellikle 16 04 bölümündeki ilgili atık kodları uygulanmalıdır.

Yukarıda tarif edilen istisnaların dışında, Atık çerçeve direktifinin 2. maddesinin 2. paragrafı özel durumlarda ya da bu direktifi destekleyen durumlarda, atıkların özel kategorilerinin yönetiminde, başlıbaşına direktifler (genel anlamda avrupa yasaları kastedilmektedir) aracılığıyla özel kurallar koyulmalıdır. Bu gibi diğer AB yasaları şunlardır:

- Atık yağlar konusunda direktif
- PCB konusunda direktif
- Ömrü bitmiş araçlar konusunda direktif
- Paketleme konusunda direktif
- Elektrik ve elektronik atıkları konusunda direktif
- Piller ve akümülatörler konusunda direktif
- Kalıcı organik kirleticiler direktifi
- İndirgenabilir atık konusunda direktif

Bu direktifin özel şartları aşağıda bölüm 3.4.'de açıklanmıştır:

Atık çerçeve direktifinde tanımlanmış olan istisnaların dışında, tehlikeli atık direktifi bir istisna daha tanımlamaktadır. Madde 1, paragraf 5'e göre evsel atıklar Tehlikeli atık direktifinin dışında tutulmalıdır.

Evsel atıklar, özel evlere ait atıklardır.

Bu istisna, evsel atıklar tehlikeli atık olamaz anlamına gelmez. Avrupa atık listesi özellikle 20.bölümde-belediye atıkları (özel evlerden kaynaklanan evsel atıkları da dahil)- aynı zamanda tehlikeli olarak sınıflandırılmış olan atık türlerini de göstermektedir.

Bu istisnanın daha ziyade anlamı, bu direktifteki kurallar özel hane halklarına evsel atık üreticisi olarak uygulanmamalıdır. Özellikle denetim ve kayıt işlerindeki bu sert kurallar, hane halkı evsel atığını attıktan hemen sonra bu atıkları işleyen kişi ya da kurumlara uygulanmalıdır.

Bu istisnanın diğer bir kısmı olarak konsey, komisyonun bir teklifi üzerine, 1992 yılının sonuna kadar evsel atıkların doğasını dikkate alarak özel kurallar koymalıdır. Bu tip özel kurallar şu anda mevcut değildir.

#### **2.1.4. Atık Tanımlaması Konusunda Etkin Bir Şekilde Düzenlenmemiş Diğer Unsurlar**

Avrupa atık mevzuatı sadece atıklar için bir tanım içermekte ancak ürün ya da en azından atık olmayan maddeler olarak görülmesi gereken maddelere ve nesnelere ilişkin bir tanım içermemektedir.



Bununla birlikte atık ve atık olmayan nesnelere ayrımı çok önemlidir, özellikle de atık karakteristiğinin ne zaman başlayıp ne zaman bittiğine karar verilmesi gerekmektedir.

Bazı durumlarda ürünler için mevcut ürün standartları ve tanımları kullanılabilir. TSE ve diğer ulusal veya Avrupa standardizasyon kurumları değişik maddeler için benzeri standartlar duyurmaktadırlar. Eğer bir atık bu standartları sağlıyorsa, atık karakteristiği ile de uygulanmıyor diye düşünülebilir.

Bunun yanı sıra, bir madde atıktır veya atık değildir kararı, atık mevzuatının ve aynı zamanda ulusal veya Avrupa yasalarının uygulanmasından (deneyimler) çıkarılabilecek ilave kriterlerle verilebilir. İlave olarak, yeni atık çerçeve direktifinin taslağı için, belli sayıda atık türleri için atıklar ve ürünler arasında ayrımın yapılabilmesini sağlayacak bazı kriterlerin yer alması önerilmiştir (2.1.5. bölüm ile kıyaslayınız).

Bir madde ya da objenin atık olup olmadığına karar verebilmek için şu kriterler dikkate alınmalıdır:

- **Yan ürünler**

Üretim faaliyetlerinin çok azında %100 hammadde kullanımı mümkündür. Üreticinin üretmek istemediği maddelerin ve ürünlerin çoğu, daha ziyade üretim faaliyetlerinin bir sonucudur (bağlı ürünler ya da yan ürünler). Eğer bu tip ürünler üretim faaliyetine bağlı ise ve eğer bu ürünlerin üretimi, hedef seçilerek ve teknik tedbirler etkisiyle isteyerek gerçekleşirse, bu yan ürünlerin atık sınıflandırılmasını sağlamadığı varsayılabilir.

- **Diğer kullanım şekilleri**

Eğer bu tip yan ürünler veya başka atıl maddeler ya da objeler, aynı amaç için ya da başka, yeni ve haklı sebebi olan bir amaç için hemen kullanılıyorsa (bunun anlamı özellikle başka bir arıtma işlemi veya kullanımdan önce bir hazırlık) bu yan ürünlerin atık sınıflandırılmasını sağlamadığı düşünülebilir. Bundan dolayı, yan ürünlerin sevkiyatı ve kalitesi konusunda mevcut durum ve sözleşmeler, pazardaki talebi ve aynı zamanda bu yan ürünlerin diğer kullanım alanlarını gösterir. Diğer kullanım alanının sadece olasılık değil kesin olması önemlidir.

- **Piyasa değeri**

Özel piyasalarda kullanılacak veya ticareti yapılacak bir ürünün sürekli olumlu olan piyasa değeri, arıtma ihtiyacından bağımsız olarak (çoğunlukla hiçbir değeri ve ticaret piyasası olmayan atık türlerinin aksine), ürün karakteristiğini gösterir.

- **Spesifikasyon ve standartlar**

Ürün ve ürün işleme için genel ticari standartların varlığı, maddelerin ve objelerin atık sınıflandırılmasını sağlamadığına da işaret edebilir. Bunun için, IPPC Direktifi'ne göre geliştirilmiş olan „en iyi referanslardan“ gelen bilgiler, maddelerin REACH'e göre kayıtları ile aynı şekilde kullanılabilir. Bunun yanı sıra, branş spesifikasyonlarından gelen bilgiler, standartlar ve kalite işaretleri de kullanılabilir. Spesifikasyonlar ve standartlar konusunda bilgi eksikliği için, sözkonusu maddeleri ve objeleri onaylanmış ürünler ve ham maddelerle kıyaslamak mümkündür. Özellikle de kullanılacak madde ve objelerin, özellikle atıkla ilgili zararları ve tehlikeleri olmadığını ispat etmek amacıyla (hammadde ile kıyaslandığı zaman).

- **Atıkların listesi**

Maddeleri veya ürünleri atıklar listesindeki belli bir atık koduna tahsis etme imkanı, atığın karakteristiğini gösterir. Ancak bu, sadece sözkonusu madde ya da ürünün üreticisi tarafından yalanlanabilecek bir göstergedir.

Karar verebilmek amacıyla (atık veya atık değil), her bir vaka için tüm kriterler düşünülerek toplu bir değerlendirme yapılması gereklidir. Bunun için ne sadece bir kriterin yerine getirilmesi yeterlidir ne de tüm kriterlerin sağlanması gerekmektedir.

Bir madde ya da objenin atık olup olmadığı yönündeki ilk karar üreticisi tarafından verilmelidir. Onun niyeti ilk sırada karar vericidir. İkinci olarak (atık karakteristiğinin sonu hakkında soru) atığın son olarak arıtıldığı tesisin yürütücüsü, atık karakteristiğinin sürdüğü ya da artık uygulanamayacağı kararını vermelidir. Eğer materyalin atık ya da atık olmayan sınıfına tahsis edilmesi konusunda kısa değerlendirmenin ardından hala açık sorular varsa, atık kategorisine tahsisi, ihtiyatlı olmak için çevresel prensiplere göre varsayım yapılarak gerçekleştirilmelidir.

Eğer belli bir madde (obje) hakkında atık veya atık değil kararı üretici veya işleyen kişi tarafından yanlış alındıysa, yetkili otorite bu yanlış olan kararı düzeltmeye yetkili ve mecburdur (yetkili otoritenin özgür kararı).

R- veya D- kodlarına tahsis duyurulmasına rağmen (bakınız bölüm 2.1.1.), bazı kodların belli atık yönetimi faaliyetleri için aynı şekilde kullanılabilirliğine başlanmalıdır. Örneğin atıkların yakılması (D10) atıkların enerji geri kazanımı amacıyla kullanılmasına (R1) eşdeğerdir. Dolayısıyla bu tip atık yönetimi faaliyetleri uygun kriterler kullanılarak ayırt edilmelidir. Avrupa yasal mevzuatı henüz böyle kriterler içermemektedir; ancak avrupa mahkemelerinin bazı kararları bu kriterlerin yerini tutabilir. Bu kararlar uyarınca R1- veya D10- işlemlerine göre işlem görecek olan atıklar ayırt etme işlemi için gözönünde bulundurulmalıdır.

Bir atık yönetimi faaliyetinin geri kazanım veya bertaraf işlemi olduğuna karar verilmesi gerektiği durumlarda aşağıdaki atıkla ilgili kriterler dikkate alınmalıdır:

- Bir geri kazanım faaliyetini onaylamak için, atık temelde veya prensip olarak geri kazanım amacıyla kullanılmalıdır;  
Örneğin R1: enerji geri kazanıma tahsis edilmiş atık, işlem esnasında enerji kazanmak amacıyla kullanılmalıdır (çimento fırını);  
Diğer taraftan, eğer amaç enerji üretimi değil de atığın ve bileşenlerinin yok edilmesi ise atık termal bertarafa (yakma tesisi, D10) tahsis edilmiştir.
- Mevcut kullanım şekli ve kullanımın derecesi dikkate alınmalıdır;  
Örneğin R1: bu geri kazanım faaliyetini onaylamak için atıklardan elde edilen alternatif yakıt tamamıyla enerji üretimi için kullanılmalıdır;  
Eğer atık tamamıyla kullanılamazsa, kalıntı maddelerin ürüne dönüşmesi veya işlenmemiş olarak işlemde kalması engellenemez
- Birincil derecede hammaddeler, atık maddelerin yerini almalıdır;  
Örneğin R1: çimento fırınları atıklar olmadan da, sadece hammaddeler kullanılarak yürütülebilir, böylece atıklardan elde edilen yağlar birincil derecede hammaddelerin yerini almış olur;  
Tersine bir atık yakma tesisi (D10) atık olmadan devam edemezdi.
- Atıkların ve bunların yarattığı kirliliğin tehlikeli maddelerle karışması, R- ve D-işlemleri arasında ayırım yapılması için bir kriter değildir;  
Yüksek derecede kirli atıklar da enerji geri kazanım amacıyla kullanılabilirler. Atıkların karışması, yağın içinde işleme göre ayarlanmış enerji içeriğini elde etmek için gereklidir.

### 2.1.5. Yeni Atık Çerçeve Direktifi

Aralık 2005 tarihinde komisyon, "Atık minimizasyonu ve geri kazanımı stratejisi" ile **Atık Çerçeve Direktifinde** değişiklik yapılması için bir öneri yayınlamıştır. Bu değişikliğin amacı tanımlamaları geliştirmek ve genişletmek (atık/atık değil; geri kazanım/bertaraf), atık mevzuatını kolaylaştırmak (Yeni atık çerçeve direktifine Tehlikeli atık direktifini ve Atık yağ direktifini entegre etmek) ve çevrenin ve kaynakların daha iyi korunmasını sağlamak için standartlar belirlemek.

Yeni atık çerçeve direktifinin mevcut durumu – 19 Kasım 2008 tarihli **2008/98/EC Atık Direktifi** (OJ No. L 312, p. 3) – diğerlerinin yanısıra – politik kararlar uyarınca aşağıdaki noktaları içermektedir:

- Çevrenin ve kaynakların korunmasının sebeplerinin bir önemi yoktur;
- Mevcut atık hiyerarşisinin üç adımdan beş adıma çıkarılması ve bu yapılırken genel olan “geri kazanım” kategorisinin gelecekte “tekrar kullanım”, “geri dönüşüm” ve “diğer geri kazanım faaliyetleri (özellikle enerji geri kazanımı)” olarak üçe ayrılması;
- Gelecekte direktiften muhaf olma durumları, mevcut atık çerçeve direktifinden muaf olma durumlarının yanısıra şunları içerir:
  - Toprak, kazılmamış kontamine olmuş topraklar ve sürekli toprakla bağlantılı yapılar
  - Kazınmış ancak kontamine olmamış topraklar ve kazı sahasında inşaat malzemesi olarak kullanılmak kaydıyla diğer doğal materyaller
  - İnsanların tüketmeyeceği ve 1774/2002 sayılı AB-yönetmeliğinin kapsamına giren hayvansal yan ürünler için kısmi muafiyet (sadece düzenli depolama, bio-gaz veya gübre tesislerinde yakma ya da işleme durumlarında atık karakteristikleri)
- Tehlikeli atık tanımı bundan böyle Tehlikeli Atık Direktifinin Ek I ve II'sine uymamaktadır (sebepler için bölüm 2.1.2. ile kıyaslayınız)
- Direktifin içeriğinde atık ve atık olmayan ayrımını yapabilmek için kriterlerin tanımlanması; çevreyi ve sağlığı direct olarak tehlikeye atmaksızın bazı yan ürünleri kullanmak mümkünse bunkarı atık olmayan olarak değerlendirmek mümkündür; bu bağlamda AB yasalarından alınan aşağıdaki kriterler eş zamanlı olarak uygulanabilir olmalıdır:
  - Material daha öte kullanımına uygun hale getirilmelidir; kullanım hem Avrupa hem de ulusal yasalarca onaylanmalıdır
  - Daha öte kullanım sadece bir olasılık değil kesindir
  - Material herhangi bir arıtma işlemi olmaksızın (atığa özel) tekrar kullanılabilir
  - Material sürekli bir üretim prosesinde üretilmiştir
- Atık karakteristiğinin sonu için Direktifin yanısıra kriterlerin tanımlanması; bu gibi tanımlamalar metal parçacıklar, atık kağıtlar ve kartonlar için düşünülebilir...; bu gibi tanımlamalar yapıncaya kadar özel durumlar için üye ülkeler atık karakteristiğinin ne zaman son bulduğunu belirleme yetkileri vardır.
- Verimlilik için önerilen bir formül baz alınarak yapılan hesaplamalar zemininde atık yakma faaliyetini bir geri kazanım faaliyeti olarak düşünme ihtimali;

Bu sıralama bir nihai sıralama değildir sadece atık tanımlaması ve sınıflandırması ile ilgili olan bazı noktaları gösterir.

Yeni atık çerçeve direktifi tüm üye ülkelerin yasal mevzuatına en geç 12 Aralık 2010 tarihine kadar uyarlanmalıdır.

## 2.2. ULUSAL MEVZUAT

Konsey veya komisyon tarafından duyurulan Avrupa Direktifleri sadece özel konulardaki hedefleri tanımlar. Ancak üye ülkeler bu tip direktiflerin ulusal yasalara uygulanma yollarına ve yöntemlerine kendileri karar vermektedirler. Tersine AB direktifleri tüm üye ülkelerde derhal uygulanabilirler ve özel bir uygulama planı gerektirmez.

Avrupa Komisyonunun ya da Konseyin aldığı kararlar yasal kişilere, şirketlere veya Üye Ülkelere yöneliktir ve ilgili direktiflere veya direktiflere bağlıdır. Kararlar yönelik oldukları kişilere zorunludur.

Buna göre, Atık Çerçeve Direktifi, Tehlikeli Atıklar Direktifi yine aynı şekilde Avrupa atık listesi (bakınız bölüm 3) hakkındaki ilgili kararlar üye ülkelerdeki uygulamaları için resmi ulusal yasalar gerektirir.

Ülkemizde, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (TAKY) ilk olarak 1995 yılında yayımlanmıştır. Yenilenen Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 14 Mart 2005 tarihli ve 25755 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik Avrupa Birliğinin hazırlamış olduğu Tehlikeli Atık Direktifi ile uyumludur. Ancak söz konusu yönetmelikte Avrupa Atık Listesinde tehlikeli atık olarak tanımlanan (\* ile işaretli) atıklara yer verilmiştir. Ayrıca yönetmeliğin hazırlandığı dönemden bu yana Avrupa atık listesinde olup, TAKY’de bulunmayan tehlikeli atık kodları da bulunmaktadır.

05 Temmuz 2008 tarihli ve 26927 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik (AYGEİY) ile Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin Ek-7 Atık listesi mülga olmuştur. Yeni çıkan yönetmelik Avrupa Atık Latalogu ve ilgili kararlar (2000/532/EC Direktifi) baz alınarak hazırlamıştır.

Böylelikle AYGEİY ile Avrupa Atık Katalogu ile tam uyumlu tehlikeli ve tehlikesiz atıkların hepsini içeren atık listesi yürürlüğe girmiştir.

Tehlikeli atıkların yanı sıra yönetimleri özel işlemler gerektiren atıklar Özel Atık olarak tanımlanmış ve farklı yönetmelikler aracılığıyla kontrolleri sağlanmaktadır. Atık yağlar, bitkisel atık yağlar, PCB ve PCT içeren atıklar, ömrünü tamamlamış lastikler, ömrünü tamamlamış araçlar, elektrikli ve elektronik ekipmanlar ile pil ve akümülatörler bu kapsamda değerlendirilmektedir.

Atık yönetimine ilişkin tüm çalışmalar ve bunlarla ilgili her türlü bilgi, mevcut yönetmelikler ile taslak yönetmeliklere [www.cbs.gov.tr](http://www.cbs.gov.tr) adresinden ulaşılabilir.

## 2.3. ATIK SINIFLANDIRMASI İLE İLGİLİ DİĞER DİREKTİFLER

### 2.3.1. Atıkların Sınırötesi Taşınması

Altı haneli atık kodlarının yanısıra uygulaması farklı olan, farklı şekilde kodlanmış atıklar da var. Bu gibi farklı bir atık kodu sistemi 12 Temmuz 2007 tarihinden beri, atıkların taşınması konusunda (OJ No L 190, p.1) Avrupa parlamentosunun 1013/2006 No’lu direktifi ve 14 Haziran 2006 tarihli konsey kararı ile uygulanabilmektedir.

Bu yeni deklarasyon sisteminin uygulanması için, Basel sözleşmesinin uluslararası yasalarını temel alan 1013/2006 no’lu direktifin III ve IV no’lu ekleri dikkate alınmalıdır.

Buna göre atık çerçeve direktifindeki atık tanımı, sınırötesi atık taşımacılığı direktifine de uygundur. Yani aynı tanımlama hem atıkların sınırötesine taşınması hem de ülke içindeki hareketi için geçerlidir.

Tehlikeli atıkların sınırötesi taşınmasının kontrolü ve bunların bertarafı konulu, 22 Mart 1989 tarihli Basel sözleşmesi, bu amaç için gerekli olan şartları tanımlamaktadır. Sözleşmedeki tanım uyarınca atıklar,-Avrupa atık çerçeve direktifindeki atık tanımına benzer şekilde- ulusal yasalardaki hükümlere göre bertaraf edilmiş, bertaraf edilmesi tasarlanmış veya bertaraf edilmesi gereken madde ya da objelerdir.

Yine atık çerçeve direktifine benzer şekilde, atıkların kategorileri ve bunların tehlikeli karakteristiği sözleşmenin I ve III no’lu eklerinde ortaya konmuştur.

Ek I kontrol edilmesi gereken tüm atık kategorilerinin listesini göstermektedir:

- Y1 Hastanelerdeki, tıp merkezlerindeki ve kliniklerdeki tıbbi bakım faaliyetlerinden, kaynaklanan tıbbi atıklar
- Y2 Farmasötik ürünlerin üretiminden ve hazırlanmasından kaynaklanan atıklar

- Y3 Atıl farmasötikler, haplar ve ilaçlar
- Y4 Biyositlerin ve fitofarmasötiklerin üretiminden, formülasyonundan ve kullanımından kaynaklanan atıklar
- Y5 Ahşap koruyucu kimyasalların üretiminden, formülasyonundan ve kullanımından kaynaklanan atıklar
- Y6 Organik solventlerin üretiminden, formülasyonundan ve kullanımından kaynaklanan atıklar
- Y7 Siyanit içeren ısı yayma ve sertleştirme faaliyetlerinden kaynaklanan atıklar
- Y8 Orijinal kullanım amacına uygun olmayan atık mineral yağlar
- Y9 Atık Yağ/Su, Hidrokarbon/Su karışımları, emülsiyonlar
- Y10 PCB ve/veya PCT ve /veya PBB içeren ya da bunlarla kontamine edilmiş atık maddeler veya parçalar
- Y11 Rafine, distilasyon veya herhangi bir pirolitik işlemde kaynaklanan katranlı kalıntı atıkları
- Y12 Mürekkep, boya, pigment, lake, vernik maddelerinin üretiminden, formülasyonundan ve kullanımından kaynaklanan atıklar
- Y13 Reçinelerin, latekslerin, plastikleştiricilerin, tutkal veya yapıştırıcıların üretiminden, formülasyonundan ve kullanımından kaynaklanan atıklar
- Y14 Araştırma, geliştirme veya eğitim faaliyetlerinden kaynaklanan, henüz tanımlanmamış, yeni ve insanlar ile çevre üzerindeki etkileri bilinmeyen kimyasal madde atıkları
- Y15 Başka yasaların kapsamında olmayan patlayıcı yapısındaki atıklar
- Y16 Fotoğrafçılık kimyasallarının ve işleme materyallerinin üretiminden, formülasyonundan ve kullanımından kaynaklanan atıklar
- Y17 Metal ve plastiklerin yüzey arıtmasından kaynaklanan atıklar
- Y18 Bertaraf işlemlerinin kalıntıları ve aşağıdaki maddeleri içeren ve kontrole tabii olan tüm atıklar:
  - Y19 Metal Karboniller
  - Y20 Berilyum, berilyum bileşikleri
  - Y21 Hekzavalent krom bileşikleri
  - Y22 Bakır bileşikleri
  - Y23 Çinko bileşikleri
  - Y24 Arsenik, Arsenik bileşikleri
  - Y25 Selenyum, Selenyum bileşikleri
  - Y26 Kadmiyum, Kadmiyum bileşikleri
  - Y27 Antimon; antimon bileşikleri
  - Y28 Tellür; tellür bileşikleri
  - Y29 Civa, Civa bileşikleri
  - Y30 Talyum, Talyum bileşikleri
  - Y31 Kurşun, Kurşun Bileşikleri
  - Y32 Kalsiyum Fluorit hariç İnorganik florin bileşikleri
  - Y33 İnorganik siyanitler
  - Y34 Asitli solüsyonlar veya katı haldeki asitler
  - Y35 Bazal solüsyonlar veya katı haldeki bazlar
  - Y36 Asbestler (toz veya lif)
  - Y37 Organik fosfor bileşikleri
  - Y38 Organik siyanitler
  - Y39 Fenoller, Klorofenol dahil fenol bileşikleri
  - Y40 Eterler
  - Y41 Halojenli organik solventler
  - Y42 Halojenli solventler hariç organik solventler

- Y43 Poliklorlu dibenzo-furan'un benzerleri
- Y44 Poliklorlu dibenzo-p-dioxin'un benzerleri
- Y45 Bu listenin ekinde belirtilenlerin dışında kalan organohalojenli bileşikler (örn. Y39, Y41, Y42, Y43, Y44):

Sözleşmenin Ek II listesi, özel olarak düşünülme gerektiren iki atık kategorisini göstermektedir:

- Y46 Evlerden toplanmış olan atıklar
- Y47 Evsel atıkların yakılmasından geriye kalan artıklar

Ek I ve II'de listelenen atık ve bileşen kategorileri Avrupa Tehlikeli Atık Direktifindeki kategorilere benzerdir ancak aynı değildir. Bu eklerin kullanılmasının sonucu aynıdır: bir tehlikeli atık koduna tayin edilmeyi sağlar.

Sözleşmenin Ek III'ünde, Avrupa tehlikeli atık direktifine benzer şekilde – aynı değil- tehlikeli karakterler tanımlanmıştır (bu karakterlerin, tehlikeli atık direktifinde bahsedilen tehlikeli karakteristiği ile ve ilgili AB direktifinde adı geçen tehlikeli maddeler ve preparatlar ile kıyaslamasını Ek 6.7'de bulabilirsiniz).

- H1 Patlayıcı:  
Patlayıcı bir madde ya da atık, kimyasal reaksiyona girerek belli ısı ve basınç altında ve belli hızda çevresine zarar verebilecek şekilde kendi kendine gaz üretebilen, katı ya da sıvı madde veya atıktır (madde veya atık karışımı).
- H3 Yanıcı Sıvılar:  
“Yanıcı” ve “Tutuşur” kelimeleri aynı anlama sahiptir. Yanıcı sıvılar, kapalı kap testleri için 60,5°C'ye kadar, açık kap testleri için 65,6°C'ye kadar olan (açık kap testleri ile kapalı kap testlerinin sonuçları tam olarak karşılaştırılabilir olmadığından ve aynı testin tek tek sonuçları da değişkenlik gösterdiğinden, yukarıdaki verilere dayanan direktiflerin bu gibi farklılıklara izin vermesi tanımın içinde yer alacaktır) sıcaklıklarda yanıcı gaz veren sıvılar, veya sıvı karışımları, ya da solüsyon içinde katı maddeler içeren sıvılar veya süspansiyonlardır (örneğin boyalar, vernikler, lakeler, vb. ancak tehlikeli karakteristiklerinden dolayı başka şekilde sınıflandırılmış olan maddeler ya da atıklar hariç).
- H4.1 Yanıcı cisimler:  
Patlayıcılar olarak sınıflandırılmış olan cisimler veya taşınma esnasındaki şartlar altında tutuşmaya hazır ya da sürtünme sonucu yanmaya sebep olabilecek maddeler hariç, katı maddeler veya katı atıklar.
- H4.2 Kendiliğinden yanabilir maddeler veya atıklar:  
Taşınma esnasında karşılaşılabilecek, normal şartlar altında kendiliğinden ısınabilir yapıda olan veya hava ile temas edince ısınıp daha sonra ateş almaya eğilimli hale gelen maddeler ya da atıklar.
- H4.3 Suyla temas halinde yanıcı gazlar yayan maddeler veya atıklar:  
Suyla etkileşim sonrasında kendiliğinden tutuşabilir hale gelebilen veya tehlikeli miktarlarda yanıcı gazlar yayabilen maddeler veya atıklar.
- H5.1 Oksitleyiciler:  
Kendileri ile de yanıcı olmaksızın genellikle oksijen vererek diğer materyallerin tutuşmasına sebep olan veya katkıda bulunabilen maddeler veya atıklar.
- H5.2 Organik Peroksitler:  
İki değerlikli -o-o- yapısını içeren organik maddeler veya atıklar termal açıdan dayanıksız maddelerdir ve kendi kendine hızlanan ekzotermik bozulma geçirebilirler.
- H6.1 Zehirliler (kuvvetli):  
Yutulması, solunması veya deri ile temas etmesi halinde insan sağlığını tehdit eden, ölüm veya ciddi hasara sebep olabilen maddeler veya atıklar.
- H6.2 Bulaşıcı maddeler:  
Hayvanlarda ve insanlarda hastalıklara sebep olan veya olabileceği şüphesi bulunan yaşayan mikro organizmalar ya da bunların toksinlerini içeren maddeler veya atıklar.

- H8 Korozifler:  
Kimyasal etkileşim halinde canlı dokularla temas sonucu birçok hasara sebep olabilir veya eksikliği halinde de diğer maddelere ve taşıma araçlarına materyal zarar, tahribat veya daha başka zararlar verebilir.
- H10 Hava veya Suyla temas halinde toksik gazların serbest bırakılması:  
Hava veya suyla etkileşim halinde tehlikeli miktarlarda toksik gazlar yayabilen maddeler veya atıklar.
- H11 Toksik (ertelenmiş ya da kronik):  
Solunduğu veya içe çekildiği zaman ya da deriye işlediği zaman ertelenmiş ya da kronik, kanserojen etkiler dahil olmak üzere etkilere sebep olabilen maddeler veya atıklar.
- H12 Ekotoksik:  
Yayıldığı zaman, biyoakümülyasyon ve/veya biyotik sistemler üzerinde toksik etkiler göstererek çevre üzerinde hemen veya sonradan ters etkiler gösterebilen maddeler veya atıklar.
- H13 Yukarıda listelenmiş karakteristik özelliklerden herhangi birine sahip olan örneğin sızıntılar gibi, bertaraf edildikten sonra başka bir madde açığa çıkarabilen maddeler.

I ve III no'lu eklere göre tehlikeli veya tehlikeli olmayan olarak tanımlanan özel atıkların listesi sözleşmenin VIII ve IX No'lu eklerinde ortaya konmuştur. Basel sözleşmesinin A ve B listeleri, Avrupa Taşıma Direktifinin Ek V ile bağlantılı olarak Ek III ve IV için temel prensipleri belirler.

Atık kodlarının yapısı aşağıdaki gibidir: A harfinin (sırasıyla B) ardından 4 rakamlı kod yer alır. İlk rakam, A1'den A4'e kadar sırasıyla B1'den B4'e kadar, atık grubunu gösterir:

- A1 Metal ve metal içeren atıklar
- A2 Metaller ve organik metaller içerebilen, prensipte inorganik bileşenler içeren atıklar
- A3 Metaller ve organik metaller içerebilen, prensipte organik bileşenler içeren atıklar
- A4 Organik veya inorganik bileşenler içerebilen atıklar
- B1 Metal ve metal içeren atıklar
- B2 Metaller ve organik metaller içerebilen, prensipte inorganik bileşenler içeren atıklar
- B3 Metaller ve organik metaller içerebilen, prensipte organik bileşenler içeren atıklar
- B4 Organik veya inorganik bileşenler içerebilen atıklar

Basel Sözleşmesine ilaveten OECD, 21 Mayıs 2002 tarihinde geri kazanımı yapılacak olan atıkların sınırötesi hareketlerinin kontrolü için C (2001) 107 No'lu konsey kararını yayınlamıştır ([www.oecd.org](http://www.oecd.org)). Bu kararla önceki üç parçalı liste sistemi (yeşil, sarı ve kırmızı), iki parçalı liste sistemine dönüştürülmüştür (yeşil ve sarı renkli listeler). VIII (A listesi) ve IX (B listesi) No'lu Basel listelerine dayanan sınıflandırmalar da ufak değişikliklerle uyarlanmıştır. Listelerde periyodik aralıklarla mevcut duruma göre yapılan revizyonlar ve düzeltmeler artık OECD tarafından değil Basel sözleşmesi düzeyinde yapılmaktadır.

Bunlara göre A listesi tehlikeli atıkları içerir ve sarı listeyi gösterirken B listesi tehlikeli olmayan atıkları içerir ve yeşil listeyi gösterir. Avrupa taşıma direktifinin amaçları doğrultusunda yeşil ve sarı listeler, önceki OECD'nin yeşil ve sarı listelerinden (iki harf ve üç rakam) alınan atık kodları ve Basel sözleşmesinin A ve B kodları ile tamamlanmıştır. Her ne kadar orijinal C 92 (39) son OECD konsey kararında listelenmiş olan öğeler henüz tartışılmadıysa da veya üzerinde anlaşmaya varılmadıysa da, Basel sözleşmesinin düzeltilmesi safhasında etkili olmaktadır.

Tehlikeli atıkların sınır ötesine taşınması konusunda OECD'nin 27 Mayıs 1988 (C(88)90/Final) tarihinde almış olduğu kararın 28 Temmuz 1994 (C(88)90/Final) tarihinde düzeltilmiş hali tehlikeli atıkların tanımlanması için özel bir sınıflandırma sistemi içermektedir. Bu sistem Uluslararası Atık Tanımlama Kodu (IWIC)'dur ve aşağıdaki şekilde oluşturulur:

Q\_+\_\_//D,R\_\_//L,P,S\_\_//C\_+\_+\_//H\_+\_//A\_\_

- İlk hane atığın Q karakteristiğini belirtir.
- İkinci hane sözkonusu atığın geri kazanımı veya bertarafı için seçilmiş olan yöntemi uygun D veya R kodlarını kullanmak şartıyla gösterir.
- Üçüncü hane atığın Sıvı (L), Çamurumsu (P) veya Katı (S) olduğunu gösterir; tozlar da katı olarak düşünülür. Ayrıca Basel sözleşmesindeki Y kodlarına benzer jenerik numaraları kullanılmıştır.
- Dördüncü hane atığı tehlikeli kılan bileşenleri gösteren C kodlarını – Tehlikeli Atık Direktifine benzer şekilde- içerir.
- Beşinci hane Basel sözleşmesindeki H-kodlarına benzer şekilde ilgili tehlikeli karakteristiği gösterir.
- Altıncı ve son hane ise sözkonusu atığı üreten faaliyeti gösterir bir A kodudur.

Kodlar başlıklarına göre çift diyagonal çizgilerle ayrılmıştır. Birden fazla kodun kullanıldığı yerlerde kodları ayırmak için artı işareti kullanılmıştır. 2001 tarihli yeni OECD kararı ile bu IWIC kodu kullanım dışı kalmıştır.

Avrupa Taşıma Direktifinin yeşil ve sarı listelerinin tamamlanmış hali Ek 6.5'te listelenmiştir.

### 2.3.2. Tehlikeli Maddeler ve Preparatlar

Tehlikeli Atık Direktifi, tehlikeli atıklar direktifi ile tehlikeli maddeler direktifi arasındaki güçlü bağlantı için bir zemin oluşturmaktadır. Bu bağlantının en güçlü açıklaması, tehlikeli maddeler direktifine aşağıdaki şekilde atıfta bulunan atık listesi kararına ilişkin dipnottur:

- Sınıflandırma ve R numaraları, tehlikeli maddelerin (OJ L 196, p.1) sınıflandırılması, paketlenmesi ve etiketlenmesine ilişkin yasaların, direktiflerin ve idari provizyonların yaklaştırılması konusundaki 67/548/EEC direktifine ve sonradan yapılacak düzeltmelere (maddeler direktifini izleyerek) atıfta bulunur;
- Konsantrasyon limitleri, tehlikeli maddelerin (OJ L 187, p.14) sınıflandırılması, paketlenmesi ve etiketlenmesine ilişkin Üye Ülkelerin yasalarının, direktiflerinin ve idari provizyonlarının yaklaştırılması konusundaki 88/379/EEC direktifinde yer alan limitlere ve sonradan yapılan düzeltmelere (maddeler direktifini izleyerek) atıfta bulunur; Ayrıca bu direktif standart analitik prosedürleri listeler.

Preparatlar direktifi ile bağlantılı olarak yukarıda bahsedilen direktiflerin, mevcut durumu göstermediğini belirtmek gerekir. 88/379/ECC direktifi, tehlikeli preparatların (OJ No L 200, p.1) sınıflandırılması, paketlenmesi ve etiketlenmesine ilişkin üye ülkelerin yasalarının, direktiflerinin ve idari provizyonlarının yaklaştırılması konusundaki 31 Mayıs 1999 tarihli, 88/379/EEC yeni direktifi ile tam olarak yer değiştirmiştir (daha sonradan direktiflerde, direktiflerde ve düzeltmelerde yapılmış olan değişiklikler de dahil).

Tehlikeli maddelerin ve preparatların karakteristikleri ilaç direktifinin 2. maddesi, 2. paragrafı uyarınca aşağıda yer almaktadır ve diğer karakteristiklerle karşılaştırılması da Ek 6.7. ,de gösterilmektedir:

- a) Patlayıcı Maddeler ve Preparatlar:  
Atmosferik oksijen olmadan ekso termik reaksiyon gösterebilen katı, sıvı, hamursu veya jelatine benzer yapıda maddeler ve preparatlar, çok çabuk gaz geliştirerek belli test şartları altında infilak etme, çabuk tutuşma veya kısmen sıkıştırılmaları ve ısınmaları halinde patlama özelliklerine sahiptirler;
- b) Oksitleyici Maddeler ve Preparatlar:

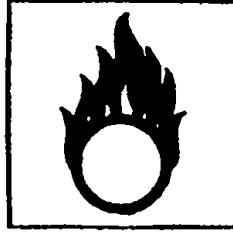


- Başka maddelerle temas ettiği zaman yüksek ekzotermik reaksiyon verebilen maddeler ve preparatlar, özellikle yanıcı maddeler;
- c) Aşırı Derecede Yanıcı Maddeler ve Preparatlar:  
Son derece düşük yanma noktasına ve düşük kaynama noktasına sahip sıvı maddeler ve preparatlar ile uygun ısı ve basınçta hava ile temas ettiği zaman yanıcı özellik gösteren gaz maddeler ve preparatlar;
  - d) Yüksek Derecede Yanıcı Maddeler ve Preparatlar:
    - Uygun ısıda herhangi bir enerji uygulanmadan ısınan ve sonuçta alev alan maddeler ve preparatlar, veya
    - Herhangi bir ateşleme kaynağı ile kısa bir temastan sonra hemen ateş alabilen ve ateşleme kaynağının uzaklaştırılmasından sonra da yanmaya ve tükenmeye devam eden maddeler ve preparatlar, veya
    - Çok düşük yanma noktasına sahip olan sıvı maddeler ve preparatlar
    - Su veya nemli hava ile temas edince tehlikeli miktarlarda, yüksek derecede yanıcı gazlar geliştiren maddeler ve preparatlar;
  - e) Yanıcı Maddeler ve Preparatlar:  
Düşük yanma noktasına sahip olan sıvı maddeler ve preparatlar;
  - f) Çok Toksik Maddeler ve Preparatlar:  
Yutulduğu, solunduğu veya deri yoluyla absorbe edildiği zaman çok düşük miktarlarda dahi ölüme, akut ya da kronik sağlık problemlerine yol açabilen maddeler ve preparatlar;
  - g) Toksik Maddeler ve Preparatlar:  
Yutulduğu, solunduğu veya deri yoluyla absorbe edildiği zaman düşük miktarlarda dahi ölüme, akut ya da kronik sağlık problemlerine yol açabilen maddeler ve preparatlar;
  - h) Zararlı Maddeler ve Preparatlar:  
Yutulduğu, solunduğu veya deri yoluyla absorbe edildiği zaman ölüme, akut ya da kronik sağlık problemlerine yol açabilen maddeler ve preparatlar;
  - i) Korozyif Maddeler ve Preparatlar:  
Yaşayan dokularla temas etmesi halinde, bunları öldürebilen maddeler ve preparatlar;
  - j) Tahriş Edici Maddeler ve Preparatlar:  
Deri ile veya mukoza zarı ile anlık, uzun veya tekrar eden temas halinde inflamasyona sebep olabilen, korozyif olmayan maddeler ve preparatlar;
  - k) Hassaslaştırıcı Maddeler ve Preparatlar:  
Solunduğu veya cilde nüfuz ettiği zaman hipersensitizasyon reaksiyonu ortaya çıkarabilen, madde veya preparata tekrar maruz kaldığı zaman karakteristik ters etkiler üretebilen madde ve preparatlar;
  - l) Kanserojen Maddeler ve Preparatlar:  
Solunduğu veya yendiği veya cilde nüfuz ettiği zaman kansere sebep olan veya kansere yakınlığı arttıran maddeler veya preparatlar;
  - m) Mutajenik Maddeler ve Preparatlar:  
Solunduğu veya yutulduğu veya cilde nüfuz ettiği zaman kalıtsal genetik arızalara sebep olan veya bunlara yakınlığı arttıran maddeler veya preparatlar;
  - n) Üreme İçin Toksik Olan Maddeler ve Preparatlar:  
Solunduğu veya yutulduğu veya cilde nüfuz ettiği zaman, nesillerde kalıcı olmayan ters etkilere veya erkek ya da dişi üreme kapasitelerinde/fonksiyonlarında bozulmalara sebep olabilen maddeler veya preparatlar;  
(Not: daha önceki "teratojenik" deyiminin bir düzeltme ile "üreme için toksik" ifadesiyle yer değiştirdiğine dikkat ediniz)
  - o) Çevre İçin Tehlikeli Olan Maddeler ve Preparatlar:  
Çevreye girdiği yerde, bir veya daha fazla çevre bileşeni için hemen ya da sonradan tehlike oluşturabilen maddeler veya preparatlar;

Maddeler direktifinin Ek II'sinde tehlikeli maddeler ve preparatların etiketlenmesinde kullanılan, tehlikeyi gösteren semboller ve işaretler gösterilmektedir (E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi ve N harflerinin sembolün bir parçasını oluşturmadığına dikkat ediniz.).



E: patlayıcı



O: oksitleyici



F: yüksek derecede yanıcı



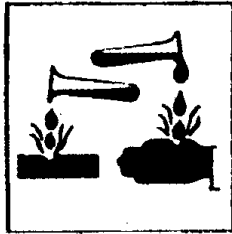
F+: çok yüksek derecede yanıcı



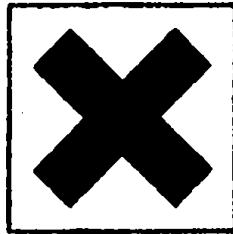
T: toksik



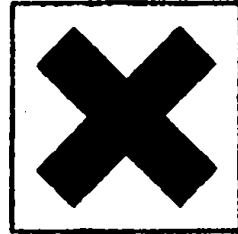
T+: çok toksik



C: korozyif



Xn: zararlı



Xi: tahriş edici



N: çevre için tehlikeli

Şekil 2.1. Tehlikeli maddeler ve preparatların etiketlenmesinde kullanılan, tehlikeyi gösteren semboller ve işaretler

Avrupa atık listesi, tehlikeli karakteristiklerin yanısıra bazı kimyasal risk ibarelerine atıfta bulunur. Burada kullanılan R kodları, Atık Çerçeve Direktifinin Ek IIA'sında yer alan geri kazanım işlemlerinin R-kodları ile karıştırılmamalıdır. Tüm risk ibarelerinin tam listesini bu rehberin Ek 6.8'de bulabilirsiniz.

Tehlikeli maddelerin ve preparatların (kimyasal yasalar) karakteristikleri ile atıkların zararlı karakteristiklerinin kıyaslanması benzer terminolojilerinden dolayı aralarındaki yakın ilişkiyi göstermektedir. Burada aynı zamanda farklılıklar da göstermektedir, çünkü atıkların tehlikeli karakteristikleri maddelere ilişkin yasalarda bulunamayan bazı atıklara özel karakteristiklerle (H9,

H12, H13) verilmiştir. Diğer taraftan bazı karakteristikler de tehlikeli atık karakteristiklerinde basitleştirilmiş (H3-A, H6) veya hiç alınmamıştır (hassaslaştırmak).

Genel olarak kimyasal yasalar bileşimleri çok iyi bilinen maddelere ve preparatlara atıfta bulunurken, atıklar çoğunlukla bileşimleri bilinmeyen maddeleri ve preparatları temsil etmektedirler. Burada soru kimyasal yasaların parametreleri herhangi bir değişiklik yapılmadan atık yönetiminde kullanılabilir mi? Evet, ama atıklarda tek tek parametrelerin analitiğinde, atığın kaynağına göre atıfta bulunması beklenen bileşen konusunda bir karara ihtiyaç olduğu dikkate alınmalıdır (daha detaylı bilgi için bakınız bölüm 4.2.3.).

Ayrıca kimyasalların yönetimine ilişkin mevzuat, maddelerin ve preparatların kullanılmasından kaynaklanabilecek tehlikeleri önlemeyi amaçlamaktadır. Ancak atık direktifi, önlem amaçlı olmasından ötürü daha inandırıcı olmalıdır.

Madde ile ilgili ve atıkla ilgili yasalar arasındaki ilişkinin bir sonucu olarak, bileşenlerinden dolayı tehlikeli maddeler veya preparatlar direktifi uyarınca tahsis edilmesi gereken herhangi atıklar, tehlikeli atık olarak düşünülmelidir. Bu temel kural tersine de uygulanabilir; yani, maddelerin karışımı olarak, atıklara, hem kimyasal yasalar hem de özellikle preparatlar direktifi uygulanabilir.

Bütün bu açık bağlantıların yanısıra, atık yönetiminde kimyasal kuralları uygulamayı zorlaştıran bazı boşluklar ve hatalar mevcuttur. Bu gibi bazı boşluklar ve hatalar şöyle açıklanmıştır:

Birincisi, madde yasası atık yasasından daha dinamik bir yasadır. Öyle ki Avrupa atık listesi, 1996 yılı madde yasasına atıfta bulunur. Ancak madde yasası sonradan, özellikle "ekotoksik" karakterine atıfta bulunan bazı risk ibareleri için gerekli olan konsantrasyon limitlerinin ilave edilmesi ile, düzeltilmiştir (R50-53, R51-53, R52-53, R59- bakınız Ek 6.8). Atık yönetimi amaçları doğrultusunda bu risk ibarelerinin dikkate alınması halen isteğe bağlı olup zorunlu değildir.

İkincisi, kimyasal yasaların olağan ve istisnai kuralları noksan olarak Avrupa atık listesine alınmıştır. Maddeler direktifinin Ek l'inde yer alan son derece tehlikeli maddeler için özel sınır değerleri sınıflandırma için olağan yöntemi teşkil eder; ama preparatlar direktifine göre genel sınır değerleri, maddeler direktifinde herhangi özel sınır değerleri yok ise, sadece istisnaları temsil ederler. Avrupa atık listesi sadece preparatlar listesindeki istisnai kurallara atıfta bulunurken özel limit değerlerini tamamen dışarda bırakmaktadır. Örneğin:

- Avrupa atık listesinin ilgili kararının 2. maddesinin 4. tireti ile bağlantılı olarak maddeler direktifine göre PCB (R33, zararlı) için sınır değerler, 250.000 mg/kg (%25)'dir ama preparatlar direktifine göre PCB içeren preparatlar için sınır değerler 50 mg/kg (50 ppm, %0,005)'dir.
- Avrupa atık listesinin ilgili kararının 2. maddesinin 9. tiretine göre katran içeren benzo(a)piren için sınır değerler 1000mg/kg (%0,1)'dir ancak maddeler direktifine göre katran, benzo(a)piren > 50 mg/kg (50 ppm, %0,005) konsantrasyonu ile kanserojendir.

Üçüncü olarak, Avrupa atık listesi sadece düzeltilmiş haliyle 88/379/EEC direktifine atıfta bulunmaktadır; ancak eskisinin yerini almış olan 1999/45/EC yeni preparatlar direktifine atıfta bulunmamaktadır. Sonuç olarak, bazı toksik karakteristiklerin (çok toksik, toksik, zararlı, korozif ve tahriş edici) ilaveten (toplu olarak) değerlendirmesini yapma imkanı atık yasasının bir parçası değildir.

- Aşağıdaki maddelerden oluşan herhangi bir atık için örnek:

Çok toksik madde A	: % 0,05	AAL'ne göre	: > % 0,1
Toksik madde B	: % 1,5	AAL'ne göre	: > % 3
Zararlı madde C	: % 20	AAL'ne göre	: > % 25

Avrupa atık listesine göre atıklar, mevcut konsantrasyonlar herbir limit değerinin altında olduğundan dolayı, tehlikeli olmayan olarak sınıflandırılmıştır.

Tersine aynı örnek, preparatlar direktifinin toplam değerlendirmesine göre maddeler direktifinde özel sınır değerleri olmayan maddeler için, zararlı preparat olarak ve böylece tehlikeli atık olarak sınıflandırılmasına yol açar:

$$\sum_{Xn} \frac{P_{T+}}{L_{Xn}^{T+}} + \frac{P_T}{L_{Xn}^T} + \frac{P_{Xn}}{L_{Xn}} \geq 1; \quad \frac{0,05}{0,1} + \frac{1,5}{3} + \frac{20}{25} = 1,8 \geq 1$$

Bunların yanısıra, eğer madde birden fazla risk ibaresine tahsis edilebiliyorsa, maddelerin/preparatların sınıflandırılması da farklı olabilir. Tehlikeli veya tehlikeli olmayan olarak nihai sınıflandırma yapılırken tüm risk ibarelerinden hangilerinin kullanılması gerektiğine karar verilmelidir. Bu problem, ilgili tüm tehlikeli karakterlerin test edilmesi ve kontrol edilmesiyle çözülebilir. Eğer maddenin konsantrasyonu tüm olası karakteristiklerin ilgili sınır değerlerinin sadece birinden daha yüksek ise, atık tehlikeli atık olarak değerlendirilmelidir. Örneğin:

- Amonyum aşağıdaki sınıflandırmaya sahiptir:
 

N;	R50-53	%0,25
Xi;	R36/37-41	%20
Xn;	R21	%25
T+;	R26	%0,1
Carc. Cat. 2;	R49	%0,1
Muta. Cat. 2;	R46	%0,1.

Böylece amonyum dikromat içeren atıkların sınıflandırılması için sınırlandırma faktörü, çok toksik, kanserojen ve mutajenik sınıflandırılmasından dolayı %0,1'lik toplu konsantrasyondur. Tehlikeli maddelerin diğer tüm karakteristikleri, bu maddeleri içeren tehlikeli atıkların sınıflandırılması için önemsizdir.

Sonuç olarak piyasada 100.000 civarında değişik madde varken maddeler direktifi bunlardan ancak 5000 tanesini içermektedir. Diğer tüm maddeler, tehlikeli olup olmadıklarına bakılmaksızın bir sınıflandırmanın parçası değildirler. Bu sebeple diğer maddeler resmi olarak tehlikeli atıkların sınıflandırılmasında değerlendirmeye alınmaz.

Kimyasalların kayıt altına alınması, değerlendirilmesi ve onaylanması konusunda 18 Aralık 2006 tarihli, 1907/2006 No'lu Avrupa direktifi (**REACH** - OJ No. L 396, p. 1), 1 Ocak 2007 tarihinde yürürlüğe girmiştir ve kimya mevzuatını toparlayıp basitleştirme amaçlıdır. REACH'e göre, Avrupa birliğinde üretilmiş ya da Avrupa birliğine ithal edilmiş eski ve yeni kimyasal ürünler, Helsinkide bulunan Avrupa Kimyasalları Ajansında kayıt altına alınmalıdırlar. Atıklar genellikle REACH kapsamında değildirler. Ancak atıklardan elde edilmiş olan herhangi bir madde, özellikle de ikincil ham maddelere REACH uygulanır. Zaten kayıt altına alınmış olan geri kazanılmış maddeler bu genellemenin dışındadır. Tehlikeli maddelerin kayıt altına alınması bir risk değerlendirmesi de içerir, böylece gelecekte tehlikeli karakterlere daha iyi bir bağlantı olması mümkündür.

Maddelerin ve karışımların sınıflandırılması ve etiketlenmesi için Temmuz 2003 tarihinde UN ECOSOC tarafından resmi olarak adapte edilmiş olan Küresel olarak Uyumlu Sistem (Globally Harmonized System-GHS), bütün dünyada kimyasalların zararlarını etiketleme yoluyla sınıflandırmak için aynı kriterleri uygulamayı hedeflemektedir. Böylece bu maddelerin sorumlu ticaretine özendirmeyi de amaçlamaktadır.. Bu çalışma ile kimyasalların dünya çapında ticaretini yapılandırmak ve aynı zamanda insan sağlığını ve çevreyi korumak amaçlanmaktadır. Sonuç olarak AB içerisinde, önerilen bir direktif aracılığıyla GHS'in uygulanması ve kimyasallar konusunda ilgili diğer kamu direktifleri ile

lişkili olarak sonradan yapılacak değişiklikler (diğer adıyla downstream legislation). GHS, maddelerin ve karışımların sınıflandırılması, etiketlenmesi ve ambalajlanması konusunda bir AB direktifi önerisi içerisinde taslak olarak çalışılmıştır. 67/548/EEC direktifi ve 1907/2006 No'lu (AB) direktifinde değişiklik yapar.

### 2.3.3. Atık İstatistikleri

Atık istatistikleri konusunda 25 Kasım 2002 tarihli, 2150/2002 No'lu (EC) direktifi (OJ No L 332 p. 1) üye ülkeleri, Avrupa istatistik kurumuna (EUROSTAT) atık miktarları konusunda istatistiksel veriler rapor etmek konusunda zorunlu kılmaktadır. Bu direktifin, Ek III'ü istatistikî adlandırma (EWCSStat) ve Avrupa atık listesi arasındaki aktarım tablosunu içermektedir. EWCSStat temelde madde temelli, istatistikî atık adlandırmasıdır ve kaynak veya alan bazlı işleyen Avrupa atık listesinin de tersidir.

Yani her iki listenin amaçları farklıdır: Avrupa atık listesi, atık akımlarının kontrolü ve izlenmesi amaçlı kullanılırken atık istatistikleri için EWCSStat kategorileri kullanılmalıdır. Bu demek değildir ki EWCSStat mutlaka firmalar düzeyinde kullanılmalıdır. Ülkelerin büyük bir kısmı, veri toplama işlemi için Avrupa atık listesine göre atık kodlarını kullanma eğiliminde iken, toplanan bilgilerin EWCSStat'a dönüştürülmesi için ise aktarım tablosu kullanılmaktadır. Ayrı bir EWCSStat sınıflandırmasının oluşturulmasının sebebi, istatistikçilerin Avrupa atık listesinin istatistik olarak kullanılamayacağıdır. Ancak çözüm olarak, atık kodları ile açık ilişkisi olan madde oryantasyonlu bir sınıflandırma düşünülmüştür.

23 Şubat 2004 tarihli (OJ No L 90 p. 15), 574 / 2004 No'lu (EC) direktifi ile İstatistik direktifinde yapılan değişikliğe göre, direktifin Ek I'inde düzenlenmiş olan aşağıdaki EWCSStat kategorileri için istatistikler gereklidir (İlk kolondaki numaralar değişik şekillerde ayrıştırılmış olan istatistikler için kullanılan ilgili maddeyi gösterir, örneğin yakma veya geri kazanım/bertaraf):

No	Kod	Tanım	0 = Tehlikeli olmayan 1 = Tehlikeli
1	01.1	Kullanılmış solventler	
	01.11	Halojenli kullanılmış solventler	1
	01.12	Halojensiz kullanılmış solventler	1
2, 3	01.2	Asit, alkalın veya tuz atıkları	
	01.21	Asit atıkları	0 (No 2), 1 (No 3)
	01.22	Alkalın atıkları	0 (No 2), 1 (No 3)
	01.24	Diğer tuz atıkları	0 (No 2), 1 (No 3)
4	01.3	Kullanılmış yağlar	
	01.31	Kullanılmış motor yağları	1
	01.32	Diğer kullanılmış yağlar	1
5, 6	01.4	Kullanılmış kimyasal katalizörler	
	01.41	Kullanılmış kimyasal katalizörler	0 (No 5), 1 (No 6)
7, 8	02	Kimyasal hazırlama atıkları	
	02.1	Standart dışı kimyasal atıkları	
	02.11	Ziraii ürün atıkları	0 (No 7), 1 (No 8)
	02.12	Kullanılmamış ilaçlar	0 (No 7), 1 (No 8)
	02.13	Boyalar, vernikler, mürekkepler ve yapıştırıcı atıkları	0 (No 7), 1 (No 8)
	02.14	Diğer kimyasal hazırlama atıkları	0 (No 7), 1 (No 8)
	02.2	Kullanılmamış patlayıcılar	
	02.21	Atık patlayıcılar ve piroteknik ürünler	1 (No 8)
	02.22	Mühimmat atıkları	1 (No 8)
	02.3	Karışık kimyasal atığı	

	02.31	Az miktarda karışmış kimyasal atıkları	0 (No 7), 1 (No 8)
	02.32	Aritma amacıyla karışmış kimyasal atıkları	1 (No 8)
	02.33	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş ambalajlar	1 (No 8)
9, 10	03.1	Kimyasal tortu ve kalıntılar	
	03.11	Katran ve karbonlu atıklar	0 (No 9), 1 (No 10)
	03.12	Yağ/su emülsiyon çamurları	1 (No 10)
	03.13	Kimyasal reaksiyon kalıntıları	0 (No 9), 1 (No 10)
	03.14	Kullanılmış filtre ve absorban malzemeler	0 (No 9), 1 (No 10)
11, 12	03.2	Endüstriyel atıksu çamurları	
	03.21	Endüstriyel proseslerden ve atıksu arıtmadan kaynaklanan çamurlar	0 (No 11), 1 (No 12)
	03.22	Hidrokarbon içerikli çamurlar	0 (No 11), 1 (No 12)
13, 14	05	Sağlık hizmetleri ve biyolojik atıklar	
	05.1	Enfekte sağlık hizmetleri atıkları	
	05.11	Enfekte insan sağlık hizmetleri atıkları	1 (No 14)
	05.12	Enfekte hayvan sağlık hizmetleri atıkları	1 (No 14)
	05.2	Enfekte olmayan sağlık hizmetleri atıkları	
	05.21	Enfekte olmayan insan sağlık hizmetleri atıkları	0 (No 13)
	05.22	Enfekte olmayan hayvan sağlık hizmetleri atıkları	0 (No 13)
15, 16	06	Metal atıkları	
	06.1	Demir metal atıkları ve hurdaları	
	06.11	Demir metal atıkları ve hurdaları	0 (No 15)
	06.2	Demir dışı metal atıkları ve hurdaları	
	06.21	Atık kıymetli metal	1 (No 16)
	06.23	Diğer alüminyum atıkları	0 (No 15)
	06.24	Bakır atıkları	0 (No 15)
	06.25	Kurşun atıkları	0 (No 15)
	06.26	Diğer metal atıkları	0 (No 15)
	06.3	Karışık metal atıkları	
	06.31	Karışık metal ambalajlar	0 (No 15)
	06.32	Diğer karışık metal atıkları	0 (No 15), 1 (No 16)
17, 18	07.1	Cam atıkları	
	07.11	Cam ambalaj	0 (No 17)
	07.12	Diğer cam atıkları	0 (No 17), 1 (No 18)
19	07.2	Kağıt ev karton atıkları	
	07.21	Atık kağıt ve karton ambalaj	0
	07.23	Diğer kağıt ve karton atıkları	0
20	07.3	Lastik atıkları	
	07.31	Kullanılmış lastikler	0
21	07.4	Plastik atıkları	
	07.41	Plastik ambalaj atıkları	0
	07.42	Diğer plastik atıkları	0
22, 23	07.5	Ahşap atıkları	
	07.51	Ahşap ambalaj	0 (No 22)
	07.52	Talaş ve tıraş	0 (No 22), 1 (No 23)
	07.53	Diğer ahşap atıkları	0 (No 22), 1 (No 23)
24	07.6	Tekstil atıkları	
	07.61	Kullanılmış giysiler	0
	07.62	Her türlü tekstil atığı	0
	07.63	Deri atıkları	0
25	07.7	PCB içeren atıklar	

	07.71	PCB içeren yağlar	1
	07.72	PCB içeren veya kontamine olmuş ekipmanlar	1
	07.73	PCB içeren inşaat ve yıkım atıkları	1
26, 27	08	İskarta ekipmanlar	
	08.2	İskarta elektrikli ve elektronik ekipmanlar	
	08.21	İskarta büyük ev ekipmanları	1 (No 27)
	08.23	Diğer iskarta elektrikli ve elektronik ekipmanlar	0 (No 26), 1 (No 27)
	08.4	İskarta makine ve ekipman bileşenleri	
	08.43	Diğer iskarta makine ve ekipman bileşenleri	0 (No 26), 1 (No 27)
28, 29	08.1	İskarta araçlar	
	08.12	Diğer iskarta araçlar	0 (No 28), 1 (No 29)
30, 31	08.41	Pil ve akümülatör atıkları	0 (No 30), 1 (No 31)
32	09	Hayvan ve bitkisel atıklar (yiyecek hazırlama ve ürünlerinden kaynaklanan hayvan atıkları ile hayvan dışkı, idrarı ve gübresi dışındakiler)	
	09.1	Yiyecek hazırlama ve ürünleri atıkları	
	09.12	Yiyecek hazırlama ve ürünlerinin bitkisel atıkları	0
	09.13	Karışık yiyecek hazırlama ve ürünleri atıkları	0
	09.2	Yeşil atıklar	
	09.21	Yeşil atıklar	0
33	09.11	Yiyecek hazırlama ve ürünlerinin hayvansal atıkları	0
34	09.3	Hayvan dışkı, idrarı ve gübresi	
	09.31	Bulamaç ve gübre	0
35	10.1	Evsel kaynaklı ve benzer atıklar	
	10.11	Evsel kaynaklı atıklar	0
	10.12	Sokak temizleme atıkları	0
36, 37	10.2	Karışık ve ayrıştırılmamış maddeler	
	10.21	Karışık ambalaj	0 (No 36)
	10.22	Diğer karışık ve ayrıştırılmamış maddeler	0 (No 36), 1 (No 37)
38, 39	10.3	Ayrıştırma kalıntıları	
	10.32	Diğer ayrıştırma kalıntıları	0 (No 38), 1 (No 39)
40	11	Genel çamurlar (dip tarama çamuru hariç)	
	11.1	Atıksu arıtma çamurları	
	11.11	Kamuya ait kanalizasyon suyu arıtmadan kaynaklı çamurlar	0
	11.12	Diğer atıksuların arıtılmasından kaynaklanan biyobozunur çamurlar	0
	11.2	İçme ve kullanma suyunun saflaştırılmasından kaynaklanan çamurlar	
	11.21	İçme ve kullanma suyunun saflaştırılmasından kaynaklanan çamurlar	0
	11.4	Foseptik içerikleri	
	11.41	Foseptik içerikleri	0
41	11.3	Dip tarama çamurları	
	11.31	Kirletilmemiş dip tarama çamurları	0
42, 43	12	Mineral atıkları (yanma atıkları, kontamine toprak ve kirletilmiş dip tarama çamurları hariç)	
	12.1	İnşaat ve yıkım atıkları	
	12.11	Beton, tuğla ve cips atıkları	0 (No 42), 1 (No 43)
	12.12	Hidrokarbonlu yol kaplama maddeleri atıkları	0 (No 42), 1 (No 43)
	12.13	Karışık inşaat malzemeleri	0 (No 42), 1 (No 43)
	12.2	Asbest atıkları	

	12.21	Asbest atıkları	1 (No 43)
	12.3	Doğal olarak oluşan mineral atıkları	
	12.31	Doğal olarak oluşan mineral atıkları	0 (No 42), 1 (No 43)
	12.5	Çeşitli mineral atıkları	
	12.51	Yapay mineral atıkları	0 (No 42), 1 (No 43)
	12.52	Refrakter malzeme atıkları	0 (No 42), 1 (No 43)
44, 45	12.4	Yanma atıkları	
	12.41	Baca gazı saflaştırmadan kaynaklanan atıklar	0 (No 44), 1 (No 45)
	12.42	Termal arıtma ve yanmadan kaynaklanan cüruf ve küller	0 (No 44), 1 (No 45)
46	12.6	Kontamine toprak ve kirletilmiş dip tarama çamurları	
	12.61	Kirletilmiş toprak ve moloz	1
	12.62	Kirletilmiş dip tarama çamurları	1
47, 48	13	Katılaştırılmış, kararlaştırılmış veya vitrifiye atıkları	
	13.1	Katılaştırılmış veya kararlaştırılmış atıklar	
	13.11	Katılaştırılmış veya kararlaştırılmış atıklar	0 (No 47), 1 (No 48)
	13.2	Vitrifiye atıklar	
	13.21	Vitrifiye atıklar	0 (No 47)

AB üye ülkelerinden atık üretimi ve arıtma konularında güvenilir ve kıyaslanabilir veri elde edebilmek için EWCStat atık kategorilerinin açık tanımlaması ve anlaşılabilirliği gereklidir. Bu tanımlamalara, EWCStat atık kategorilerinin, Avrupa atık listesine dönüştürülmesi de dahildir. Bu dönüşüm, Avrupa direktifinin Ek III'ünün bir parçasıdır ve atık bilgi formlarında sırasıyla tanımlanmıştır. Bu dönüşüm listesi ve EWCStat atık kategorilerinin sıralı tanımlaması bu rehberin 6.9 Ek'inde yer almaktadır.

EWCStat, madde oryantasyonlu bir atık kataloğudur ancak atıkların çoğu farklı materyallerin karışımıdır. Bu durum, her bir atık türü için doğru kategoriyi tespit etmeyi güçleştirmektedir. Dolayısıyla, açık ve kolay anlaşılabilir başlıklara sahip basit kategoriler bulunabilir. Bu kategoriler kolay tanımlanabilir, kullanıcı hangi tür atıklardan bahsedildiğini anlayabilir ve sadece birkaç tane istisna ve ilave mevcuttur (örneğin 07.2 kağıt ve karton atıkları, 01.4 atık katalizörler, vb).

Kategorilerin ikinci bir sınıfı da gizli veya orta derecede karışık olan ancak tanımlamasının oldukça açık ve anlaşılabilir olduğu kategorilerdir. Karışıklık, açık olmayan istisnalar ve ilavelerden dolayı meydana gelmiştir (örneğin kullanılan yağ açık bir ifadedir, ancak emülsiyonlar da kısmen dahil edilmiştir).

Üçüncü olarak, kompleks kategoriler başlığın ne demek istendiği hakkında bir fikir vermediği durumlardır. Bu kategoriler çoğunlukla, çok değişik maddelere ve atıklara örnektir. Örneğin tarım kimyasalları, ilaçlar, boya, boya maddeleri, pigmentler, vernik, mürekkepler ve yapıştırıcılar ile ilgili çamurlar içeren kimyasal preparat atıkları. Dolayısıyla atıkları doğru atık kategorisine tahsis etmek kolay değildir (örneğin 03.1 kimyasal birikintiler ve kalıntılar, 10.2 karıştırılmış ve ayrıştırılmamış materyaller vb).

Ekonomik faaliyetlerin istatistikî sınıflandırması (NACE), tüm Avrupa istatistiklerinin diğer bir parçasıdır. İlk olarak 3037/90 No'lu direktif ile belirtilmiş olan NACE, 1893/2006 No'lu 20 Aralık 2006 tarihli Avrupa direktifi ile 2. versiyonu (NACE revizyon 2) ile revize edilmiştir. 1 Ocak 2008 tarihinden itibaren ekonomik, düzenli tüm istatistiklere uygulanmalıdır. NACE sınıflandırmasının amacı, AB içerisinde uyumlu ve kıyaslanabilir veriler elde edebilmek için ortak istatistikî standartlar yaratmaktır. Bu kılavuzun Ek 6.9'unda yer alan EWCStat aynı zamanda ilgili NACE koduna atıflar içermektedir.



### 2.3.4. Tehlikeli Maddelerin Taşınımı

Tehlikeli maddelerin karayollarında uluslararası taşınımı konusunda varılan uluslararası anlaşma, genellikle ADR olarak anılır (fransızcasından gelir *Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route*), tehlikeli maddelerin sınırlar ötesine taşınımını düzenler. İlk olarak 30 Eylül 1957 tarihinde Birleşmiş Milletler'in Avrupa için Ekonomi Komisyonunun himayesinde tanıtılmış ve 29 Ocak 1968 tarihinde tam olarak yürürlüğe girmiştir. Sözleşme 1975 yılında güncellenmiştir ve birtakım değişiklikler de 1 Ocak 2007 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir ve nihayet 4. güncellenmiş versiyonu ADR 2007 adıyla yayınlanmıştır (bakınız [www.unece.org](http://www.unece.org)).

Madde 2'ye göre bazı belli başlı tehlikeli maddeler dışında, zararlı maddeler, aşağıdaki şartlar sağlanmak koşuluyla genel olarak tekerlekli araçlarla taşınabilirler:

Ek A konuya dahil olan eşyayı özellikle de ambalaj ve etiketleri düzenler.

Ek B tehlikeli maddelerin taşınımı için kullanılacak olan araçların yapımı, ekipmanı ve kullanımını düzenler. Bu anlaşma ayrıca 94/55 sayılı tehlikeli maddelerin sokaklarda taşınımı konusundaki AB direktifi ile de uyarlanmıştır (Abl. No L 319 p. 7).

Maddeler zararlılıklarına veya zararlılıklarının en baskın olanlarına göre dokuz ana sınıftan bir tanesine tahsis edilirler. Bu sınıflardan bazıları iki haneli alt birimlere ayrılmışlardır. Sınıfların ve alt sınıfların numara düzeni tehlike derecesini göstermez. 1 ile 9 arası sınıflandırılmış olan maddelerin birçoğu herhangi bir ilave etiketleme olmaksızın, çevreye zararlı olarak dikkate alınmıştır. Atıklar, zararlılıklarına göre mensup oldukları uygun sınıfın gerektirdiği şekilde ve sözkonusu yönetmeliğin kriterlerine uygun olarak taşınmalıdırlar. Bu yönetmelikler kapsamında ele alınmayan ancak basel sözleşmesi kapsamında olan atıklar sınıf 9'a göre taşınmalıdırlar. Bu sınıflar ve alt sınıfları şunlardır:



- Sınıf 1: Patlayıcılar
  - 1.1: Toplu halde patlayıcı etkisi olan maddeler ve nesnelere
  - 1.2: Toplu halde patlayıcı etkisi olmayan fırlatma etkisi olan maddeler ve nesnelere
  - 1.3: Toplu halde patlayıcı etkisi olmayan buna karşılık yanıcı etkisi veya küçük patlama etkisi veya küçük fırlatma etkisi veya bunların her ikisi de olan maddeler ve nesnelere
  - 1.4: belirgin bir tehlike arz etmeyen maddeler ve nesnelere
  - 1.5: toplu halde patlayıcı etkisi olan çok tepkisiz maddeler
  - 1.6: toplu halde patlayıcı etkisi olmayan had safhada tepkisiz nesnelere



2.1: Parlayıcı gazlar



2.2: Parlayıcı değil, toksik olmayan gazlar



2.3: Toksik gazlar



- Sınıf 3: Parlayıcı sıvılar
- Sınıf 4: Parlayıcı katılar; yanmaya duyarlı maddeler; su ile temas etmeleri halinde yanıcı gazlar salan maddeler



4.1: yanıcı katılar, kendiliğinden reaksiyona giren maddeler ve katı hassasiyeti azaltılmış patlayıcılar



4.2: Alev almaya duyarlı maddeler



4.3: Su ile temas etmeleri halinde yanıcı gazlar bırakan maddeler

- Sınıf 5: Oksitleyici maddeler ve organik peroksitler



5.1: Oksitleyici maddeler



5.2: Organik peroksitler

- Sınıf 6: Toksik ve enfeksiyona sebep olan maddeler



6.1: Toksik maddeler



6.2: Enfeksiyona sebep olan maddeler



- Sınıf 7: Radyoaktif maddeler



- Sınıf 8: Korozif maddeler



- Sınıf 9: Çeşitli tehlikeli maddeler ve nesnelere

Belirtilen sınıflara göre tehlikeli maddelerin zararlarını gösteren ambalaj etiketlerinin yanısıra tehlikeli maddelerin taşınımı koşullarının da ilave bir tehlikelilik gösterimi ile, örneğin UN numarasını gösteren

**1203**

bir etiket ile belirtilmesi gerekir.

Tüm tehlikeli maddeler tehlikelilik sınıflarına ve kompozisyonlarına göre UN numaralarına ve uygun nakliye isimlerine tahsis edilmişlerdir. Yoğun olarak taşınan tehlikeli maddeler ADR'nin 3. kısmında bulabileceğiniz tehlikeli maddeler listesinde yer almaktadırlar.

Eğer bir madde ya da nesne özellikle ismiyle belirtilmişse taşınımı esnasında uygun nakliye adı Tehlikeli maddeler listesinde aranmak kaydıyla tesbit edilmelidir. Özel isimleri belirtilmeksizin listelenmiş olan tehlikeli maddeler için ise "genel" veya "başka türlü belirtilmemiş olan" ifadeleri maddenin taşınımı esnasında tanımlanması için verilmiştir. Sözkonusu liste herbir kayıt için zarar sınıfı, ikincil risk(ler) (varsa), paketleme grubu (nerede tahsis edildi), paketleme ve tank taşıma şartları, v.b. Tehlikeli maddeler listesindeki kayıtlar aşağıdaki dört tiptedir:

- İyi tanımlanmış maddeler ve nesnelere için tek girişler örneğin  
1090 Aseton  
1194 Ethyl nitrite solution;
- Madde ve nesnelere iyi tanımlanmış grupları için genel kayıtlar örneğin  
1133 Yapıştırıcılar  
1266 Parfümeri ürünleri  
2757 Carbamate pesticide, katı, toksik  
3101 Organik peroksitler, tip B, sıvı;
- Kimyasal veya teknik açıdan özel yapıda olan bir maddeler veya nesnelere grubunun kayıtlarını kapsayan, başka türlü belirtilmemiş olan, özel kayıtlar  
1477 Nitratlar, inorganik, başka türlü belirtilmemiş olan  
1987 Alkoller, başka türlü belirtilmemiş olan
- Bir veya daha fazla sınıfın veya alt sınıfın kriterlerini sağlayan bir grup maddeyi veya nesneyi kapsayan başka türlü belirtilmemiş olan genel kayıtlar örneğin  
1325 Parlayıcı katı, organik, başka türlü belirtilmemiş olan  
1993 Parlayıcı sıvı, başka türlü belirtilmemiş olan

### 3. AVRUPA ATIK KATALOĞU

Bu bölüm, atıkların genel bir listesini ve Atık çerçeve Direktifi ile Tehlikeli Atık Direktifi uyarınca oluşturulması gereken tehlikeli atık listesini içeren Avrupa Atık Listesinin detaylı tanımlamasını, tarihsel gelişimini ve yapısını ve uygulamadaki kullanımını kapsamaktadır. Aşağıda bulunan giriş niteliğindeki açıklamalar Avrupa Atık Listesini daha iyi kavramaya yardımcı olacaktır.

Komisyonun 20 Aralık 1993 (OJ No. L 5, p.15) tarihli ve 94/3/EC No'lu önceki kararına göre 75/442/EEC No'lu Konsey direktifinin 1(a) paragrafına göre oluşturulan atık listesi, Atık Çerçeve Direktifi zemininde Avrupa Atık Kataloğunu oluşturmaktadır. Bu katalog, 20 bölüm ve 111 alt bölümde (grupta) önceki 645 farklı atık türünü adlandırmaktadır.

Sözkonusu Avrupa Atık kataloğunun yanısıra konseyin 22 Aralık 1994 tarihli ve 94/904/EC no'lu kararına göre ve 91/689/EEC no'lu konsey direktifinin 1 (4) maddesine uygun olarak tüm tehlikeli atıklar (diğer bir deyişle Tehlikeli Atık Kataloğu) ayrı bir yasa da yer almalıdır. Tehlikeli atık kataloğu, Tehlikeli atıklar direktifine göre tehlikeli olarak tanımlanabilecek ve Avrupa Atık kataloğunda yer alan önceki 237 çeşit tehlikeli atığı listelemektedir.

Atık tanımlaması ile ilgili yasanın esas öğelerinden biri atık kataloğunun sürekli düzeltilmesi ve bunun atık yönetimi uygulamalarına uyarlanmasıdır. 1999 yılında Avrupa komisyonu, Avrupa Atık kataloğunun nasıl değiştirilmesi gerektiğine ilişkin üye ülkeler tarafından önceden bildirilmiş olan teklifleri değerlendirmeye başlamıştır. Bu işlem esnasında görülmüştür ki önerilen atık kodlarından bir kısmı üye ülkeler ile komisyon arasında daha fazla görüşülmesini gerektirirken, bir kısmı hiç gerektirmemektedir.

Böylece ilk olarak, 94/3/EC no'lu karar ile 94/904/EC no'lu kararın yerini alacak 3 Mayıs 2000 tarihli (OJ No. L 226, p.3) ve 2000/532/EC no'lu Komisyon kararı yayınlanmıştır. Bu karar, ilgili tüm kuruluşlar arasında herhangi bir tartışmayı gerektirmeyen atık kodlarının ilk kısmını içermektedir.

Ayrıca bu karar atık kataloğunun yeni yapısını aşağıdaki şekilde tarif etmektedir:

- Tehlikeli ve tehlikeli olmayan tüm atıkları kapsayan (daha önce kullanılan Avrupa atık kataloğu ve tehlikeli atık kataloğu terimlerinin yerine), tehlikeli atıkların ayırt edilmesi için yıldız işaretinin (\*) kullanıldığı ortak bir Avrupa Atık listesinin bulunması;
- Kataloğun nasıl kullanılacağına ve atıkların doğru atık koduna nasıl tayin edilmesi gerektiğine ilişkin kuralların entegrasyonu (bakınız bölüm 3.2.);
- Bir atığın hangi durumda tehlikeli atık olarak tanımlanabileceğine ilişkin kriterlerin entegrasyonu (Bkz. Bölüm 3.1. ve 4.); bu kriterler tehlikeli maddeler konusundaki Avrupa mevzuatından hareketle düzenlenmiştir;
- Önceki iki kararın yerini 1 Ocak 2002 tarihinden itibaren yeni kararın alması.

Tam bir atık kataloğu oluşturmak amacıyla, henüz 2000/532/EC kararının bir parçası olmayan atık kodları üzerindeki daha ileri tartışmalar düşünülerek 2000/532/EC kararının düzeltilmesi olan (2001/118/EC) no'lu ve 16 Ocak 2001 tarihli (OJ No. L 47, p. 1) komisyon kararı yayınlanmıştır. Bu karar sadece bir düzeltme değil aynı zamanda 2001 yılında halen tartışılmakta olan atıkları da içeren eksiksiz bir atık listesidir. Bu karar aynı zamanda, bir atığın hangi durumlarda tam manasıyla tehlikeli atık olarak tanımlanması gerektiğine dair kriterleri de ortaya koymaktadır.

Bütün bunlardan ayrı olarak 2001/118/EC kararı da tüm atık kodları hakkında net bir tanımlama içermemektedir. Bazı kodlar üzerinde halen, Atık çerçeve direktifinin 18. maddesine göre Teknik

Adaptasyon Komitesinin diğ er bir resmi yasaıyla, karar alınması gerekmektedir. Sadece komisyonun, 2000/532/EC kararını düzelten 22 Ocak 2001 tarihli (OJ No. L 47, p. 32)(2001/119/EC) kararı, tüm bölümleri üzerinde olan hurda araçların (yakıt ve diğ er tehlikeli bölümleri alınmamış) tehlikeli atıklara (kod 16 01 04\*) dahil olması gerektiğini belirlemektedir.

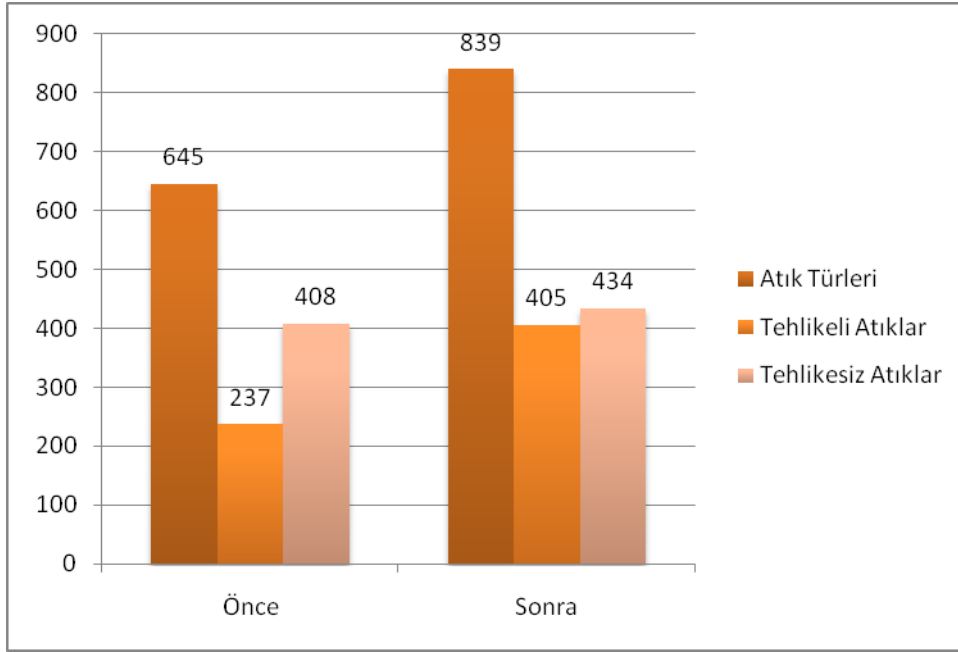
Ayrıca 2000/532/EC kararını düzelten 23 Temmuz 2001 tarihli (OJ No. L 203, p.18) (2001/573/EC) konsey kararı şu konulara açıklık getirmektedir:

- Tehlikeli chlorosilanlar içeren atıkların tehlikeliliğ i (06 08 02\*),
- Zararlı silikonlar içeren atıkların tehlikeliliğ i (07 02 16\*) ve bir muallâklı atığın eş zamanlı yaratılması (07 02 17- 07 02 16'da yer alanların dışında silikon içeren atıklar)
- Asbest içeren inş aat malzemelerinin tehlikeliliğ i (kodu 17 06 05\*); söz konusu atığın depolanması etkilendiğ i müddetçe üye ülkeler bu atığın girişini, uygun bertaraf ve geri kazanım şartları sağ lanıncaya kadar erteleme hakkına sahiptirler. Bu şartlar, atıkların depolanmasına ilişkin 1999/31/EC konsey direktifinin 17. maddesinde (OJ L 182, 16.7.1999,p.1) atıfta bulunulan prosedüre uygun olarak ve en geç 16 Temmuz 2002 tarihinde sağ lanmalıdır.
- Gres yağı ve yağ karışımını yağ/su karışımından ayırma iş leminin tanımı sadece yenilebilir yağlar (kod 19 08 09) tehlikeli olmayan atıklar olarak tanımlanabilir.

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen dört karar da avrupa atık listesindeki atık kodlarının tanımlanması ve sınıflandırılması için dikkate alınmalıdır. Yeni avrupa atık listesindeki atık kodlarının sayısı, 20 ana bölümde önce 645 iken şimdi 839'a çıkmıştır. Atık kodlarının sayısındaki bu artışın anlamı, atıkların daha detaylı atık kodları ile %30 oranında daha doğru sınıflandırılması anlamına gelmektedir. Tehlikeli atıklar için atık kodlarının sayısı düzeltmeden sonra 237'den (önceki 645 kodun %37'si) 405'e (yeni 839 kodun %48'i) çıkmıştır.

Atık kodlarının artışı sadece yenilerinin ilave edilmesinden kaynaklanmamaktadır. Düzeltilmenin ardından önceki 645 kodun sadece 214'ü aynı kalmıştır; 154 tanesi ise farklı bir tanımlama ile halen mevcuttur. Yeni avrupa atık listesinde 277 tane kod iptal edilirken 471 tane yeni kod ilave edilmiştir, zira eski kodların yeni kodlara dönüştürülmesi çok daha zor bir iş ti.

Ş ekil 3.1 Avrupa Atık Listesinde yapılan düzeltmenin etkilerini açıkca ortaya koymaktadır. Atık kodlarındaki artış (artı 194) neredeyse sadece tehlikeli atık kodlarındaki artıştan ibarettir (artı 168). Diğ er taraftan, tehlikeli olmayan atıkların sayısı hemen hemen aynı kalmıştır (önce 408 iken düzeltmeden sonra 434). Sonuç olarak, tehlikeli atıkların sınıflandırılması ve tehlikeli olmayan atıklardan ayrılması ihtiyacı aynı oranda artmıştır. Diğ er bir etki ise, ilgili olan tüm kişiler (atık üreticileri, bertarafçılar, kamu kurumları) için şartları daha ağır olan tehlikeli atıkların bertaraf giderlerinin artmasıdır (5. bölümdeki açıklamalarla kıyaslayınız).



Şekil 3.1 – Atık türlerinin sayısının eski ve yeni direktifteki dağılımı

Avrupa atık listesinde düzeltmeler yapılması sürecinde bazı özelliklere değinilmesi gerekmektedir. Yeni Avrupa atık listesinin konusu olan bazı yeni atık kodlarının girilmesi sadece 2000/532/EC no'lu kararın bir parçasıdır:

- 08 03 10 temizleme işlemlerinde kullanılmış olan organik solvent atıkları
- 08 03 11 aşındırma solüsyonları atıkları
- 10 02 09 gaz arıtma ve demir çelik endüstrisinin diğer işlemlerinden kaynaklanan katı atıklar
- 15 01 08 tehlikeli maddeler içeren veya tehlikeli maddelerce kirletilmiş olan ambalajlar
- 17 07 02 İnşaat ya da yıkım faaliyetlerinden kaynaklanan karma atıklar veya tehlikeli maddelerce kirletilmiş ayrı fraksiyonlar
- 17 07 03 17 07 02'de bahsedilenlerin dışında inşaat ya da yıkım faaliyetlerinden kaynaklanan karma atıklar

Bu girdiler aşağıdaki kararlarla tekrar değiştirilmiştir; aslında bunlar sonradan çalışılmış olan yeni yapı çerçevesinde - 2000/532/EC kararından farklı- yeni kodlarla sınıflandırılmıştır:

Önceki Avrupa Atık kataloğu ve yeni Avrupa Atık Listesi'ne göre atık kodlarında ayırım yapabilmek için ve yeni listenin uygulanmasından sonra karışıklıklara sebep olabilecek tekrarları engellemek amacıyla bazı özel kuralların uygulanması gerekmektedir. Bu kurallar ilgili kararın bir parçası olup Ek'in 8 No'lu giriş bölümünde şu şekilde yer almaktadır:

- Değişiklik yapılmayan atıklar için (veya anlamı değiştirilmeksizin sadece açıklama getirilmiş olan) önceki 94/3/EC kararının kodları kullanılmaya devam edilmiştir;
- Değiştirilmiş olan atıkların kodları silinmiştir ve halen kullanılmamaktadır; değişen atıklara 94/3/EC ve 2000/532/EC kararlarında daha önce kullanılmamış olan yeni kodlar verilmiştir;
- Yeni ilave edilmiş olan atıklara da 94/3/EC ve 2000/532/EC kararlarında daha önce kullanılmamış olan yeni kodlar verilmiştir;

Yukarıda bahsedilen manada değişikliklerin sadece özde yapılan değişiklikleri içerdiğine dikkat ediniz. Atık kodlarının tanımında, anlamda bir değişiklik olmadan (ilgili kodla hangi tür atık tanımlanmalıdır) yapılan değişiklikler, kodların silinmesini ve yeni kodların oluşturulmasını gerektirmemektedir. Örneğin; 20 01 08 atık kodunun anlamı "biyolojik olarak parçalanabilen organik mutfak atığı, ayrı toplanan fraksiyonlar (kantinlerden toplanan atıklar da dahil)"dan "biyolojik olarak parçalanabilen mutfak ve kantin atığı"na dönüştürülmüştür.

Bu uygulamalar atıkların tehlikeliğine ilişkin değişiklikler için de geçerlidir. Aşağıdaki atıklar, anlam değişmeden yapılan değişiklikten sonra tehlikeli atıklardır:

- 05 01 02\* Tuz arındırma(tuz giderici) çamurları
- 05 01 06\* İşletme ya da ekipman bakım çalışmalarından kaynaklanan yağlı çamurlar
- 16 01 04\* Ömrünü tamamlamış araçlar (2001/119/EC kararına göre)
- 17 03 01\* Kömür katranı içeren bitümlü karışımlar
- 20 01 14\* Asitler
- 20 01 15\* Alkalınlar
- 20 01 23\* Kloroflorokarbonlar içeren ıskartaya çıkartılmış ekipmanlar

Diğer taraftan, aşağıdaki atıklar anlamı değişmeden yapılan düzeltmelerden sonra tehlikeli özelliğini kaybetmişlerdir:

- 06 01 99 Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar (asitlerin imalat, formülasyon, tedarik ve kullanımından)
- 06 02 99 Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar (bazların imalat, formülasyon, tedarik ve kullanımından)
- 10 05 01 Birincil ve ikincil üretim cürufuları

Bu değişiklikler, Tehlikeli Atık Direktifinin Ek I ve II'sinde ortaya koyulmuş olan şartlar dolayısıyla yapılmıştır (Örneğin; yağ ve kloroflorokarbon içeren maddeler ile katranlı materyaller tehlikeli atık olarak düşünülmelidir).

Bütün bunlardan ayrı olarak, Avrupa Atık Listesinin düzeltilmesi, yeniden yapılandırılması ile kombine edilmiştir. Avrupa atık listesinin halen 20 bölümden oluştuğu ve atık gruplarının sayısının da halen aynı (111) olduğu doğrudur; ancak özellikle atık gruplarının dahili yapısı kısmen değiştirilmiştir (listenin yapısının detaylı açıklaması bölüm 3.1.'de verilmiştir). Bundan dolayı branşla ilgili önceki bazı atık kodları yeni madde-ilişkili gruplarla kombine edilmiştir.

- Önceleri bölüm 14'de yer alan ve ilgili branşa göre ayrılan başlıca beş atık grubu "atık organik solventler, soğutucular ve yanıcılar (07 ve 08 hariç)", tamamen maddeye göre oluşturulmuş 14 06 "Atık Organik Çözücüler, Soğutucular ve Köpük/Aerosol İtici Gazlar" ile kombine edilmiştir;
- 05 03, 06 12, 07 01'den 07 07'ye, 10 01, 16 01 ve 19 01 atık gruplarında yer alan atık katalizörlerin önceki atık kodları, tüm atık katalizörleri gösteren 16 08 madde ilişkili atık grubu ile kombine edilmiştir;
- 10 01 ile 10 08 arası ve 10 11 ile 10 13 arası atık gruplarındaki fırınlardan gelen astarlama materyallerinin önceki atık kodları yeni madde bazlı, tüm atık astarlama materyallerini ve ateşe dayanıklı materyalleri içeren 16 11 atık grubu ile kombine edilmiştir.

Buradan atık kodlarının daha başka kombinasyon olasılıkları sorusu doğuyor. Örneğin firma içinde atık su arıtma tesislerinden çıkan çamurlar, 04 02, 05 01, 06 05, 07 01 ile 07 07 arası, 10 01 ile 19 11 arası atık gruplarında aynı şekilde bulunabilir. Düzeltme esnasında bu kombinasyon imkanlarının farkedilmemiş olmasının sebepleri neler olabilir? Sebep, bu atık kodlarına tahsis edilebilecek olan atıkların çeşitliliğidir. Bu atıkların bileşenleri - ve aynı zamanda atığın karakteristiğini tanımlayan bileşenler - atık su arıtma işlemi esnasında kullanılan metoda bağlı olarak değişkenlik gösterir. Böylesi bir kombinasyon Avrupa Atık listesinde gelecekte yapılacak bir düzeltmeye konu olabilir.

Avrupa atık listesine dair şu günlerde alınan kararlardan bir diğeri de listeye giriş ve çıkış kurallarıdır. Buna göre, istisnai durumlarda üye ülkeler karar verme hakkına sahiptirler,

- Listede tehlikeli atık olarak gösterilen özel bir atık, 91/689/EEC Direktifinin Ek III listesinde yer alan özelliklerden hiçbirini göstermiyorsa, böylesi bir karar, atık sahibince uygun yollarla temin edilmiş kanıt belgeler zemininde alınır ve

- Listede tehlikeli olmayan olarak gösterilen bir atık 91/689/EEC Direktifinin Ek III listesinde yer alan özelliklerden en az birini taşıyorsa

Üye ülkelerce alınmış bu gibi kararlar, komisyona yılda bir olmak üzere bildirilmelidir. Komisyon bu kararları toplar ve Avrupa atık listesinin bu kararlar ışığında değiştirilmesi gerekip gerekmediğine karar verir.

Tarif edilen listeye alınma yöntemi (tehlikeli olmayan genel bir atığın tehlikeli atık olarak düşünülmesi yönünde üye ülkelerin kararı) tehlikeli atıklar listesinin oluturulmasına yönelik 94/904/EC kararının bir parçasıydı ve mevcut kararların içinde işletilmekteydi. Bu kural, Tehlikeli atıklar direktifinin 1. maddesinin 4. paragrafına karşılık gelmektedir (bakınız bölüm 2.1.2.). Yine tarif edilen listeden çıkarma yöntemi (tehlikeli genel bir atığın tehlikeli olmayan atık olarak düşünülmesi yönünde üye ülkelerin kararı) mevcut kararlara yeni dahil edilmiş olup atık çerçeve direktifinde ya da tehlikeli atıklar direktifinde eşdeğeri bulunmamaktadır. Bu çıkış kuralına uymak için, atık üreticisi/tutucusu tarafından H kriterlerinden hiçbirinin uymadığının ifade edilmesi gerekmektedir.

Atık listesinin düzeltilmesinin temel sonucu, örneğin atık yönetim tesislerinin lisanslanması veya atık akımlarının denetlenmesi (5. bölümdeki açıklamaları karşılaştır) gibi amaçlar için kullanılan, atık listelerinin değiştirilmesidir. Önce kullanılan atık kodlarının yerini yenileri almalıdır. Bu seviyede bir değişiklik mevcut bir görev olmamakla beraber avrupa atık listesinde gelecekte yapılabilecek olan düzeltmelerde dikkate alınmalıdır.

Avrupa atık listesinde yapılan son düzeltme nihai değildir. Listenin giriş bölümünün 1 no'suna göre, yeni bilgiler ve özellikle de araştırma sonuçlarının ışığında veya gerekli olduğu takdirde 75/442/EC direktifinin 18. maddesine göre, periyodik aralıklarla revize edilmelidir.

### 3.1. AVRUPA ATIK LİSTESİNİN YAPISI

Atık listesinin giriş bölümünün No.1'ine göre, var olan Avrupa atık listesi değişik uygulama alanları için ortak bir söylem olarak yorumlanması gereken harmonize edilmiş bir listedir (bakınız bölüm 5).

Bir materyalin listedeki bir koda tahsis edilebilmesi durumu, sözkonusu materyalin tüm koşullarda atık olduğu anlamına gelmez. Materyaller sadece, Atık çerçeve direktifinin 1. maddesindeki tanıma uymaları durumunda atık olarak tanımlanabilirler (atıkların iskartaya çıkartılması). Bu direktifin üye ülkelerin kendi koşullarına uyarlanması zorunluluğundan dolayı, Türk yasalarındaki ilgili atık tanımlaması dikkate alınmalıdır.

“Atık” ve “Atık kodu” arasındaki fark çok iyi bilinmelidir. Atık, atık tanımına uygun olarak ortaya çıkan tüm materyaller, maddeler ve objelerdir. Buna karşılık atık kodu, ortaya çıkan atıkların tanımlanması için gereken sistematigi (harmonize edilmiş liste) ve yaygın olarak anlaşılmasını sağlar (örnekler için aşağıya bakınız)

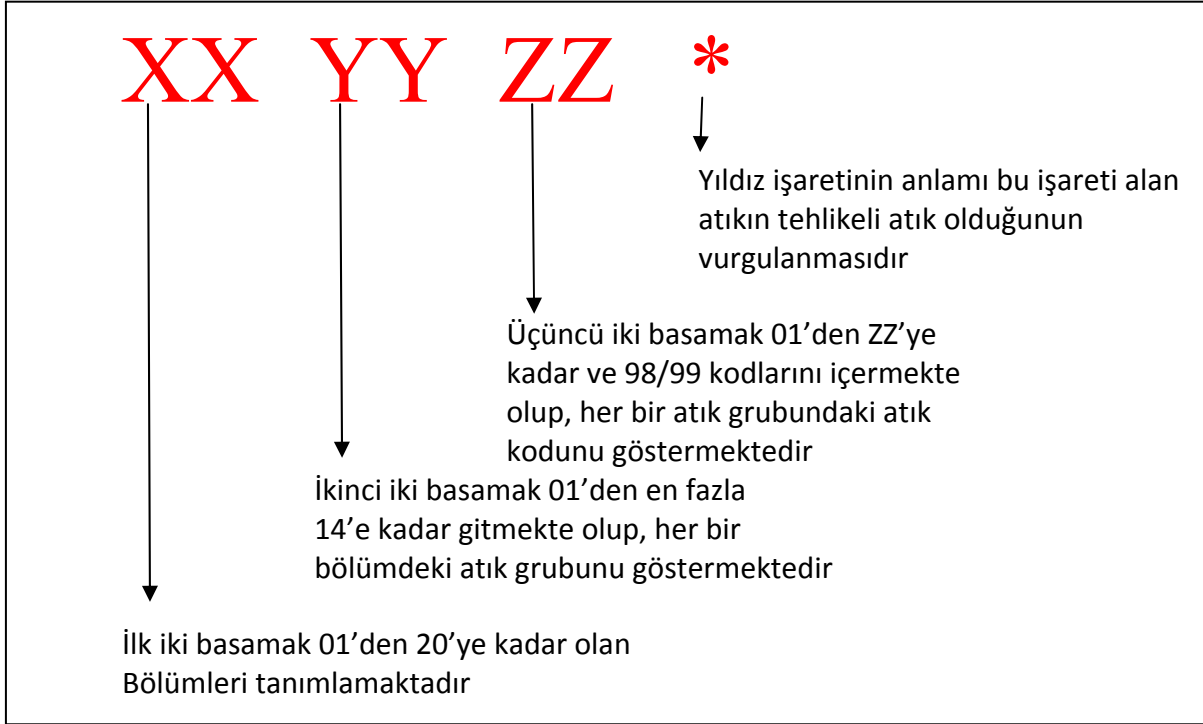
Eğer atık tanımlaması, listedeki tüm atıklar 2006/12/EEC Atık çerçeve Direktifinin tüm provizyonlarına tabiidir (istisnai durumlar hariç 2.1.3.).

Avrupa Atık Listesinde adı geçen ve (\*) işareti ile işaretlenmiş olan tüm atıklar 91/689/EEC Tehlikeli atıklar direktifine uygun olarak tehlikeli atıktır ve eğer direktifin istisnaları (özel hanelere ait; bakınız 2.1.3.) uymuyorsa provizyonlarına tabiidir. Böyle bir atık kodu ile tanımlanan tüm atıkların 91/689/EC direktifinin H1 ile H14 arasındaki tehlikeli karakteristiklerden en az birini göstermesi beklenmektedir.



Listedeki çeşitli atık türleri, atık için 6 haneli kodla ve duruma göre 2 haneli ve 4 haneli bölüm başlıklarıyla tam olarak tanımlanmaktadır. Daha iyi bir ayırım yapabilmek için, 4 haneli bölümler grup olarak adlandırılırlar.

Yıldız işareti, atık kodunun kendine has 6 haneli tanımlamasından ötürü ve atık kodlarının elektronik ortamda işlenmesi esnasında ortaya çıkabilecek olan problemlerden dolayı (elektronik haberleşmede yıldız işareti birkaç tane işareti temsil eder) atık koduna ait değildir.



Avrupa Atık listesi, branş/kaynak ilgili ve madde ile ilgili bir kombinasyon tarafından karakterize edilmiştir (bölüm 3.2.'de tarif edilen tahsis etme kurallarını karşılaştırınız). Belli bir branş ya da kaynak ile ilgili olan tüm bölümler – bunlar 01'den 12'ye ve 17'den 20'ye kadar olan bölümlerdir – sadece ilgili branş ve özel teknolojileri açısından farklılık gösteren benzer atık kodları (örneğin tesis içi atık su arıtma işleminden çıkan çamurlar) içerirler.

Bir atık kodunun, sadece grubuna ilişkin tanımlama ve muhtemelen bölüm ile birlikte kullanılması gerektiğinin sebebi de budur.

405 tane tehlikeli atık kodunun hepsi dahil olmak üzere toplam 839 tane atık kodu, 20 bölüm ve 111 atık grubunda listelenmiştir. Atık listesindeki düzeltme ile tüm bölümlerin yapısının değişmediği doğrudur ancak atık gruplarının yapısı değişmiştir. Düzeltmenin ardından her bölümdeki grup sayısı 1 ile 14 arasında değişmektedir.

Önceki atık gruplarının kombinasyonundan dolayı, Avrupa atık listesinde yapılan düzeltmenin ardından, önceki bazı atık grupları boş ve kullanılmamaktadır.

- 01 02 minerallerin sonradan arıtılmasından kaynaklanan atıklar (01 03, 01 04'de bahsedilen)
- 05 02, 05 04 ve 05 05 çamurlar, kullanılmış filtre çamurları, desülfürizasyondan kaynaklanan atıklar (zaten mevcut bulunan 05 01 grubunda tamamlanmıştır)
- 05 03 kullanılmış katalizörler (yeni grup 16 08)
- 05 08 yağ rejenerasyonundan kaynaklanan atıklar (yeni grup 19 11)

- 06 12 katalizörlerin üretiminden, kullanımından ve rejenerasyonundan kaynaklanan atıklar (yeni grup 16 08)
- 11 04 metal içeren diğer inorganik atıklar (sadece bir kod; tam değil; var olan 11 01 grubuna tamamlanmıştır)
- 12 02 mekanik yüzey arıtmasından kaynaklanan atıklar (var olan 12 01 grubuna tamamlanmıştır)
- 13 06 atık yağlar (yeni ve genişletilmiş olan 13 08 grubunda listelenmiştir)
- 14 01'den 14 05'e kadar değişik branşlardan solvent atıkları (yeni 14 06 grubuyla bağlantılıdır)
- 17 07 karma inşaat ve yıkım atıkları (yeni ve genişletilmiş olan 17 09 grubunda listelenmiştir)

Tüm bölümlerin ve grupların yapısı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bölümler	Gruplar													
01	0101	----	0103	0104	0105									
Madencilik	Kazi işleri		Metal içeren	Metalik olmayan maddeler içeren	Sondaj çamurları									
02	0201	0202	0203	0204	0205	0206	0207							
Tarım	Tarım	Et/hayvan	Meyve/sebze	Şeker	Süt	Unlu mamüller endüstrisi	İçecekler							
03	0301	0302	0303											
Tahta/kağıt	işleme	koruma	Kağıt											
04	0401	0402												
deri/tekstil	Deri/kürk	Tekstil												
05	0501	----	----	----	----	0506	0507							
Petrol/kömür	Rafineri					piroliz	Doğal gaz temizleme							
06	0601	0602	0603	0604	0605	0606	0607	0608	0609	0610	0611	----	0613	
İnorganik kimya	Asitler İFTK	Bazlar İFTK	Tuzlar İFTK	Metal içeren atıklar	Atık su çamuru	İFTK S-chemistry	Halojen İFTK	Silikon İFTK	P-kimya İFTK	N-kimya İFTK	Pigmentler		b.ş.b.	
07	0701	0702	0703	0704	0705	0706	0707							
Organik kimya	Temel kimyasallar İFTK	Plastikler İFTK	Pigmentler İFTK	PPP İFTK	Farmasötikler İFTK	İFTK yağlar	b.ş.b. İFTK							
08	0801	0802	0803	0804	0805									
Kaplamalar	Boyalar İFTK	Kaplamalar İFTK	İFTK baskı mürekkepleri	İFTK yapıştırıcılar	b.ş.b.									
09	0901													
Fotoğraf	Fotoğraf													
10	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014
Isıl işlemler	Güç istasyonları	Çelik	Al-metalurji	Pb- metalurji	Zn- metalurji	Cu- metalurji	Değerli metaller	NF- metalurji	Fe-döküm	NF-döküm	cam	seramik	çimento	Krematorya
11	1101	1102	1103	----	1105									
Galvanik	metal kaplama	NF-hydromet	Kıvamlandırıcı tedarik		Galvanizleme									
12	1201	----	1203											
Şekillendirme	şekillendirme		Yağ temizleyici											
13	1301	1302	1303	1304	1305	----	1307	1308						
Atık yağ	Hidrolik yağ	Motor yağı	İzolasyon yağı	Sintine yağı	Yağ-su ayrımı		Sıvı yakıtlar	b.ş.b.						
14	----	----	----	----	----	1406								
Çözücüler						Organik çözücüler								
15	1501	1502												
Paketleme	Paketleme	Çalışma destekleri												
16	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611			
b.ş.b.	Ömrü dolmuş araçlar	Elektronik ekipmanlar	belirtilmemiş	patlayıcılar	gazlar, kimyasallar	pilller	Tank temizleme	katalizörler	Oksitleyici maddeler	Yoğunlaştırma (concentrate)	astarlar			
17	1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709					
Yapım	Beton, tuğlalar	Ahşap, cam...	Katran içeren atıklar	metaller	toprak	İzolasyon, asbest		Jips - alçıtaşı	b.ş.b.					
18	1801	1802												
İlaç	İnsan	Veterinerlik												
19	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	
Arıtım	Atık yakma	Kimyasal-fiziksel arıtım	Stabilize/ katı atıklar	Sırlı atıklar	Aerobik arıtım	Anaerobik arıtım	Sızıntı suları	Atık su arıtımı	Su hazırlama	Parçalama atıkları	Atık yağ arıtımı	Mekanik arıtım	Remediasyon	
20	2001	2002	2003											
Evsel atıklar	Ayrılan kısımlar	Bahçe atıkları	Diğerleri											

İFTK = İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanım

B.ş.b. = başka şekilde belirtilmemiş

Her bölümdeki atık gruplarının sayısı nasıl değişiyorsa benzer şekilde her gruptaki atık kodlarının sayısı da farklıdır. Bazı gruplar ve bölümler daha az veya daha fazla tehlikeli atıkla ilgili olabilir. Herbir bölümdeki atık kodlarının ve tehlikeli atık kodlarının güncel sayısı Ek 6.2’de görülebilir.

Yukarıda da açıklandığı gibi “atık” (pratikte ortaya çıkan materyaller), “atık kodu” (tanımlama için sistematik) ile aynı anlama gelmemektedir. İki örnek bu konuyu açıklığa kavuşturacaktır:

- Bazı atıklar için – çiftliklerdeki yem materyalleri – özel atık kodları mevcut olmadığı için benzer atık kodları kullanılmalıdır (02 02 03,02 03 04);
- Bazı atık kodları için, üretimi olmadığından dolayı, atık bulunamıyor, örneğin 20 01 37 ve 20 01 38 belediyelerce ayrı toplama sözkonusu değilse, 20 01 31 özel evlerden sitotoksik ilaçlar, 16 04 01 atık cephane;

İlaveten, atıkların atık kodlarına tahsis edilmesi her durumda yarıntılı şekilde tanımlanmamıştır. Diğer taraftan belli bir atığın değişik atık kodlarına tahsis edilmesi de mümkündür:

- Mesleki atıkların ayrılmasından elde edilen atıklar 19 12 04, 19 12 10, 19 12 12 kodlarına tahsis edilebilir;
- Bir atık ya tehlikeli olmayan atık koduna ya da bir tehlikeli atık koduna tahsis edilebilir (diğer bir deyişle muallâklı girişler, bakınız aşağıda)

Diğer taraftan bazı atıklar sadece özel bir atık koduna tahsis edilebilir; bu gibi durumlarda tavsiye edilen ilgili atık koduna bazı ek açıklamalar getirmek ve böylece deklare edilen atığın daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır.

- Başka türlü belirtilmediği sürece bu tip atıklar xx yy 99 kodu ile karakterize edilir (bakınız aşağıda)
- “diğer atıklar” olarak tabir edilen atıklar, örneğin 13 07 03\* diğer yakıtlar (karışımlar dahil) veya 11 02 07\* tehlikeli maddeler içeren diğer atıklar

Diğer bir özel grup da başka **şekilde belirtilmemiş olan atıklar (n.o.s.)** ve çoğunlukla xx yy 99 kodu ile karakterize edilen atıklardır. Bu tip kodlar hemen hemen her atık grubunda bulunabilir ve ilgili bölümde başka herhangi bir özel atık koduna tahsis edilemeyen, genel olarak toplanan tüm diğer atıklar olarak tabir edilebilir.

Bazı atık grupları sadece xx yy 99 **başka şekilde belirtilmemiş olan atıklar** kodunu barındırmayıp, ilgili kod özel bir atığa yönlendirebiliyor, örneğin 03 02 99 başka türlü belirtilmemiş olan ahşap koruyucuları, 20 01 99 başka türlü belirtilmemiş olan diğer fraksiyonlar ve 20 03 99 başka türlü belirtilmemiş olan belediye atıkları.

Bazı atık grupları xx yy 99 başka türlü belirtilmemiş olan atıklar kodunu içermez çünkü

- Olabilecek tüm atıkları yeterince açıklayan kodlar olduğu sürece başka türlü belirtilmemiş olan atıklar için bir kod olmasına gerek yoktur, örneğin
 

01 01	Maden Kazılarında Kaynaklanan Atıklar
06 05	İşletme Sahası İçerisindeki Atıksu Arıtımından Kaynaklanan Çamurlar
15 02	Emiciler, Filtre Malzemeleri, Temizleme Bezleri ve Koruyucu Giysiler
16 03	Standart Dışı Gruplar ve Kullanılmamış Ürünler
16 10	Saha Dışı Arıtmaya Gönderilecek Sulu Sıvı Atıklar
17 08	Alçı Bazlı İnşaat Malzemeleri
19 03	Stabilize Edilmiş/Katılaştırılmış Atıklar
19 07	Düzenli Depolama Sahası Süzüntü Suları
- xx yy 99 koduna benzer ve eş anlamlı bir başka kod içeren ilgili grup; örneğin
 

11 03 02*	diğer atıklar,
13 01 03*, 13 02 08*, 13 03 10*, 13 04 03*, 13 07 03*	diğer yakıtlar (karışımlar dahil),

- 16 04 03\* Diğer patlayıcı atıklar,
- 16 06 05 Diğer piller ve akümülatörler,
- 16 09 04\* Başka bir şekilde tanımlanmamış oksitleyici malzemeler,
- 19 10 05\*, 19 10 06 diğer fraksiyonlar (parçalamadan kaynaklanan tehlikeli maddeler dahil/hariç),
- 19 12 11\*, 19 12 12 diğer atıklar (mekanik atık arıtmadan kaynaklanan tehlikeli maddeler dahil/hariç)
- 20 02 03 Biyolojik olarak bozunamayan diğer atıklar

Bunların yanısıra, bütün halinde atık grupları da başka türlü belirtilmemiş olan atıklar için olan koda benzer özellikler gösterebiliyorlar, örneğin:

- 06 13 Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Anorganik Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar,
- 07 07 Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Kimyasal ve Kimyasal Ürünlerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 08 05 08'de Başka Şekilde Tanımlanmamış Atıklar
- 13 08 Başka bir şekilde tanımlanmamış yağ atıkları,
- 17 09 Diğer İnşaat ve Yıkım Atıkları,
- 19 12 Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Atıkların Mekanik Arıtımından (Örneğin Ayırıştırılması, Ezilmesi, Sıkıştırılması, Topak Haline Getirilmesi) Kaynaklanan Atıklar
- 20 03 Diğer Belediye Atıkları

Bu atık grupları, genel olarak toplanan atık grupları olarak da tanımlanabilirler. Aynı şekilde, bölüm 16 listede başka şekilde belirtilmemiş olan atıklar içermektedir, böylece genel olarak toplanan atık bölümü olarak da görülebilir (daha detaylı tanımlama için bölüm 3.2.'deki tahsis edilme kurallarına bakınız).

Genel olarak xx yy 99 kodu ile gösterilen başka türlü belirtilmemiş olan atıklar tehlikeli değildir; 13 08 99\*(yağ) Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar ve bölüm 13'deki benzer şekilde toplanmış diğer tüm atıklar hariç (13 01 13\* Diğer hidrolik yağlar, 13 02 08\* Diğer motor, şanzıman ve yağlama yağları, 13 03 10\* Diğer yalıtım ve ısı iletim yağları, 13 04 03\* Diğer denizcilik seyrüseferinden kaynaklanan sintine yağları, 13 07 03\* Diğer yakıtlar (karışımlar dahil)). Bunun sebebi madeni yağların ve yağlı maddelerin Tehlikeli Atık direktifinin Ek I.A'da listelenmesi ve böylece bu atıkların tehlikeliliğinin her durumda kabul edilmiş olmasıdır.

Aynı mantıkla ve aynı sebep doğrultusunda, aşağıdaki benzer şekilde toplanan atık kodları tehlikeli olarak düşünülmüştür:

- 11 03 02\* diğer atıklar
- 16 04 03\* diğer patlayıcı atıklar
- 16 09 04\* Başka bir şekilde tanımlanmamış oksitleyici malzemeler

Diğer taraftan, başka türlü belirtilmemiş olan bazı tehlikeli atıkların atık kodlarının deklare edilmemesinden dolayı avrupa atık listesinin yapısı değişkendir, örneğin:

- 03 02 99 Başka bir şekilde tanımlanmamış ahşap koruyucuları, bu kod tehlikeli atık olarak düşünülmelidir zira
- 03 02 Ahşap Koruma Atıkları bu başlık altındaki tüm kodlar tehlikelidir; çünkü ağaç koruyucular, tehlikeli atıklar direktifinin Ek I.A listesinde yer almaktadırlar;

Bununla birlikte bazı atık grupları, ne başka türlü belirtilmemiş olan atıklar içermektedir ne de atığın mevcut atık kodları ile tanımlanmasına müsaade etmektedir böylece gelecekte listede bir düzeltme

yapılmasının önü açılmış olur. Bu durum özellikle 08 05, 10 14, 12 03, 14 06, 15 02, 18 01 ve 18 02 atık grupları için geçerlidir.

Diğer bir özel durum da (\*) yıldız işareti ile markalanmış olan tehlikeli atıklar için belirlenmelidir. Avrupa atık listesinde iki türlü tehlikeli atık tanımlamak mümkündür:

Birincisi her durumda tehlikeli olarak tanımlanan tehlikeli atıklar mevcuttur. Bu atıklar “kesin tehlikeli atık” anlamına gelen (A) harfi ile gösterilebilirler. Söz konusu atıklar için, atıkların tehlikeliliğine ilişkin özelliklerden (H1 ile H14 arası) en az birini taşıdığı varsayılır ve böylece bir başka atıktan ayırt edilmesine gerek kalmaz. Bahse konu tehlikeli atıklar, tehlikeli atıklar direktifinin (Bkz. Bölüm 2.1.2.) Ek I.A listesinde yer alan atıkları içerdiği veya bunlardan oluştuğu için “kesin tehlikeli atık” olarak değerlendirilmelidirler (muallaklı atık değil). Kesinlikle tehlikeli atık olarak düşünülen 211 atığın tamamı Ek 6.3.’de yer almaktadırlar.

Diğer taraftan, avrupa atık listesindeki bazı kayıtlar eş zamanlı olarak, tehlikeli ve tehlikeli olmayan atık kodları ile karakterize edilmektedirler. Bu atık kodları (M) harfi ile gösterilebilir ve “muallaklı atık” anlamı taşır. Tek tek vakalarda bu tip bir atığın tehlikeli ya da tehlikeli olmayan olduğunu tespit etmek için, atığın tehlikeliliğinin araştırılması gerekmektedir. Bu gibi muallaklı atıkların doğru ve ait olduğu atık kodlarına tahsis edilmesi, bu LIFE projesinin temel görevidir.

Muallaklı atıklar farklı yapılarına göre ayırt edilebilirler:

- Genel olarak muallaklı atıklar bir işaret ile tehlikeli maddeler olarak karakterize edilirler  
xx yy zz\* atık A, tehlikeli maddeler içerir  
xx yy zz+1 atık A xx yy zz’de belirtilenlerin dışında
- Bazı durumlarda muallaklı atıklar, bir işaret ile zararlı madde olarak karakterize edilirler, Örneğin  
04 02 14\* Organik çözücüler içeren perdah atıkları  
04 02 15 04 02 14 dışındaki perdah atıkları  
veya  
10 12 11\* Ağır metaller içeren sırlama atıkları  
10 12 12 10 12 11 dışındaki sırlama atıkları  
veya  
16 01 11\* Asbest içeren fren balataları  
16 01 12 16 01 11 dışındaki fren balataları
- Diğer bazı durumlarda muallaklı atıklar, bir işaretle zararlı özellik olarak karakterize edilirler (H1’den H14’e kadar), örneğin  
01 03 04\* Sülfürlü cevherlerin işlenmesinden kaynaklanan asit üretici maden atıkları  
01 03 06 01 03 04 ve 01 03 05 dışındaki diğer maden atıkları  
veya  
10 05 10\* Suyla temas halinde tehlikeli miktarlarda alevlenebilir gazlar çıkaran yanıcı veya yayılabilir cüruf ve köpükler  
10 05 11 10 05 10 dışındaki cüruf ve köpükler  
veya  
18 01 03\* Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olan atıklar  
18 01 04 Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olmayan atıklar (örneğin sargılar, vücut alçıları, tek kullanımlık giysiler, alt bezleri)

Prensipte, başka türlü belirtilmemiş olan (kod xx yy 99) atıklardan veya atıklar için muallaklı atık yoktur sadece aşağıdaki haller dışında:

- 11 01 98\* Tehlikeli maddeler içeren diğer atıklar

11 01 99 Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar  
Atık grubu ile ilgili olarak: kimyasal yüzey arıtma ve metal kaplama işlemlerinin atıkları ve diğer materyaller

- xx yy 99 kodu yerine benzer şekilde başka bir toplama kodu var ise, örneğin:
  - 19 10 05\* Tehlikeli maddeler içeren diğer kalıntılar ve tozlar
  - 19 10 06 19 10 05 dışındaki diğer kalıntılar ve tozlar
 Atık grubu ile ilgili olarak: metal içeren atıkların parçalanmasından elde edilen atıklar veya
  - 19 12 11\* Atıkların mekanik işlenmesinden kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren diğer atıklar (karışık malzemeler dahil)
  - 19 12 12 19 12 11 dışında atıkların mekanik işlenmesinden kaynaklanan diğer atıklar (karışık malzemeler dahil)

Bu muallaklı atıkların çoğu Avrupa Atık Listesinde tehlikeli atıklar konusunda yapılan düzeltmenin bir sonucudur. Öyle ki, bu yeni muallaklı atıkların çoğu tehlikeli atık olarak düşünülmelidir. Tamamlayıcı atık kodlarının üretilmesinin temel sebepleri kataloğun yapısı ve üye ülkelerin iddialarıdır. Bazen atıkların tek durumlarda tehlikeli olmadığı gözardı edilmemelidir.

Muallaklı atıkların yanısıra, oldukça dar olan muallaklı atık tanımlamasından ziyade ayırt edici başka bir tanımlama ihtiyacı vardır (bakınız yukarıda).

Öncelikle, böyle bir ayırt etme ihtiyacı diğer tehlikeli olmayan atıklardan (ihmal edilmiş) ayırt edilmesi gereken tehlikeli olmayan atıklar için ifade edilebilir örneğin,

- 03 03 10 Mekanik ayırma sonucu oluşan elyaf iskartaları, elyaf, dolgu ve yüzey kaplama maddesi çamuru
- 03 03 11 03 03 10 dışındaki saha içi atık su arıtımından kaynaklanan çamurlar veya
- 10 01 05 Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfrizasyon) çıkan kalsiyum bazlı katı atıklar
- 10 01 07 Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfrizasyon) çıkan kalsiyum bazlı çamurlar
- 10 01 19 10 01 05, 10 01 07 ve 10 01 18 dışındaki gaz temizleme atıkları veya
- 10 02 14 10 02 13 dışındaki gaz arıtımı sonucu oluşan çamurlar ve filtre kekleri
- 10 02 15 Diğer çamurlar ve filtre kekleri veya
- 10 13 10 10 13 09 dışındaki asbestli çimento üretimi atıkları
- 10 13 11 10 13 09 ve 10 13 10 dışındaki çimento bazlı kompozit malzeme üretim atıkları

İkinci olarak, böyle bir ayırt etme ihtiyacı diğer tehlikeli atıklardan (ihmal edilmiş) ayırt edilmesi gereken tehlikeli atıklar için ifade edilebilir örneğin,

- 03 02 04\* Anorganik ahşap koruyucu maddeler
- 03 02 05\* Tehlikeli maddeler içeren diğer ahşap koruyucuları veya
- 09 01 06\* Fotoğrafçılık atıklarının saha içi arıtılmasından oluşan gümüş içeren atıklar
- 09 01 13\* 09 01 06 dışındaki gümüş geri kazanımı için yapılan arıtmadan kalan sulu sıvı atıklar veya
- 16 01 07\* Yağ filtreleri
- 16 01 21\* 16 01 07'den 16 01 11'e ve 16 01 13 ile 16 01 14 dışındaki tehlikeli parçalar

Üçüncü olarak, başka bir ayırt etme ihtiyacı dar kapsamlı muallaklı giriş tanımının uygulanmadığı durumlarda, tehlikeli olmayan atıklardan (ihmal edilmiş) ayırt edilmesi gereken tehlikeli atıklar için ifade edilebilir örneğin,

- 07 04 13\* Tehlikeli madde içeren katı atıklar
- 07 04 99 Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar  
veya
- 15 01 01 Kağıt ve karton ambalaj
- 15 01 10\* Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar  
veya
- 16 06 03\* Cıva içeren piller
- 16 06 04 Alkali piller (16 06 03 hariç)

176 adet muallaklı atığı tamamı ve tehlikeli atıkları ilgilendiren başka ayırt edilme ihtiyacı olan 18 atığın tamamı Ek 6.1'de ayrı bir atık veri formunda listelenmiş ve açıklanmıştır. Bununla birlikte atıkların, ilgili olan kesinlikle tehlikeli atıklara tahsis edilmesi işlemi oldukça açıktır. Dolayısıyla bu kılavuz kitaptaki tehlikeli atıkların sınıflandırılmasına ilişkin öneriler sadece muallaklı girişlere ve başka ayırt edilme ihtiyacı olan girişlere ilişkindir.

Sonuç olarak avrupa atık listesinin bazı doğru olmayan açıklamalar içerdiği ve yanlış yorumlara neden olabileceği söylenebilir. Avrupa atık listesinin, ulusal yasalara adaptasyonu esnasında yapılacak olan tercümesinin, gelecekte yanlış anlamaları önlemek için birebir yapılmalıdır (örneğin 16 08 03 ara metaller ya da ara metal bileşenleri içeren başka türlü belirtilmemiş olan atık katalizörler ifadesinde başka türlü belirtilmemiş olan metaller demek istenmiştir başka türlü belirtilmemiş atık katalizörler değil).

### 3.2. AVRUPA ATIK LİSTESİNİN NASIL KULLANILACAĞINA İLİŞKİN KURALLAR

Maddelerin ve objelerin, ancak ilgili yasal tanımlamaya (ıskartaya çıkarma şartları) göre atık oldukları düşünülürse, bu atıkların tam tanımlanması 6 haneli kodları ile gerçekleşmektedir. Avrupa atık listesi, kaynak- ilgili ve madde- ilgili bir karışım temelinde oluşturulduğu için, belli bir atığı doğru atık koduna tahsis edebilmek için aşağıdaki tahsis edilme kuralları hiyerarşisi dikkate alınmalıdır (listenin giriş bölümünün No.3.1'den 3.4'e kadar):

- 1.adım:  
01'den 12'ye kadar veya 17'den 20'ye kadar olan bölümlerdeki atıkları üreten kaynakların ve atığa uygun olan 6 haneli kodun belirlenmesi gerekmektedir. Başka türlü belirtilmemiş olan atıklar (xx yy 99) için kodlar bu adımda halen ihmal edilmiştir.  
Özel bir üretim brimi faaliyetlerini birkaç bölümde ve grupta sınıflandırmak zorunda kalabilir. Mesela bir araba üreticisi atıklarını, bölüm 12 (Metallerin ve Plastiklerin Fiziki ve Mekanik Yüzey İşlemlerinden ve Şekillendirilmesinden Kaynaklanan Atıklar), 11 (Metal ve Diğer Malzemelerin Kimyasal Yüzey İşlemi ve Kaplanması İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar; Demir Dışı Hidrometalurji) ve 08 (Astarlar (Boyalar, Vernikler ve Vitriyifiye Emayeler), Yapışkanlar, Macunlar ve Baskı Mürekkeplerinin Üretim, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar)'de, farklı işlem basamaklarına bağlı olarak bulabilir.  
Ayrıca dikkat edilmelidir ki, aynı gruptaki çok belirli atık kodlarının daha az belirli atık kodlarına önceliği vardır (giriş kurallarının bir parçası değildir ancak AAL'nin uygulanması için ulusal mevzuatın bir parçası olmalıdır), örneğin



- 07 04 Organik Bitki Koruma Ürünlerinin (02 01 08 ve 02 01 09 hariç), Ahşap Koruyucu Olarak Kullanılan Maddelerin (Ajanlarının) (03 02 Hariç) ve Diğer Biositlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 07 04 07\* Halojenli dip tortusu ve reaksiyon kalıntıları
- 07 04 13\* Tehlikeli madde içeren katı atıklar
- 07 04 07, 07 04 13'ten daha belirleyicidir.
- 2. adım:  
01'den 12'ye veya 17'den 20'ye kadar olan kaynak-ilişkili bölümlerde uygun atık kodu bulunamazsa, sadece madde-ilişkili bölümler olan 13 (Yağ Atıkları ve Sıvı Yakıt Atıkları (Yenilebilir Yağlar, 05 ve 12 Hariç)), 14 (Atık Organik Çözücüler, Soğutucular ve İtici Gazlar (07 ve 08 Hariç)) ve 15 (Atık Ambalajlar; Başka Bir Şekilde Belirtilmemiş Emiciler, Silme Bezleri, Filtre Malzemeleri ve Koruyucu Giysiler) no'lu bölümler 1. adımda açıklanan yöntemle, atığı uygun olarak tanımlayabilmek için değerlendirilmelidir.
  - 3. adım:  
Eğer bu atık kodlarından hiçbiri uymuyorsa, atık 1. adımda açıklandığı gibi bölüm 16'ya (Listede Başka Bir Şekilde Belirtilmemiş Atıklar) uygun olarak tanımlanmalıdır. Ancak bölüm 16'nın basitçe toplanmış bir atık bölümünden daha fazla olduğu dikkate alınmalıdır. Bu bölüm hem kaynakla hem de maddeyle bağlantılı atık gruplarını içerir ve bazı atıkların (1. Adımda) bu bölümün bir koduna tahsis edilmesine izin verir. Örnek: katalizörler, hurda araçlar ve bunların bileşenleri, elektrik ekipmanlarının ve bileşenlerinin atıkları vb.
  - 4. adım:  
Eğer atık bölüm 16'da da yer almıyorsa, 1. adımda belirlenmiş olan aktiviteye karşılık gelen listenin ilgili bölümünde xx yy 99 kodu (Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar) kullanılmalıdır.

Bir atığı doğru ve uygun atık koduna tahsis etmek için, atığın orijinine göre bir ayırım yapılması gerekir. Bu konu bazı örneklerle daha iyi açıklanabilir:

Kül ve kurum, başka türlü belirtilmemiş olan inorganik kimyasal işlemlerden kaynaklanan atıklar için olan atık grupları içerisinde 06 13 03 veya 06 13 05\* atık kodlarına tahsis edilebilir. Ayırt etme işlemi için kül ve kurumun kaynağı dikkate alınmalıdır. 06 13 03 kodu örneğin pigment üretiminden kaynaklanan kül için kullanılırken, 06 13 05\* kodu endüstriyel işlemlerin cihazlarının temizlenmesinden kaynaklanan tüm kurumlar için kullanılır. Bunların yanısıra, 20 01 41 baca temizliğinden kaynaklanan atıklar, atık kodu temelde özel evlere ait bacaların temizleme faaliyetlerinden kaynaklanan kurumlar için kullanılmalıdır.

Diğer bir örnek: Dolgu macunları, 08 04 09\* Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren atık yapışkanlar ve dolgu macunları atık kodu ile tanımlanmalıdır veya 08 04 10 - 08 04 09 dışındaki atık yapışkanlar ve dolgu macunları, sadece üretim veya formülasyon işlemlerinden, tedarikçi veya kullanıcı tarafından çıkarılan dolgu macunları olmalıdır. Ancak 17 09 02\* PCB içeren inşaat ve yıkım atıkları (örneğin PCB içeren dolgu macunları, PCB içeren reçine bazlı taban kaplama malzemeleri, PCB içeren kaplanmış sırlama birimleri, PCB içeren kapasitörler) için kullanılmalıdır.

Şimdiki örneğimiz kağıt/mukavvaların sınıflandırılmasından açığa çıkan atıklarla ilgilidir. Bu tip atıklar, eğer kağıt fabrikaları (atık grupları, kağıt hamuru, kağıt ve mukavva üretimi ve işlemlerinden kaynaklanan atıklar olarak sınıflandırılmıştır) ile yakın ilişkide olan sınıflandırma işlemlerinden geliyorsa, sadece 03 03 08 geri kazanıma yönelik olarak kağıt ve mukavvaların sınıflandırılmasından kaynaklanan atıklar, atık koduna tahsis edilmelidir. Buna karşılık diğer sınıflandırma işlemlerinden kaynaklanan kağıt/mukavva atıkları, 19 12 01 başka türlü belirtilmemiş olan atıkların mekanik işlemlerinden kaynaklanan kağıt ve mukavvalar atık koduna dahil edilmelidir.

Başka bir örneğimiz de atık asitleri arasındaki farkları açıklar. Üretim, formülasyon, tedarik ve kullanım safhalarında açığa çıkan asitler 06 01 grubuna bağlı atık kodlarından biri ile tanımlanması

gerekirken, özel bir kimyasal yüzey işleme faaliyetinden üretilen asitler 11 01 06\* başka türlü belirtilmemiş olan asitler, atık grubu ile tanımlanmalıdır.

Atıkların kaynakları ile ilgili olarak İFTK ifadesi önemli bir rol oynuyor. İFTK, atıkların üretim, formülasyon, tedarik ve kullanım süreçleri anlamına gelir ve bazı atık gruplarında bulunabilir:

- 06 01 Asitlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 06 02 Bazların İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 06 03 Tuzların ve Çözeltilerinin ve Metalik Oksitlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 06 06 Kükürtlü Kimyasallardan, Kükürtleyici Kimyasal İşlemlerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 06 07 Halojenlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) ve Halojenli Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Atıklar
- 06 08 Silikon ve Silikon Türevlerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 06 09 Fosforlu Kimyasalların İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) ve Fosforlu Kimyasal İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar
- 06 10 Gübre Üretimi ve Azotlu Kimyasalların İşlenmesi ve Azot Kimyasalları İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 07 01 Temel Organik Kimyasal Maddelerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 07 02 Plastiklerin, Sentetik Kauçuk ve Yapay Elyafların İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 07 03 Organik Boyaların ve Pigmentlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar (06 11 dışındaki)
- 07 04 Organik Bitki Koruma Ürünlerinin (02 01 08 ve 02 01 09 hariç), Ahşap Koruyucu Olarak Kullanılan Maddelerin (Ajanlarının) (03 02 Hariç) ve Diğer Biositlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 07 05 İlaçların İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 07 06 Yağ, Gres, Sabun, Deterjan, Dezenfektan ve Kozmetiklerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 07 07 Başka Bir Şekilde Tanımlanmamış Kimyasal ve Kimyasal Ürünlerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 08 01 Boya ve Verniğin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) ve Sökülmesinden Kaynaklanan Atıklar
- 08 02 Diğer Kaplama Maddelerinin (Seramik Kaplama Dahil) İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 08 03 Baskı Mürekkeplerinin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar
- 08 04 Yapışkanlar ve Yalıtıcıların İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar (Su Geçirmeyen Ürünler Dahil)

Buna göre atıklar, bir üretim sürecinin ya da ilgili ürünün kullanımı ya da uygulanması aşamasının bir sonucu olarak üretilip üretilmediğine bakılmaksızın, ilgili atık grubundan uygun olan kodla açıklanmalıdır.

Bunlardan ayrı olarak bazı atık grupları üretim, formülasyon, tedarik ve kullanım faaliyetlerinin hepsine değil sadece bazısına (eşanlı olarak da) işaret etmektedir, örneğin:

- 02 02 Et, balık ve diğer hayvansal kökenli gıda maddelerinin hazırlanmasından ve işlenmesinden kaynaklanan atıklar
- 02 04 Şeker üretiminden kaynaklanan atıklar
- 03 03 Kağıt hamuru, kağıt ve kağıt karton üretim ve işlenmesinden kaynaklanan atıklar

- 06 11 Anorganik Pigmentlerin ve Opaklaştırıcıların İmalatından Kaynaklanan Atıklar
- 10 11 Cam ve Cam Ürünleri Üretim Atıkları
- 10 12 Seramik Ürünler, Tuğlalar, Fayanslar ve İnşaat Malzemelerinin Üretiminden Kaynaklanan Atıklar
- 10 13 Çimento, Kireç ve Alçı ve Bunlardan Yapılan Ürünlerin Üretim Atıkları

Buna göre, orijinin dar kapsamlı tanımlaması, başka faaliyetlerden kaynaklanan atıklar örneğin ilgili ürünün tedarik veya kullanım/ uygulama sürecinden kaynaklanan atıklar, başka kodlarla açıklanmalıdır.

Bunların ötesinde, 20. bölüm'deki (Belediye Atıkları) atık kodları sadece evsel atıklar için değil aynı zamanda benzer özellikler gösteren sanayi, ticaret ve kurum atıkları için de kullanılabilir (örnek 20 01 21\* Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar).

Diğer taraftan, tipik evsel atıklar olan ambalaj atıkları 20 01 (bu kodlar ambalaj atıkları hariç, sadece ayrı olarak toplanmış olan fraksiyonların deklarasyonu için kullanılmalıdır) kodları yerine 15 01 grubundaki atık kodları ile açıklanmalıdır. Aynı şekilde, 02 01 04 kodu ambalaj malzemeleri (15 01 ile de deklare edilmesi gereken) hariç plastik materyalleri kapsamaktadır.

20. bölümdeki atık kodlarının farklı kullanımına ilişkin diğer bir örnek de 20 01 35\* (20 01 21 ve 20 01 23 dışındaki tehlikeli parçalar içeren ve iskartaya çıkmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar) ve 20 01 36 (20 01 21, 20 01 23 ve 20 01 35 dışındaki iskarta elektrikli ve elektronik ekipmanlar) atık kodlarıdır. 16 02 elektrik ve elektronik ekipman atıkları, atık grubunda hemen hemen aynı atık kodları bulunabilir, yani atıl elektrik ve elektronik ekipmanları için gerçekten hangi kodların kullanılması gerektiğine karar verilmelidir. 20. bölümdeki kodlar, bu bölümün başlığına göre, sadece özel evlerden gelen ekipmanlar ya da ticarethanelerden veya kamusal organizasyonlardan, örneğin buzdolapları veya videolar ve ses sistemleri, gelen eşdeğer ekipmanlar için kullanılmalıdır. Genellikle sadece iş yerlerinde kullanılan diğer tüm özel ekipmanlar için, bölüm 16'daki uygun kodlar kullanılmalıdır; örneğin kontrol veya otomatizasyon birimleri, ölçme araçları, vb.

Atık gruplarının başlıklarından doğan, belirli atık gruplarının ve kodlarının kullanımına ilişkin diğer kısıtlamalar ve özellikler şunlardır:

- 06 04 06 03 Dışındaki Metal İçeren Atıklar;  
Tüm metalik oksitler, 06 03 15\* ağır metaller içeren metalik oksitler veya 06 03 16 – 06 03 15 dışındaki diğer metal oksitler ile açıklanabilir.
- 07 03 Organik Boyaların ve Pigmentlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar(06 11 dışındaki);  
İnorganik pigmentlerin ve opaklaştırıcıların üretiminden kaynaklanan atıklar, 06 11 01 titanyum dioksit üretiminden kaynaklanan kalsiyum bazlı reaksiyon atıkları veya 06 11 99 başka türlü belirtilmemiş olan atıklar ile açıklanabilir.
- 07 04 Organik Bitki Koruma Ürünlerinin (02 01 08 ve 02 01 09 hariç), Ahşap Koruyucu Olarak Kullanılan Maddelerin ( Ajanlarının) (03 02 Hariç) ve Diğer Biositlerin İmalat, Formülasyon, Tedarik ve Kullanımından (İFTK) Kaynaklanan Atıklar;  
Tarım kimyasallarının atıkları daha spesifik olan 02 01 08\* Tehlikeli maddeler içeren zirai kimyasal atıklar veya 02 01 09 – 02 01 08 dışındaki zirai kimyasal atıkları kodları ile açıklanabilir. Ayrıca, ağaç koruyuculardan kaynaklanan atıklar tercihen 03 02 grubundaki kodlarla açıklanmalıdır anlamına gelmektedir.
- 10 01 Enerji Santrallerinden ve Diğer Yakma Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar (19 Hariç);  
Atıkların yakılması işlemlerinden kaynaklanan atıklar 19. bölümdeki ilgili kodlarla açıklanmalıdır özellikle de 19 01 Atık Yakma veya Piroliz'den Kaynaklanan Atıklar bölümünde.
- 12 03 Su ve Buhar Yağ Alma İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar (11 Hariç);

Su ve buhar degresaj işlemlerinden kaynaklanan ve bölüm 11'de yer alan kodlardan birine tahsis edilebilen tüm atıklar ilgili kodla açıklanmalıdır.

- 15 01 Ambalaj (Belediyenin Ayrı Toplanmış Ambalaj Atıkları Dahil);

Açıklama için üst kısmı inceleniyiniz

- 16 01 Çeşitli Taşıma Türlerindeki (İş Makineleri Dahil) Ömrünü Tamamlamış Araçlar ve Ömrünü Tamamlamış Araçların Sökülmesi ile Araç Bakımından (13, 14, 16 06 ve 16 08 hariç) Kaynaklanan Atıklar;

Bu atık grubu sadece ömrünü tamamlamış ve sokak taşımacılığı yapan araçları değil aynı zamanda diğer taşıma şekillerini, örneğin demiryolu, gemiler, uçaklar ve tüm diğer mobil makinaları kapsar. Ömrünü tamamlamış araçlardan elde edilmiş tüm atık yağlar, tüm atık organik solventler ve yanıcı maddeler, tüm bataryalar ve akümülatörler ve atık solventler ilgili bölümdeki ve gruptaki özel bir atık kodu ile açıklanmalıdır

- 16 07 Nakliye Tankı, Depolama Tankı ve Varil Temizleme İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar (05 ve 13 hariç);

Yağ içeren atıklar veya varil temizleme işlemlerinden elde edilen atık yağların açıklanması için bölüm 05 (özellikle 05 01 03\*) ve 13'deki özel atık kodları kullanılmalıdır

- 17 İnşaat ve Yıkım Atıkları (Kirlenmiş Alanlardan Çıkarılan Hafriyat Dahil);

Terkedilmiş ve kirlenmiş alanlardan elde edilmiş tüm atıklar bu bölümde geçen atık kodları ile açıklanmalıdır.

15.bölümdeki paketleme materyalleri için atık kodları, ancak paketleme materyalinin kalıntıları içermemesi (sıvı ya da katı), tamamen boşaltılmış ve önceki doldurulmuş materyallerden en çok kurumuş ince bir tabaka (örneğin kaplamalar) içermesi halinde kullanılabilirler. Kalıntılı paketleme materyali atıkları bölüm 07'deki (belirli maddelerin kullanımından kaynaklanan atıklara ilişkin) ilgili ve uygun atık kodu ile açıklanmalıdır, örneğin tehlikeli maddeler içeren sıvı atıklar.

Avrupa atık listesi, çok kompleks atıkları tanımlayan bazı atık kodları içermektedir. Örneğin 16 01 04\* ve 16 01 06 atık kodları ile ömrünü tamamlamış araçlar veya 16 02 ve 20 01 atık gruplarında atık elektrik ve elektronik ekipmanları gibi. Bu tip kompleks atık gruplarının tehlikeliliğini araştırmak çok zordur. Bu gibi durumlarda, atıkların tehlikeli olup olmadığına karar vermek için bileşen-esaslı bir değerlendirme yapılması gerekir. Eğer bu Tip bir atık herhangi bir tehlikeli bileşen içeriyorsa (örneğin ömrünü tamamlamış araçların içindeki yağlar veya elektrik ekipmanları durumunda HKW-bileşenleri), atığın tamamı tehlikeli atık olarak değerlendirilmelidir.

### 3.3. AVRUPA ATIK LİSTESİNİN TANIMLAMALARI

Avrupa atık listesi konusundaki karar, atık kodları kullanılırken dikkate alınması gereken bazı tanımlamalar ve ifadeler içerir.

H3 - H8, H10 ve H11 tehlikeli atık karakteristiklerini tanımlayan belirli kimyasal risk ibareleri için konsantrasyon limit değerlerinin tanımlaması en önemli noktadır. Tehlikeli atıkların, tehlikeli atık direktifinin Ek III listesinde yer alan özelliklerden en az birini göstermesinin beklendiği doğrudur, ancak bahse konu ek'in H3-H8, H10 ve H11 karakteristikleri dikkate alınırsa aşağıdaki konsantrasyon seviyelerine ulaşılmalıdır:

- H3 yanma noktası  $\leq 55$  °C,
- H6 toplam konsantrasyonun  $\geq$  % 0,1 olduğu durumda bir veya daha fazla madde çok toksik olarak sınıflandırılmıştır,
- H6 toplam konsantrasyonun  $\geq$  %3 olması durumunda bir veya daha fazla madde toksik olarak sınıflandırılmıştır,

- H5 toplam konsantrasyonun  $\geq$ %25 olması durumunda bir veya daha fazla madde zararlı olarak sınıflandırılmıştır,
- H8 toplam konsantrasyonun  $\geq$  %1 olması durumunda bir veya daha fazla korozif madde R35 olarak sınıflandırılmıştır,
- H8 toplam konsantrasyonun  $\geq$  %5 olması durumunda bir veya daha fazla korozif madde R34 olarak sınıflandırılmıştır,
- H4 toplam konsantrasyonun  $\geq$  %10 olması durumunda bir veya daha fazla tahriş edici madde R41 olarak sınıflandırılmıştır,
- H4 toplam konsantrasyonun  $\geq$  %20 olması durumunda bir veya daha fazla tahriş edici madde R36, R37, R38 olarak sınıflandırılmıştır,
- H7 konsantrasyonun  $\geq$  %0,1 olan, kategori 1 veya 2'ye ait kanserojen olarak bilinen bir madde
- H7 konsantrasyonun  $\geq$  %1 olan, kategori 3'e ait kanserojen olarak bilinen bir madde
- H10 konsantrasyonun  $\geq$  %0,5 olan R60, R61 olarak sınıflandırılmış olan 1. veya 2. kategorilerden üreme için toksik madde
- H10 konsantrasyonu  $\geq$  %0,5 olan R62, R63 olarak sınıflandırılmış olan 3. kategoride üreme için toksik madde
- H11 konsantrasyonu  $\geq$  %0,1 olan, R46 olarak sınıflandırılmış 1. veya 2. kategoriden mutajenik madde
- H11 konsantrasyonu  $\geq$  %1 olan, R40 olarak sınıflandırılmış 3. kategoriden mutajenik madde

Lütfen H10 karakteristiği için kullanılan "teratojenik (kusurlu organ)" teriminin "üreme için toksik" yeni terimi ile yer değiştirdiğine dikkat ediniz.

Gerek sınıflandırma gerekse R numaraları, tehlikeli maddelerin sınıflandırılması, paketlenmesi ve etiketlenmesi ve bunlara ilişkin sonradan yapılacak değişikliklerle ilgili yasaların, direktiflerin ve idari provizyonların yakınlaştırılması konusundaki 88/379/EEC direktifine atıfta bulunmaktadır.

Konsantrasyon limitleri, tehlikeli maddelerin sınıflandırılması, paketlenmesi ve etiketlenmesi ve bunların ardından yapılacak değişikliklerle ilgili yasaların, direktiflerin ve idari provizyonların yakınlaştırılması konusundaki 88/379/EEC direktifinde ortaya koyulan limitlere atıfta bulunmaktadır (ayrıntılar için bölüm 2.3.2.'ye bakınız).

Avrupa atık listesinin girişine göre (No 5 ve 6), atık kodlarının tanımlamasında kullanılan "tehlikeli maddeler" ifadesi, 67/548/EEC direktifinde ve sonradan yapılan değişikliklerinde sınıflandırılmış veya sınıflandırılacak olan herhangi maddeler anlamına gelir. Eğer bir atık, tanımlamasında tehlikeli maddelere özel veya genel bir referans ile tehlikeli olarak saptandıysa, atık ancak maddelerin konsantrasyonu yukarıda ifade edilenler seviyesindeyse tehlikelidir. Avrupa atık listesi konusunda alınan karar, H1, H2, H9 ve H12'den H14'e kadar olan karakteristikler için herhangi bir özellik ortaya koymamaktadır. Bundan dolayı bölüm 4.2.1.'de verilen öneriler dikkate alınmalıdır.

Avrupa atık listesinin giriş bölümünde No:5'de Antimon (Sb), Arsenik (As), Kadmiyum (Cd), Krom-VI (Cr), Bakır (Cu), Kurşun (Pb), Civa (Hg), Nikel (Ni), Selenyum (Se), Tellür (Te), Talyum (Tl) ve Kalay (Sn) maddelerinin herhangi bir bileşeni ağır metal olarak tanımlanmıştır. Tehlikeli madde olarak sınıflandırıldığı müddetçe (arsenik, civa, nikel, selenyum ve talyum) bu materyallerin metalik formları da bu tanımlamaya dahildir. Bu gibi ağır metallerin tipik bileşenlerinden oluşan seçilmiş öğeler bölüm 4.2.1. ve Ek 6.6.ile bağlantılı olarak betimlenmiştir.

Bu bağlamda çinko problemi dikkate alınmalıdır. Birincisi çinko, avrupa atık listesine göre ağır metaller tanımlanmamıştır. Ancak ikinci olarak, bazı çinko bileşenleri tehlikeli madde olarak karakterize edilmiştir.

Sonuçta sorun sadece, çinko içeren atıkların doğru atık koduna tahsis edilmesi problemidir. Ağır metallerin yukarıdaki tanımlaması düşünüldüğü zaman, “ağır metaller içeren” ilgili bir atık kodu kullanılamaz. Bunun yerine, tehlikeli çinko bileşenleri içeren atıklar için (çinko klorit ve çinko sülfat), “tehlikeli maddeler” ile ilgili atık kodu kullanılmalıdır.

Saf metal alaşımları, başka tehlikeli maddelerle kirlenmedikleri takdirde, tehlikeli maddeler olarak düşünülmemelidir. Avrupa atık listesinin giriş bölümü uyarınca (No:7) alaşımlar için daha ileri değerlendirmelere ihtiyaç vardır çünkü bunların özellikleri mevcut yöntemler kullanılarak belirlenemez. Bu gibi atıkların sınıflandırması, en azından listenin bir sonraki değiştirilmesine kadar, şimdilik olarak yapılır. Ancak bu bağlamda, tehlikeli maddeler olarak sınıflandırılmış metaller içeren saf metal alaşımlarının sınıflandırılması değişmeden kalır.

Atık listesinin giriş bölümünün tanımlamalarına ek olarak, özel atık kodlarının özel dipnotları ile bağlantılı olarak aşağıdaki ilave bilgiler dikkate alınmalıdır:

Bu atık listesinin amaçları doğrultusunda PCB, 96/59/EC direktifindeki gibi tanımlanacaktır:

PCB şunları içerir

- Poliklorine edilmiş bifenil,
- Poliklorine edilmiş terfenil
- Monomethyl
- Toplam konsantrasyonu ağırlıkça %0,005'in (50 mg/kg; 50 ppm) üzerinde olan yukarıda bahsedilen maddelerden herhangi birini içeren herhangi karışım

Buradaki anlamıyla karışımlar, preparatlar ve ürünler ile atıklardan ibarettir. Bu dipnot sadece 13 01 01 atık kodu ile bağlantılı olarak verilmiştir ama „PCB“ açıklaması olan diğer tüm atık kodları için de uygulanabilir.

16 02 01 ve 20 01 35 atık kodlarının dipnotları, elektrik ve elektronik ekipmanlardan gelen tehlikeli bileşenleri tanımlamaktadır. Bu bileşenler, 16 06'da bahsedilen akümülatörleri ve pilleri içermektedir ve tehlikeli olarak işaretlenmiştir; örneğin civa şalterler, vb. Bu numaralandırma son değıldir ve tehlikeli karakteristiğıe sahip herhangi başka bileşenler de dikkate alınmalıdır (karma atıkların bileşen ilgili değıerlendirmesi - Bkz. Bölüm 3.2.).

Ara metaller, 16 08 02\* atık kodunun dipnotunda atık katalizörler ile bağlantılı olarak tanımlanmıştır. Bu metaller skandiyum, vanadyum, mangan, kobalt, bakır, yitriyum, niyobyum, hafniyum, tungsten, titanyum, krom, demir, nikel, çinko, zirkonyum, molibdenyum ve tantal'dır. Ara metallere 16 08 03 muallaklı atıkta da değıinilmiştir, öyle ki bu tanımlama aynı zamanda bu kod için kullanılmalıdır. Tehlikeliliğıe göre yapılacak olan ayırt etme işlemi için kullanılan dipnotlar, tehlikeli maddelerin sınıflandırılması hangi ara metallerin ve hangi metal bileşenlerinin tehlikeli olduğunu belirlemelidir gerçeğıne atıfta bulunmaktadır.

19 03 atık grubuna bağılı olarak iki dipnot stabilize edilmiş/solidifikasyon işlemi yapılmış atıklarla ilgilidir. Birincisi, stabilizasyon işlemi atıkların bileşenlerinin tehlikeliliğini değıştiriyor ve böylece tehlikeli atıklar tehlikeli olmayan atıklara dönüşüyorlar. Solidifikasyon işlemi ise, atığın kimyasal özelliklerini değıştirmeksizin ilave maddeler kullanarak sadece atıkların fiziksel durumunu değıştirir (örneğin sıvıdan katıya). İkincisi, eğer stabilizasyon işleminin ardından tamamen tehlikeli olmayan bileşenlere dönüşmemiş olan tehlikeli bileşenler kısa, orta veya uzun vadede doğaya bırakılabiliyorsa, sözkonusu atık kısmen stabilize edilmiş olarak düşünülebilir.

### 3.4. DİĞER YASALARLA İLİŞKİSİ

#### 3.4.1. Atıkla ilgili AB-direktiflerinin Gereklilikleri

##### PCB Direktifi

16 Eylül 1996 tarihli, poliklorine bifenillerin ve poliklorine terfenillerin (PCB/PCT) (OJ No L 243, p.31) bertarafı konulu 96/59/EC konsey direktifi, kullanılmış PCB'lerin bertaraf edildiğini ve ekipman içeren PCB'lerin dekontamine edildiği veya bertaraf edildiğini belirtmektedir.

- Poliklorlu bifeniller,
- Poliklorlu terfeniller,
- Monometil-tetraklorodifenil metan, Monometil-dikloro-difenil metan, Monometil-dibromo-difenil metan,
- Toplam ağırlığının (50 mg/kg) %0,005'i oranında yukarıda bahsedilen maddeleri içeren herhangi bir karışım.

Üye ülkelerin komisyona göndermek zorunda olduğu envanterler, PCB içeriği 5 litreden fazla olan ekipmanlardan derlenmelidir. Envanterlerde yer alan ekipman ve PCB'ler en geç 2010 yılına kadar bertaraf edilmiş ya da dekontamine edilmiş olmalıdır. Bu envanterler aşağıdaki verileri desteklemelidir:

- Sahibinin isim ve adres bilgileri;
- Ekipmanın lokasyonu ve tarifi;
- Ekipmanın içeriğindeki PCB miktarı;
- Planlanmış arıtma işleminin tarihi ve türü;
- Deklarasyon tarihi.

Envantere konu olan herhangi ekipman etiketlenmelidir.

Üye ülkeler, PCB'lerin tekrar kullanım ya da transformatörlerin PCB ile kaplanması amacıyla diğer maddelerden ayrılmasını yasaklamalıdır. Bundan öte, üye ülkeler aşağıdaki koşulları sağlamak amacıyla gerekli olan önlemleri almalıdır:

- Envantere konu olan PCB'ler, kullanılmış PCB'ler ve PCB içeren ekipmanlar lisanslı işletmelere transfer edilirken aynı zamanda yangın riskini önlemek amacıyla gerekli tüm önlemlerin alındığı garanti edilmelidir;
- Gemilerde herhangi PCB'lerin ya da kullanılmış PCB'lerin yakılması yasaklanmıştır;
- PCB'lerin, kullanılmış PCB'lerin ve/veya PCB içeren ekipmanların dekontaminasyonu ve/veya bertarafı işlemlerine angaje olmuş tüm işletmelerin izin alması gerekir;
- Ağırlıkça %0,05'den daha fazla PCB içeren transformatörler, Direktifte belirtilmiş olan şartlarda dekontamine edilmiştir.

Bu direktifin adaptasyonunu takip eden üç yıl içerisinde üye ülkeler, envanterde yer alan ekipman ve bunların içeriğindeki PCB'lerin dekontaminasyonu ve/veya bertarafı için planlar yapmalıdır. Yine toplanması ve envantere konu olmayan ekipmanın bertarafı için de plan yapılmalıdır.

1979 tarihli kalıcı organik kirleticiler konusunda uzun vadeli sınırötesi hava kirliliği sözleşmesi ile ilgili 1988 protokolüne ilişkin, Avrupa Birliği adına Şubat 2004 tarihli 2004/259 konsey kararı PCB-direktifi konusundaki sözleşme ile ilgilidir. Karar, 1979 tarihli sürekli organik kirleticiler konusunda uzun vadeli sınırötesi hava kirliliği sözleşmesine dair 1998 protokolünü onaylamaktadır. Avrupa (UN-ECE) protokolü için birleşmiş milletler ekonomi komisyonu, AB ve üye ülkelerince Haziran 1998 tarihinde imzalanmıştır. Bu protokol, Stockholm sözleşmesi (bakınız bölüm 3.4.2.) ile aynı 12 kalıcı kirleticiye ve ilaveten 4 farklı maddeye (pentabromodifenil eter, chlordecone, heksabromobifenil ve

heksaklorosikloheksan) işaret etmektedir. Bu kalıcı organik kirleticilerin, kalıcılıklarının, biyo-akümülyasyonlarının ve uzun vadeli sınırötesi atmosferik taşınmalarının bir sonucu olarak çevre ve insan sağlığı üzerinde önemli ters etkileri vardır. Protokolün esas amacı kalıcı organik kirleticilerin boşaltılmasını, emisyonunu ve sızıntılarını elimine etmektir. Protokol bazılarının (DDT, heptachlor, heksaklorobenzen and poliklorobifeniller (PCB'ler)) bertarafını sağlarken DDT, HCH ve PCB kullanımını da kesinlikle sınırlandırmaktadır.

16 Ocak 2001 tarihli komisyonun 2001/68/EC kararı, poliklorine bifenillerin ve poliklorine terfenillerin (PCB/PCT) (OJ No L 23) bertarafı konusundaki 96/59/EC konsey direktifinin 10 (a) maddesine uygun olarak PCB ölçüm metodları için iki referans oluşturmuştur. Bu duruma göre, EN 12766-1 ve prEN 12766-2 Avrupa standartları, değişiklik yapılmış halleriyle mineral yağ ürünlerinin ve atık yağların içindeki PCB içeriğini ölçmek amacıyla referans metodu olarak kullanılmalıdır. IEC 61619 avrupa standartı değişiklik yapılmış haliyle, izolasyon sıvılarındaki PCB içeriğini belirlemek için referans metodu olarak kullanılmalıdır.

### **Atık yağ direktifi**

Atık yağların bertarafı konusundaki 16 Haziran 1975 tarihli, 75/439/EEC sayılı konsey direktifi, original kullanım amacına uygunluğunu yitirmiş olan herhangi madeni bazlı lubrikasyon veya sanayi yağlarına uygulanır. Üye ülkeler atık yağların process, imha, depolama veya yeraltı ya da üstü boşaltma yoluyla toplandığını veya imha edildiğini isbat etmelidirler. Bunlar önceliği atık yağların rejenerasyon veya rafine etme yollarıyla prosesine öncelik vermelidirler. Bu proseslerin kullanılmadığı yerlerde başka yöntemler düşünülmelidir: örneğin yakma, başka imha yolları, depolama veya boşaltma. Herhangi yüzey sularına, yeraltı sularına, açık denizlere veya drenaj sistemlerine boşaltım veya atık yağların toprağa zararlı olacak şekilde depolanması veya deşarj edilmesi, yine aynı şekilde atık yağ prosesinden kaynaklanan artık maddelerin kontrolsüz deşarjı ve mevcut hükümlerle belirtilmiş olan sınırların üstünde hava kirliliğine sebep olabilecek prosesler yasaklanmıştır.

Bütün bunlardan dolayı atık yağ toplama faaliyetleri kayıt altına alınmalı ve ulusal denetime tabii olmalı, bu denetime olası izinler ve atık yağ bertaraf eden herhangi girişimler de izin almalıdırlar. Direktif atık yağların PCB'ler veya PCT'ler ile ya da toksik ve tehlikeli atıklarla karıştırılmasına izin vermemektedir. PCB, PCT veya toksik ya da tehlikeli maddeler içeren herhangi yağlar mutlaka imha edilmelidirler.

Üye ülkeler, atık yağların kuralına uygun olarak toplandığına ve depolandığına dair halkı bilgilendirmeli ve promosyon kampanyaları yürütmelidirler. Üye ülkeler, direktifte yer alan önlemlerden daha sıkı önlemleri uygulamalıdırlar.

Her üç yılda bir üye ülkeler, toplum raporu hazırlanırken komisyon tarafından kullanılacak direktifin uygulanması konusunda rapor hazırlamalıdırlar.

Tehlikeli atık direktifi ile bağlantılı olarak Ek I.A, atık yağlar, yağ içeren atıklar ve yağ/su karışımları ve tehlikeli atık özelliklerinden herhangi birini gösteren emülsiyonlar her durumda tehlikeli atık olarak düşünülmelidirler. Bu kapsama giren atıklar AAL'nin 12 ve 13. bölümlerinde yer almaktadırlar.

Atık yağ direktifi ile PCB direktifi arasındaki çakışmaları önlemek için ulusal yasaların bu kurallardan hangilerinin PCB içeren atık yağlara uygulanabileceğini açıkça belirtmelidir. Bundan dolayı Atık yağ direktifinin uygulanmasına yönelik ulusal yasalar, PCB içeren atık yağlar için, PCB direktifi gözönünde bulundurularak, geçerli olmamalıdır (özellikle 13 01 01\*, 13 02 04\* ve 13 03 01\*).



### **Ömrünü Tamamlamış Araçlar Direktifi**

18 Eylül 2008 tarihli 2000/53 sayılı Ömrünü Tamamlamış Araçlar konusundaki AB direktifi, ömrünü tamamlamış aracı 75/442/EEC sayılı direktif çerçevesinde atık içeren bir araç tipi olarak tanımlamaktadır. Bundan dolayı direktif, kategori M1 veya N1'e (70/156/EEC direktifinin Ek II A bölümünde tanımlandığı şekliyle) mensup olacak şekilde tasarlanmış herhangi ömrünü tamamlamış araç ile tüm iki ya da üç tekerlekli motorlu araçlar ile bunların bileşenlerini kapsar.

Direktifin birincil amacı atık minimizasyonudur. Bu amaca ulaşabilmek için araç üreticileri ile material ve ekipman üreticileri şunları yapmak zorundadır:

- Araçlar tasarlanırken tehlikeli madde kullanımının azaltılması yönünde çaba harcamak;
- Ömrünü tamamlamış araçların söküm, tekrar kullanım, geri kazanım ve geri dönüşüm işlerini yapan araçlar tasarlamak;
- Geri kazanılmış materyallerin araç üretiminde kullanımını arttırmak;
- Markette yerini almış olan araç bileşenlerinin 1 Temmuz 2003 tarihinden itibaren civa, hexavalent krom, kadmiyum veya kurşun içermediklerini garantilemek Ek II'de listelenmiş uygulamalar hariç. Konsey ya da Komisyon, bilimsel ve teknik ilerlemenin bu maddeleri kullanmamayı mümkün kıldığı durumlarda Ek'te değişiklikler yapabilir.

Direktif aynı zamanda tüm ömrünü tamamlamış araçların toplanmasına ilişkin hükümler içermektedir. Üye ülkeler, ömrünü tamamlamış araçlar ve kullanılmış parçalara ilişkin toplama sistemleri geliştirmelidirler. Bunlar aynı zamanda tüm araçların onaylanmış arıtma tesislerine transfer edildiğini garanti etmelidirler ve bir söküm belgesinin ibraz edilmesi sonucu bir kayıttan düşme sistemi geliştirmelidirler. Bu tip sertifikalar aracın ücretsiz olarak bir arıtma tesisine transfer edilmesi sonucu verilmelidir.

Ömrünü tamamlamış bir aracın son sahibi sözkonusu aracı ücretsiz olarak bertaraf ettirebilmelidir (ücretsiz geri alma prensibi). Üreticiler bu önlemlerin doğurduğu masrafların tümünü veya büyük bir kısmını karşılamalıdır.

Ömrünü tamamlamış araçların depolanması ve işlenmesi 2006/12/EC direktifi ile yer değiştirmiş olan 75/442/EEC Direktifi ve bu direktifin EK I'i ile getirilen şartlar ile uyumlu olarak sıkı denetime tabiidir. Arıtma faaliyetleri yürüten işletmeler ömrünü tamamlamış araçları arıtmadan önce ayırmalı ve çevreye zararlı tüm bileşenleri geri kazanmalıdır. Öncelik araç bileşenlerinin geri kazanımına veya geri dönüşümüne verilmelidir (bataryalar, lastikler ve yağlar).

Şu anda ömrünü tamamlamış araçların %75'i geri kazanılmaktadır (metal içerik). Bu direktifin amacı tekara kullanım veya geri dönüşüm oranını ortalama araç ağırlığı/yıl temel alınarak 2006 yılı itibariyle %85, 2015 yılı itibariyle %95'e çıkarmaktır ve yine ortalama araç ağırlığı/yıl baz alınarak tekrar kullanım veya geri kazanım oranını en az % 80 veya % 85'e çıkarmaktır. Daha az kısıtlanmış hedefler 1980 öncesi üretilmiş araçlar için belki koyulabilir.

Üye ülkeler, araçların sökümü esnasında değişik materyallerin teşhis edilmesini kolaylaştıran material kodlama standartlarına üreticilerin uymasını garantilemelidirler. Komisyon, material kodlama ve teşhis etme konusunda AB standartları belirlemelidir.

Ekonomik faaliyet gösterenler, araç bileşenlerinin geri dönüşümü ve geri kazanımı konusunda, ömrünü tamamlamış araçların işlenmesi ve geri kazanım, geri dönüşüm, tekrar kullanım konularında ki gelişmelere ilişkin bilgiler vererek gelecekte beklenen alıcılar bulmalıdırlar. Bu bilgiler ışığında üye ülkelerin direktifin uygulanışı konusunda komisyona her üç yılda bir rapor vermelidir. O zaman komisyon direktifin uygulanması konusunda bir rapor yayımlamalıdır.

Bu direktif özellikle 16 01 grubundaki tüm atıkları kapsamaktadır. Ancak bu grubun ömrünü tamamlamış araçlar konusundaki direktifin kapsamında olmayan diğer araçları da, özellikle lokomotifler ve vagonlar, uçaklar, gemiler ve kayıklar, içerdiği unutulmamalıdır.

### **Ambalaj Direktifi**

20 Aralık 1994 tarihli ve 94/62/EC sayılı AB direktifi AB içerisinde piyasada yer alan tüm ambalajları ve ambalaj atıklarını; sanayi, kamusal, ofis, dükkan, servis, evsel veya herhangi başka bir düzeyde ortaya çıkmış veya kullanılmış olanlar olarak, kullanılan materyale bakılmaksızın, kapsar. 2004/12/EC Direktifi (94/62/EC direktifi değiştirilerek) "ambalaj" teriminin tanımlamasını açıklığa kavuşturarak kriterler oluşturmaktadır. Ek 1'de açık örnekler verilmiştir mesela çay poşetleri, bunlar ambalaj malzemesi değil, bir CDkabinin etrafındaki film veya bir ürünün üstünde ya da etrafında iliştilmiş bulunan etiketler ki bunlar ambalajdır, gibi.

94/62/EC Direktifi, Üye ülkeleri ambalaj atıklarının oluşumunu engellemek üzere ulusal programlar oluşturmak gibi önlemler almaya zorluyor ve bunları ambalajların tekrar kullanılmasını sağlayacak sistemler geliştirmeye teşvik ediyor.

Üye ülkeler, aşağıdaki hedeflere ulaşmak amacıyla kullanılmış ambalajların geri dönüşümü ve/veya toplanması için bir sistem uygulamalıdır:

- En geç 30 Haziran 2001 tarihinde, ambalajların ağırlığının %50'si ile 65'i arası enerji geri kazanılan atık yakma tesislerinde geri kazanılmalı veya yakılmalıdır;
- En geç 31 Aralık 2008 tarihinde ambalaj atıklarının ağırlıkça en az %60'ı enerji geri kazanılan atık yakma tesislerinde geri kazanılmalı veya yakılmalıdır;
- by no later than 30<sup>th</sup> of June 2001, between 25 and 45% by weight of the toplamity of packaging materials contained in packaging waste to be recycled (with a minimum of 15% by weight for each packaging material);
- en geç 31 Aralık 2008 tarihinde ambalaj atıklarının ağırlıkça % 55 ile 80'i arası geri kazanılmalıdır
- en geç 31 Aralık 2008 tarihinde ambalaj atıklarının içerisindeki materyaller için şu hedeflere ulaşılmalıdır: cam, kağıt ve karton için ağırlıkça %60; metaller için ağırlıkça %50; plastikler için ağırlıkça %22.5 ve ahşap için ağırlıkça %15.

En geç 31 Aralık 2007 tarihinde Avrupa parlamentosu ve konseyi, komisyondan gelen bir öneriye istinaden 2009-14 için hedefler koymalıdır. Enerji geri kazanılan tesislerde atıkların yakılması bu amaçların gerçekleştirilmesi yolunda bir katkı olarak düşünülüyor.

Bazı üye ülkeler, küçük adaların çokluğu, kırsal ve dağlık bölgelerin varlığı ve ambalaj malzemelerinin düşük tüketim oranı sebebiyle 2011 tarihine kadar koyulan hedeflere tabii tutulmayacaklardır.

94/62/EC Direktifinde bu ülkelerin, ambalaj ve ambalaj atıklarının yapısı, tekrar kullanılabilirliği ve geri kazanılabilir-geri dönüştürülebilir yapısı düşünüldüğü zaman hangi şartlara uyum sağlamaları gerektiğini ortaya koyar. Komisyon, bu temel şartları gözönünde bulundurarak AB standartlarını geliştirmekle yükümlüdür. Ulusal standartlarla uyum sağlaması ile ilgili hükümlerin de bir an önce uygulanması gerekir.

Atık yönetimi konusunda gerekli olan kamu verilerine ulaşabilmek için, üye ülkeler ambalaj ve ambalaj atıkları ile ilgili veri tabanının harmonize bir zeminde hazırlandığını ve böylece sözkonusu direktifin hedeflerinin gerçekleşmesinin izlenebileceğini garanti etmesi gerekir. Bunlar aynı zamanda genel kamu ve ekonomi sektörüne yönelik bilgilendirme kampanyaları yürütmelidirler.

2005/20/EC Direktifi Mayıs 2004 tarihinde yeni üye olmuş 10 ülke için revize edilmiş Ambalaj direktifinin hedeflerine ulaşmaları için daha ileri bir tarih vermektedir. Bu yeni tarih 31 Aralık 2012'dir.

### **Elektrik ve Elektronik ekipmanlarından kaynaklanan atıklar Direktifi**

Belirli tehlikeli maddelerin elektrik ve elektronik ekipmanlarda (OJ No L 37, p. 19) kullanımına sınırlamalar getiren Ocak 2003 tarihli 2002/95/EC direktifi (diğer adıyla RoHS direktifi) ve elektrik ve elektronik ekipman atıkları konusundaki 27 Ocak 2003 tarihli 2002/96/EC direktifi (diğer adıyla WEEE direktifi), hızla artan elektrik ve elektronik ekipmanlardan kaynaklanan atık akımlarını çözümlenmek ve atık depolama ve yakma konusunda AB kriterlerini tamamlamak amacıyla tasarlanmıştır. Elektrik ve elektronik ekipmanlarına uygun atık kodları ile WEEE ve RoHS'nin atıfta bulunduğu tüm kodlar bölüm 16 02'deki tüm kodlar ile 20 01 21\*, 20 01 23\* ve 20 01 35\*/36 kodlarıdır.

Elektrik ve elektronik ekipmanların geri kazanımının artması, nihai bertarafa giden toplam atık miktarını sınırlandıracaktır. Üreticiler geri alımdan ve elektrik ve elektronik ekipmanların geri kazanımından sorumlu olacaklardır. Bu da elektrik ve elektronik ekipmanların, atık yönetimi bakış açısını tamamen dikkate alan, çevresel anlamda daha etkin tasarlanmasına özendirilecektir. Tüketiciler, ekipmanlarını para ödemeksizin geri verebileceklerdir.

WEEE direktifi, Ek IA'da bahsedilen aşağıdaki elektrik ve elektronik ekipman kategorilerini kapsamaktadır :

- Büyük ev aletleri
- Küçük ev aletleri
- İletişim Teknolojileri ve telekomünikasyon ekipmanları
- Tüketici ekipmanları
- Işıklandırma ekipmanları
- Elektrik ve elektronik aletler (büyük ölçekli istasyon şeklinde sanayi makinaları hariç)
- Oyuncaklar, boş zaman ve spor ekipmanları
- Medikal cihazlar (tüm nakledilmiş ve enfekte edilmiş ürünler hariç)
- İzleme ve kontrol enstrümanları
- Otomatik dağıtıcılar

Bu kategorilerin herbiri, WEEE'nin Ek IB listesinde yer alan ilgili ürünlerle ayrıntılı olarak tarif edilmiştir. Bu kategorilere ve ürünlere, rehber kitapçığın Ek 6.1'indeki atık bilgi formlarında atıfta bulunulmuştur.

Daha fazla atık üretimini engellemek amacıyla, 7 ayrı kararla değiştirilmiş olan RoHS direktifi, 1 Temmuz 2006 tarihinden itibaren piyasaya sürülecek olan yeni elektrik ve elektronik ekipmanlarda değişik ağır metallerin (kurşun, civa, kadmiyum, hexavalent kromium) ve bromine edilmiş alev geciktiricilerin (polibromine edilmiş bifeniller (PBB) veya polibromine edilmiş difenil etherler (PBDE)) yerine başkalarının koyulmasını gerektirmektedir. RoHS, açıkça belirtilmiş bazı ürünlerin yerine başkalarının koyulması konusundaki kısıtlamalara dair bazı istisnalar içerir.

### **Pil ve Akümülatörler Direktifi**

Bataryalar ve Akümülatörler ile atık piller ve akümülatörler konusunda 6 Eylül 2006 tarihli ve 2006/66/EC sayılı Avrupa Parlamentosu Direktifi ve yine bunun güncellenmiş hali olan 91/157/EEC Direktifi mevcut belli bir sınır değer üzerinde civa ve kadmiyum içeren bazı pillerin ve akümülatörlerin piyasaya sürülmesini yasaklamaktadır. Ayrıca bu durum pillerin toplanması, geri kazanılması ve bataryaların yaşama döngüleri süresince rol alan çevresel performansı arttırmaktadır.

Her yıl piyasaya birkaç yüz bin ton sanayi ve taşınabilir piller ve bataryalar sürülmektedir. Civa'dan kurşuna, kadmiyum'dan nikel, bakır, çinko, manganez ve lityum'a kadar geniş bir metal çeşitliliği kullanılmaktadır.

Bu ürünlerin atıklarının bertarafı atmosferi kirletmektedir (yakılması durumunda) ve aynı zamanda zemin örtüsünü ve suyu da kontamine etmektedir (depolama veya gömme olması durumunda). Uygun kurallar aracılığıyla bu atıklardan kaynaklanan çevre kirliliğini azaltmak mümkün olacaktır. Atığın geri kazanılması binlerce ton metalin, ki bunlara nikel, kobalt ve gümüş gibi değerli olanlar da dahil, geri kazanılmasını mümkün kılmaktadır.

Amaç-özellikle civa, kadmiyum ve kurşun- gibi çevreye boşaltılan tehlikeli maddelerin miktarını azaltmaktır; bu da ancak söz edilen maddelerin pillerin ve akümülatörlerin yapımında kullanımını azaltmakla ve kullanılan miktarların da işlenerek tekrar kullanılmasıyla mümkündür.

Direktif Üye ülkelerin güvenliğini sağlama amaçlı veya askeri amaçlar ile uzaya gönderilecek ekipmanlar haricinde kullanılan diğer tüm pil ve akümülatörleri kapsar. Dolayısıyla bu direktif, sadece civa, kurşun veya kadmiyum içeren pilleri kapsayan ve butto cell'leri hariç tutan 91/157/EEC Direktifinden daha fazla sayıda ürünü kapsar.

Direktif, herhangi aletlerin içine yerleştirilmiş olsun ya da olmasın ağırlıkça %0,005'den daha fazla civa (bu sınır saat pilleri içi geçerli değildir bunlarda civa içeriği ağırlıkça %2'den daha azdır) içeren piller ve akümülatörler ile ağırlıkça %0,002'den daha fazla kadmiyum içeren (acil durum ve alarm sistemlerinde, medical ekipmanlarda ve kablosuz güç aletlerinde kullanılan taşınabilir piller ve akümülatörler hariç), aletlerin içine yerleştirilmiş olanlar dahil, taşınabilir piller ve akümülatörleri yasaklamaktadır.

Üye ülkeler kullanılmış pillerin ve akümülatörlerin büyük bir kısmının geri dönüşümünü sağlayabilmek için önlemler almalı, atıkların ayrı ayrı toplanmalarını desteklemeli ve piller ile akümülatörlerin ayrıştırılmamış kentsel atık olarak atılmalarını engellemelidir. Kullanılmış pillerin ve akümülatörlerin son kullanıcıları tarafından yakın çevrelerinde bulunan toplama noktalarına götürülmesini ve buradan da üreticilerin herhangi bir ücret almaksızın onları geri almalarını sağlayacak şekilde ayarlamalar yapılmalıdır. Toplama yüzdeleri 26 Eylül 2012 ve 26 Eylül 2016 tarihleri arasında en az %25 ile %45'lere ulaşmalıdır.

Prensipte piller ve akümülatörler kolay ve güvenli olarak çıkarılabilirlerdir. Üye ülkelerin görevi üreticilerin bu koşullara uygun üretim yapmalarını sağlamaktır. Üye ülkeler en geç 26 Eylül 2009 tarihine kadar toplanmış olan pillerin ve akümülatörlerin en son teknolojiyle işlenmelerini ve geri dönüştürülmelerini sağlamalıdır. Enerji geri kazanımı, geri dönüşümün dışında kalmalıdır.

Arıtma en azından tüm sıvıların ve asitlerin uzaklaştırılmasını kapsamalıdır. Piller ve akümülatörler su geçirmez yüzeylere ve hava geçirmez kaplamalara sahip alanlarda veya uygun konteynirlarda işlenmeli ve depolanmalıdır (geçici olsa dahi).

Pillerin ve akümülatörlerin, benzeri ürünlerin üretiminde ve başka amaçlar doğrultusunda kullanılmak üzere, içeriklerinin geri dönüşümü 26 Eylül 2011 tarihinde aşağıdaki seviyelere ulaşmalıdır:

- kurşun – asit pillerinde ve akümülatörlerinde ağırlıkça en az ortalama %65, bu orana teknik açıdan mümkün olan en yüksek derecede kurşun içeriğinin geri dönüşümü de dahildir;
- nikel – kadmiyum pillerinde ve akümülatörlerinde ağırlıkça en az ortalama %75, bu orana teknik açıdan mümkün olan en yüksek derecede kurşun içeriğinin geri dönüşümü de dahildir;
- diğer pil ve akümülatör atıklarının ağırlıkça ortalama en az %50'si.

Eğer uygun bir niahi piyasa yoksa veya çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerin detaylı bir değerlendirmesinin sonucu geri dönüşümün en iyi çözüm olmadığını ortaya koyarsa kadmiyum, civa ve kurşun içeren piller ve akümülatörler düzenli depolama sahalarında veya yeraltı depolama sahalarında depolanırlar. Diğer türlü sanayi ve otomotiv kaynaklı pil ve akümülatör atıklarının düzenli depolamaya veya yakmaya gönderilemeleri yasaktır; sadece bu atıkların arıtılması işlemlerinden kaynaklanan artıklar bu şekilde bertaraf edilirler

Üreticiler sanayi, otomotiv ve seyyar pillerin ve akümülatörlerin toplanması, arıtılması ve geri dönüştürülmesi maliyetleri ile kamunun sözkonusu ayarlamalardan haberdar edilmesi için yürütülecek kampanyaların maliyetlerini karşılamalıdır. Küçük üreticiler, toplama ve geri dönüşüm döngüsünü bozması halinde bu yükümlülükten kuhaf tutulmalıdırlar.

Son kullanıcılar çeşitli yollarla bilgilendirilmelidirler:

- pillerin ve akümülatörlerin içeriğinde bulunan maddelerin çevreye ve insane sağlığına olan etkilerini ve son kullanıcıların elindeki pillerin ve akümülatörlerin toplanması ve geri dönüştürülmesi ayarlamalarını ve diğer bilgileri içeren kampanyalar aracılığıyla;
- atık pilleri ve akümülatörleri atma koşulları hakkında satış noktalarında direk bilgi veren distribütörler aracılığıyla;
- pillerin, akümülatörlerin ve pil paketlerinin üzerinde görülebilir, yasal ve silinmez olarak şu içerikteki bilgiler ile: üzerinde çapraz olan daire şeklindeki sembol (direktifin Ek II'sinde yer alan); akünün veya taşınabilir pilin kapasitesi; eğer pil, akü veya saat pili %0.0005'in üzerinde civa, %0.002'nin üzerinde kadmiyum veya %0.004'ün üzerinde kurşun içeriyorsa Hg, Cd ve Pb kimyasal sembolleri ile. Eğer pil, akü veya pil paketi çok küçük ise bu bilgiler ambalajın üzerinde yer alır.

Üye ülkeler direktifin uygulanışı ve piller ile akümülatörlerin çevreye etkilerini etkileyen gelişmeleri teşvik edici önlemleri bildirdikleri raporu Komisyona göndermelidirler (yeni geri dönüşüm ve arıtma teknolojileri de dahil) – ilk rapor 26 Eylül 2012 tarihinde kadar olan dönemi kapsamalıdır, daha sonraki raporlar ise her üç yılda bir yazılmalıdır. Bu raporlara göre komisyon, direktifin uygulanışı ve bunun çevreye ve işlemekte olan uluslararası piyasaya olan etkilerini içeren kendi raporunu hazırlamalıdır.

Direktifin revize edilmesi üye ülkelerden toplanacak ikinci tur raporların toplanmasının ardından gerçekleştirilecektir. Komisyon, daha ileri risk yönetimi önlemlerinin, minimum toplama hedeflerinin ve minimum geri dönüşüm zorunluluklarının uygunluğunu ölçecek ve eğer gerekli görürse direktifte bazı değişiklikler önerecektir.

### **Biyobozunur Atıklar Direktifi**

12 Haziran 1986 tarihli 86/278/EEC sayılı direktif çevrenin korunması ve özellikle de atık su çamurlarının tarım içerisinde değerli bir kısmı temsil eden tarımsal faaliyetlerde kullanılması durumunda toprağın korunması konusundadır. Atık su çamurları kullanılırken bitkilerin besin ihtiyaçları, toprağın, yüzey ve yeraltı sularının kalitesi düşürülmeden karşılanmalıdır. Atık su çamurlarının içerisinde bulunan bazı ağır metallerin bitkilerde ve insanlarda toksik etkileri olabilir. İlgili Üye ülkenin kullanımını düzenlemesi kaydıyla atık su çamuru tarımsal faaliyetlerde kullanılabilir. Direktif, toprakta (Ek IA), çamurda (Ek IB) bulunan ağır metaller ve toprağa bırakılabilecek maksimum yıllık ağır metal miktarları (Ek IC) için konsantrasyon limit değerleri şu şekilde belirlenmiştir:

Ağır metal	Toprak için konsantrasyon limit değerleri [mg/kg kuru içerik]	Kullanılacak çamurlar için konsantrasyon limit değerleri [mg/kg kuru içerik]	Yıllık ortalamalara ilişkin konsantrasyon limit değerleri [kg/ha/a]
Kadmiyum	1 – 3	20 – 40	0,15
Bakır	50 – 140	1000 – 1750	12
Nikel	30 – 75	300 – 400	3
Kurşun	50 – 300	750 – 1200	15
Çinko	150 – 300	2500 – 4000	30
Civa	1 – 1,5	16 – 25	0,1
Krom	Henüz tanımlanmamış		

Eğer atık su çamurunun içeriğindeki ağır metallerden bir veya birkaç tanesinin konsantrasyonu Ek I ile uyumlu olarak saptanmış olan sınır değerlerin üstünde ise bu çamurların kullanımı yasaklanmıştır. Çamurlar tarımsal faaliyetlerde kullanılmadan önce arıtılmalıdırlar ancak arıtılmamış çamurun enjekte edilmiş veya çamurun içine işlenmiş olması durumunda üye ülkeler kullanımını onaylamak durumundadırlar.

Çamurun kullanımı şu durumlarda yasaklanmıştır:

- belirli bir zaman geçmeden önce otlanacak veya kesilecek olan çimenlerde ya da yemlik çayırlarda (üye ülkelerce belirlenmiş olan bu periyot üç haftadan daha az olmamalıdır);
- meyve ağaçları hariç büyüme sezonunda meyve-sebze ürünlerinde;
- normalde toprakla direct teması olan ve çiğ yenen meyve-sebzelerin ekimi için ayrılmış olan alanlarda, hasat mevsimi esnasında ve sonrasında 10 aylık bir süreyle.

Çamurların üzerinde kullanıldığı topraklardan ve çamurlardan numune alınmalı ve analiz edilmelidir.

Üye ülkeler aşağıdaki bilgileri kayıt altına almalıdırlar:

- üretilen çamur miktarları ve tarımsal faaliyetlerde kullanılmak üzere ayrılan miktarlar;
- çamurların bileşimi ve yapısı;
- gerçekleştirilen arıtma türü;
- çamuru alacak olan kişilerin isim ve adres bilgileri ve çamurun nerede kullanılacağı.

Şartların gerektirdiği noktalarda üye ülkeler bu direktifte getirilenlerden daha sıkı önlemler almak zorundadırlar.

Bu direktifin notifikasyon tarihinden beş yıl sonar ve daha sonar da her dört yılda bir üye ülkeler çamurların tarımsal faaliyetlerde kullanımı, kullanılan miktarları, uyulan kriterleri ve karşılaşılan zorlukları içeren bir konsolide rapor hazırlamalıdırlar.

### **Titanyum dioksit üretiminden kaynaklanan atıklar**

20 Şubat 1978 tarihli 78/176/EEC sayılı titanium dioksit sanayi atıkları konusundaki konsey direktifi üye ülkeleri, insane sağlığı ve çevre açısından bakıldığı zaman atık bertaraf prosedürlerinin yerine getirildiğini garanti etmeye mecbur etmektedir. Bunlar aktif olarak atık minimizasyonunu ve geri dönüşümünü ve atıkların hammadde olarak tekrar kullanılmasını destekleyeceklerdir.

Atığın herhangi deşarjı, yığılması, depolanması, akümülyasyonu veya enjeksiyonu Üye ülkenin yetkili otoritesince kısıtlı ancak uzatılabilir bir süre için verilecek bir onay gerektirir:

- atığın kimin alanında üretildiği;
- atık kimin alanına deşarj edildiği veya yığıldığı;
- atığın kimin alanından deşarj edildiği veya yığıldığı.

Atık üzerinde periyodik aralıklarla üye ülkelerce izin belgesini düzenlemekle görevlendirilecek olan kurumlarca controller yapılacaktır. Bu izinler uygun çevrede fiziksel, kimyasal, biyolojik ve ekolojik açılardan değerlendirme yapılarak verilecektir. Üye ülkeler, eski üretim tesislerinden kaynaklanan

atıkların sebep olduğu kirliliğin kademeli düşüşü ve son eliminasyonu için bir program oluşturacaklardır.

Yeni üretim tesisleri kurulması durumunda, hangi üye ülkenin arazisi üzerine kurulacaksa o ülkenin yetkili mercilerinden ön izin belgesi alınması gerekir. Bu gibi bir izin belgesinin düzenlenmesi çevresel etki değerlendirmesi çalışmaları ışığında ve duruma göre gerçekleşecektir. Bu durumda ilgili firmalar çevreye en az zarar verecek materyalleri, prosedürleri ve teknolojiyi kullanmalıdır. Direktife göre üye ülkeler daha sıkı kurallar getirmek konusunda yetkilidirler.

Bu direktife göre olan zorunlulukların Atık Çerçeve Direktifinin ve aynı zamanda Tehlikeli Atıklar Direktifinin bir parçası olduğuna bakılmaksızın, aradan geçen zaman içerisinde yasaklanmış olan bazı kurallar direktifte yer almaktadırlar (örneğin su yapılarında bertaraf). Suda bertaraf ile bağlantılı olarak Direktif Ek II'de biyotestler uyarınca bazı analitik önlemlere atıfta bulunur.

### 3.4.2. Kalıcı Organik Kirleticiler

Kalıcı organik kirleticiler konusunda 29 Nisan 2004 tarihli konsey ve Avrupa parlamentosunun (EC) No 850/2004 numaralı direktifi – başka konuların yanısıra- POP içeren atıkların yönetimi konusunda özel şartları ortaya koyar. Bu direktifin amacı, POP konusunda uluslararası bir anlaşma olan Stockholm sözleşmesini uygulamaktır ([www.pops.int](http://www.pops.int)). Ek IV ve V ile bağlantılı olarak 7. maddede ortaya konan şartlara göre, POP içeren atıklar, genel olarak POP'lerin yıkılması için kullanılan yöntemlerle bertaraf edilmelidir. İstisnai durumlarda (POP içeriğinin üst limit'in altında olması durumunda) POP içeren atıklar, tanımlanmış yok etmeyen yöntemler kullanılarak bertaraf edilebilir. Eğer POP içeriği alt düzeylerin de altındaysa atık, her zaman kullanılan atık yönetimi yöntemleri kullanılarak bertaraf edilebilir.

Gerek Sözleşmenin gerekse Avrupa direktifinin değindiği ilk 12 POP (diğer adıyla kirli düzine) şunlardır:

- Aldrin – Kanatlı Karıncaları, çekirgeleri, kırmızı mısır kurdunu ve diğer böcekleri öldürmek amacıyla toprağa uygulanan pestisitler.
- Chlordane – Kanatlı Karıncaları ve geniş anlamda böcekleri tarımsal ürünler çerçevesinde kontrol etmek amacıyla yaygın olarak kullanılır.
- DDT – Belki de POP'lerin en bilineni olan DDT özellikle II. dünya savaşı sırasında askerleri sıtma, tifo ve böcekler tarafından yayılan diğer hastalıklardan korumak amacıyla yaygın olarak kullanılmıştır. Halen bazı ülkelerde sivrisineklere karşı sıtmayı engellemek amacıyla kullanılmaktadır.
- Dieldrin – Genellikle kanatlı karıncaları ve dokuma böceklerini kontrol altına almak için kullanılır. Dieldrin aynı zamanda böceklerden kaynaklanan hastalıkları ve tarım topraklarında yaşayan böcekleri kontrol altında tutmak amacıyla da kullanılır.
- Dioxinler – Bu kimyasallar kasıt olmaksızın, tamalanmamış kirlenmeler ile belirli pestisitlerin ve diğer kimyasalların üretimi sırasında ortaya çıkmışlardır.
- Endrinler – Bu böcek ilacı pamuk ve tahıl gibi tarım ürünlerinin yapraklarına sıkılır. Aynı zamanda fareleri ve kemirgenleri denetlemek için de kullanılır.
- Furanlar – Bu bileşimler de kasıt olmadan dioxinlerin ortaya çıktığı yöntemle ortaya çıkmıştır ve aynı zamanda ticari PCB karışımlarında bulunabilirler.
- Heptaklor – Öncelikli olarak topraktaki böcekleri ve kanatlı karıncaları öldürmek amacıyla kullanılır. Heptaklor aynı zamanda yaygın olarak pamuk böceklerini, çekirgeleri, diğer tahıl böceklerini ve sıtma mikrobi taşıyan sivri sinekleri yok etme amacıyla kullanılır.
- Heztraklorobenzen (HCB) – HCB yiyecek ürünlerini etkileyen mantarları öldürür. Belirli kimyasalların üretimi sırasında, dioksinlerin ve furanların açığa çıktığı işlemlerin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır.

- Mirex - Bu böcek ilacı temel olarak ateş karıncaları ve diğer karınca türleri ile kanatlı karıncalarla mücadele amacıyla kullanılır. Diğer bir kullanım alanı ise plastiklerin, lastiklerin ve elektrikli eşyaların ateş almasını önleyici olmaktadır.
- Poliklorine edilmiş Bifeniller (PCBler) – Bu bileşimler sanayide ısı değiştiren sıvılar olarak elektrikli transformatörlerde ve kapasitörlerde, boya maddelerine katkı olarak, karbonsuz kopya kağıtları, dolgu macunları ve plastiklerde kullanılırlar.
- Toksafen – Diğer adı camphechlor olan bu böcek ilacı pamuk, tahıl ürünleri, meyveler, kabuklu yemişler ve sebzelere uygulanır. Aynı zamanda canlı hayvanlarda keneleri ve kurtları kontrol altına almak için de kullanılır.

POP sözleşmesinin gerçek ve atıkla ilgili amaçları şunlardır:

- En kötü olan 12 tanesi ile başlayarak tehlikeli POP'leri elimine etmek  
POP'den POP'ye risk seviyeleri farklılık gösterdiği için tüm bu kimyasalların tanımlanmasında dört özellik ortaktır:
  - Hepsi yüksek derecede toksiktir
  - Hepsi dirençlidirler, daha az tehlikeli formlara dönüşmeleri yıllar hatta yüzyıllar sürer;
  - Buharlaşma özelliğine sahiptirler ve su ve hava ile uzun mesafelere taşınırlar;
  - Yağlı dokularda toplanırlar.

POP'lerin dokuz tanesi pestisitlerdir: aldrin, chlordane, DDT, dieldrin, endrin, heptachlor, hexachlorobenzene, mirex, and toxaphene.

Sözleşme iki tane sanayi kimyasalını da hedef almaktadır: Pestisit olarak da kullanılabilen ve pestisit üretiminin bir yan ürünü olabilen heksaklorobenzen (HCB) ile PCB olarak bilinen sanayi kimyasalları veya poliklorine edilmiş bifeniller.

İlaveten sözleşme, kasit olmaksızın üretilen iki tane kimyasal yan ürün ailesini kapsar:

Poliklorine edilmiş dioksinler ve furanlar. Bu bileşiklerin herhangi bir ticari kullanımı sözkonusu değildir. Dioksinler ve furanlar kirlenmenin ve pestisit, polivinil klorit ve diğer klorine maddelerin üretilmesi gibi sanayi faaliyetlerinin sonucudur.

- Etki için ilave POP'lerin hedeflemek  
Bir POP inceleme komitesi düzenli olarak POP listesi için yeni adaylar düşünmelidir böylece Stockholm sözleşmesi güncellenmiş, dinamik ve yeni bilimsel buluşlara karşı sorumlu olmuş olacaktır (tedbirli bir yaklaşımın prensiplerini uygulayarak).
- Eski stoklanmış malları ve POP içeren ekipmanları temizlemek  
POP içeren stokları, ürünleri ve eşyaları belirlemek için gerekli stratejileri geliştirmek ve uygulamak hükümlere verilmiş bir görevdir. Tanımlandıktan sonra bu stoklar, POP içeren tüm atıklarda da olduğu gibi, güvenli, etkin ve çevresel anlamda sağlıklı olarak yönetilmelidirler. Bu gibi POP içeren atıklar tehlikeli atık olarak düşünülmelidirler. Atıkların toksik içerikleri imha edilmelidir; POP'lerin geri kazanımı, geri dönüşümü, islah edilmesi, doğrudan tekrar kullanımı veya alternatif kullanımına izin verilmemektedir.

POP direktifinin atıkla ilgili hükümleri 7. maddede ortaya konmuştur. Buna göre atıkların POP ile kontaminasyonu engellenmelidir. POP içeren atıklar, POP'nin yok edilmesi veya geri dönüşü olmaksızın değiştirilmesini gerçekleştirilerek geri kazanılması ya da bertaraf edilmesi gerekir. Bunun gibi işlemler şunlardır:

- D9 Fiziko-kimyasal arıtma,
- D10 Karada yakma, ve
- R1 Prencip olarak yakıt veya başka enerji üretim şekilleri, PCB içeren atıklar hariç.

Diğer önlemlerden önce ön arıtma işlemleri yerine getirilmelidir. Ön arıtma işlemi esnasında atıklardan izole edilmiş olan POP'lar yukarıda bahsedilen metodlardan birine uygun olarak bertaraf edilirler. İlaveten, yeniden paketlenme ve geçici depolama işlemleri diğer önlemlerden önce yerine getirilmelidir (26 Mart 2007 tarihli (EC) No 323/2007 (OJ No L 85, p. 3) direktifinde yapılan değişiklik).



Atıklarda POP'nin imha edilmesi prensipine aykırı olarak bu tip atıklar, eğer POP seviyesi aşağıdaki konsantrasyon limit değerlerinin altında ise (alt limit değerleri) herhangi bir kısıtlama olmaksızın geri kazanılabilir veya bertaraf edilebilir. Bu değerler yönetmeliğe, 18 Temmuz 2006 tarihli (EC) No 1195/2006 (OJ No L 271, p. 1) direktifi ile ilave edilmiştir:

- 50 mg/kg PCB'ler için (Uygulanabilir olduğu yerlerde EN 12766-1 ve EN 12766-2 Avrupa standartlarında ortaya konan hesaplama yöntemleri uygulanmalıdır.)
- 15 µg/kg PCDD/PCDF için (limit, aşağıdaki toksik eşitlik faktörlerine (TEFs) göre PCDD ve PCDF olara hesaplanmıştır)
 

PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01
	OCDD	0,0001
PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0,1
	1,2,3,7,8-PeCDF	0,05
	2,3,4,7,8-PeCDF	0,5
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
	OCDF	0,0001
- 50 mg/kg diğer POP için

İstisnai durumlarda, bir üye ülke ya da yetkili otorite, aşağıdaki POP içeren atıklar sürekli olarak güvenli, derin, yeraltı, kaya formasyonlarında veya tuz madenlerinde veya tehlikeli atıklar için depolama alanlarında (teknik olarak uygun olan durumlarda atığın tamamen ya da kısmen katılaştırıldığıının temin edilmiş olması gerekir) depolanabilir. Bu durumda 1999/31/EC Konsey direktifi ve 2003/33/EC Konsey kararı'nın hükümleri uygulanmalıdır ve bunun yanısıra seçilmiş olan işlemlerin çevresel açıdan yok etme yöntemine göre tercih edilir olduğu duyurulmuş olmalıdır.

- 10 01 14\* Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren dip külü, cüruf ve kazan tozu
- 10 01 16\* Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren uçucu kül
- 10 02 07\* Tehlikeli maddeler içeren gazların arıtımı sonucu ortaya çıkan katı atıklar
- 10 03 04\* Birincil üretim cürufları
- 10 03 08\* İkincil üretimden kaynaklanan tuz cürufları
- 10 03 09\* İkincil üretimden kaynaklanan kara cüruflar
- 10 03 19\* Tehlikeli maddeler içeren baca gazı tozu
- 10 03 21\* Tehlikeli maddeler içeren diğer partiküller ve tozlar (öğütücü değirmen tozu dahil)
- 10 03 29\* Tuz cürufları ve kara cürufların arıtımından çıkan ve tehlikeli maddeler içeren atıklar
- 10 04 01\* Birincil ve ikincil üretim cürufları
- 10 04 02\* Birincil ve ikincil üretimden kaynaklanan cüruf ve köpükler
- 10 04 04\* Baca gazı tozu
- 10 04 05\* Diğer partiküller ve toz
- 10 04 06\* Gaz arıtımından kaynaklanan katı atıklar
- 10 05 03\* Baca gazı tozu

- 10 05 05\* Gaz arıtımından kaynaklanan katı atıklar
- 10 06 03\* Baca gazı tozu
- 10 06 06\* Gaz arıtımından kaynaklanan katı atıklar
- 10 08 08\* Birincil ve ikincil üretim kaynaklanan tuz cürufu
- 10 08 15\* Tehlikeli maddeler içeren baca gazı tozu
- 10 09 09\* Tehlikeli maddeler içeren baca gazı tozu
- 16 11 01\* Metalürjik proseslerden kaynaklanan, tehlikeli maddeler içeren karbon bazlı astarlar ve refraktörler
- 16 11 03\* Metalürjik proseslerden kaynaklanan, tehlikeli maddeler içeren diğer astarlar ve refraktörler
- 17 01 06\* Tehlikeli maddeler içeren beton, tuğla, kiremit ve seramik karışımları ya da ayrılmış grupları
- 17 05 03\* Tehlikeli maddeler içeren toprak ve kayalar
- 17 09 02\* PCB içeren inşaat ve yıkım atıkları (örneğin PCB içeren dolgu macunları, PCB içeren reçine bazlı taban kaplama malzemeleri, PCB içeren kaplanmış sırlama birimleri, PCB içeren kapasitörler)
- 17 09 03\* Tehlikeli maddeler içeren diğer inşaat ve yıkım atıkları (karışık atıklar dahil)
- 19 01 07\* Gaz arıtımından kaynaklanan katı atıklar
- 19 01 11\* Tehlikeli maddeler içeren taban külü ve cüruf
- 19 01 13\* Tehlikeli maddeler içeren uçucu kül
- 19 01 15\* Tehlikeli maddeler içeren kazan tozu
- 19 04 02\* Uçucu kül ve diğer baca gazı arıtma atıkları
- 19 04 03\* Vitrikiye olmamış katılar

Avrupa atık listesinde tanımlanmış olan atık kodlarıyla kıyaslandığı zaman bazı farkların (sınırlamalar) olduğu dikkate alınmalıdır: Birincisi, 17 05 03\* atık kodu toprak ve kayaların sadece inorganik fraksiyonlarına atıfta bulunur. İkincisi, 17 09 02\* atık kodu anlamlı olarak PCB içeren ekipmanları hariç tutmaktadır.

Bu durum için temel hüküm, aşağıdaki konsantrasyon limit değerlerinin (üst limit değerleri) aşılmamış olmasıdır (16 Şubat 2007 tarihli (EC) No 172/2007 (OJ No L 55, p.1) direktifinde yapılan değişiklikler):

- 50 mg/kg PCB için
- 5 mg/kg PCDD/PCDF için
- 5000 mg/kg diğer tüm pop'ler için.

Bu üst limit değerler, tuz madenleri de dahil olmak üzere tehlikeli atıkların sürekli yer altı depolarına uygulanmamaktadır.

Bir diğer hüküm, atığın sahibinin, yetkili otoriteye atığın dekontaminasyonunun makul olmadığı, POP'ların imha edilmesinin veya dönüşü olmayan değişimin çevresel açıdan tercih edilmesi gereken olasılık olmadığını ifade etmesi üzerine yetkili otoritenin alternatif işlemi onaylamasıdır. Bu işlemin ilgili toplum yasalarıyla uyumlu olması gerekir. Üye ülke, diğer üye ülkeleri ve komisyonu yetkilendirmesinden ve onaylamasından haberdar etmelidir. Komisyon, Üye ülkelerin bilgiyi sunuşu için bir format belirlemelidir.

POP'lerin imha edilmesi ve değişimin prensiplerinden yola çıkarak tüm derogasyonlar, uluslararası ve teknik gelişmelerin ışığında ve özellikle de çevresel açıdan tercih edilirliliği gözönünde bulundurularak, komisyon tarafından 31 Aralık 2009 tarihinden önce incelenmelidir.

Yukarıda bahsedilen atık kodlarının yanısıra, aşağıdaki atık kodları potansiyel POP'lar olarak düşünülebilir:

- 03 02 02\* Organoklorlu ahşap koruyucu maddeler

- 10 01 04\* Uçucu yağ külü ve kazan tozu
- 10 01 13\* Yakıt olarak kullanılan emülsifiye hidrokarbonların uçucu külleri
- 10 01 18\* Tehlikeli maddeler içeren gaz temizleme atıkları
- 10 03 15\* Suyla temas halinde tehlikeli miktarlarda alevlenebilir gazlar çıkaran yanıcı veya yayılabilir köpükler
- 10 03 17\* Anot üretiminden kaynaklanan katranlı atıklar
- 10 03 23\* Tehlikeli maddeler içeren gaz arıtımı katı atıkları
- 10 10 09\* Tehlikeli maddeler içeren baca gazı tozu
- 10 11 15\* Baca gazı arıtımından kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren katı atıklar
- 10 12 09\* Gaz arıtımından kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren katı atıklar
- 10 13 12\* Gaz arıtımından kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren katı atıklar
- 12 01 06\* Halojen içeren madeni bazlı işleme yağları (emülsiyon ve solüsyonlar hariç)
- 12 01 08\* Halojen içeren işleme emülsiyon ve solüsyonları
- 13 01 01\* PCB içeren hidrolik yağlar
- 13 01 04\* Klor içeren emülsiyonlar
- 13 01 09\* Mineral esaslı klor içeren hidrolik yağlar
- 13 02 04\* Mineral esaslı klor içeren motor, şanzıman ve yağlama yağları
- 13 03 01\* PCB'ler içeren yalıtım ya da ısı iletim yağları
- 13 03 06\* 13 03 01 dışındaki mineral esaslı klor içeren yalıtım ve ısı iletim yağları
- 16 01 09\* PCB içeren parçalar
- 16 02 09\* PCB'ler içeren transformatörler ve kapasitörler
- 16 02 10\* 16 02 09 dışındaki PCB içeren ya da PCB ile kontamine olmuş iskarta ekipmanlar
- 16 02 15\* Iskarta ekipmanlardan çıkartılmış tehlikeli parçalar
- 16 11 05\* Metalürjik olmayan proseslerden kaynaklanan, tehlikeli maddeler içeren astarlar ve refraktörler
- 17 02 04\* Tehlikeli maddeler içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ahşap, cam ve plastik
- 17 04 10\* Yağ, katran ve diğer tehlikeli maddeler içeren kablolar
- 19 01 05\* Gaz arıtımından kaynaklanan filtre kekleri
- 19 01 10\* Baca gazı arıtımından kaynaklanan kullanılmış aktif karbon
- 19 01 17\* Tehlikeli maddeler içeren piroliz atıkları
- 19 10 03\* Tehlikeli maddeler içeren uçucu atık parçacıkları ve tozlar
- 19 10 05\* Tehlikeli maddeler içeren diğer kalıntılar ve tozlar
- 19 12 06\* Tehlikeli maddeler içeren ahşap
- 19 12 11\* Atıkların mekanik işlenmesinden kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren diğer atıklar (karışık malzemeler dahil)
- 20 01 35\* 20 01 21 ve 20 01 23 dışındaki tehlikeli parçalar<sup>6</sup> içeren ve iskartaya çıkmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar
- 20 01 37\* Tehlikeli maddeler içeren ahşap

Bu listenin son hali değildir ama POP'nin içeriği muhtemelen bu atıkların içindedir.

Bu tip atıkların POP içerip içermediği konusundaki kontrolü olanaklı kılmak amacıyla, atıkların bildirilmesi ile bağlantılı olarak yapılacak olan analiz, kalıcı organik kirleticilerin tüm parametrelerini içermelidir. PCB direktifinin özel şartları, POP-direktifinin kurallarından etkilenmemiştir ve bunlara ek olarak uygulanabilir olarak kalmıştır (Bölüm 3.4.1.'deki açıklamaları karşılaştırınız).

### 3.4.3. Cıva Stratejisi

Cıva ve bileşenlerinin insanlara, ekosistemlere ve vahşi yaşama yüksek oranda toksik etkisi vardır. Yüksek dozlar öldürücü olabilir ancak göreceli olarak daha düşük orandaki dozlar sinir sistemine zarar verebilir. Cıva genellikle doğal kaynaklardan (örn. volkanlar) açığa çıkar. Ancak, insanların hayati

faaliyetlerini yürütmek amacıyla cıvayı değişik ürünlerin içerisinde kullanması ve kömür yakımı çevresel iletim ve birikmeyi önemli ölçüde arttırmıştır.

Cıvanın uluslar arası anlamda genel kullanım alanlarından altın madenciliği (Toz, pul ya da pelet formunda cevher çıkarmak amacıyla, özellikle alüvyonlu, altın içeren tortuların küçük ölçekli madenlerde çıkarılması), pil ve akümülatörler, klor-alkali endüstrisi cıva tüketiminin %75'ini oluşturur. Bu oran içersinden, AB'deki önemli kullanım klor-alkali endüstrisinden kaynaklanmaktadır. Ancak, bu endüstriden kaynaklanan salınım dereceli olarak IPPC Direktifi kapsamında azaltılacaktır. 91/157/EEC Direktifi pil ve akümülatörlerdeki cıva kullanımını sınırlandırmaktadır.

26 Ekim 2006 tarihinde metalik cıvanın ihracatını yasaklayan ve güvenli depolanmasını amaçlayan Avrupa Mevzuat teklifinin amacı şöyle özetlenebilir: metalik cıvanın Avrupa birliğinden 1 Temmuz 2011 tarihinden itibaren yasaklanması ve artakalan metalik cıvanın güvenli koşullarda saklanması zorunluluğu. Amaç, insanların ve çevrenin maruz kaldığı cıva seviyesini dünya çapında azaltmaktır.

Yukarıda belirtilen tarihte, bazı endüstriyel aktiviteler ile üretilen cıva insan sağlığını ve çevre güvenliğini koruyacak koşullarda saklanması zorunluluğu da getirilmiştir. Konu ile ilgili endüstriyel aktiviteler, klor alkali endüstrisi, doğal gaz ve demir içermeyen eritme ve madencilik süreçleridir.

Metalik cıva atıkları, nihai bertaraf öncesinde amaca uygun hale getirilmiş yer altındaki tuz madenlerinde ya da yine özellikle bu amaç için tasarlanmış geçici depolama tesislerinde depolanabilir. Ancak, bu da atıkların düzenli depolanması ile ilgili sorun teşkil etmektedir çünkü düzenli depolama direktifi sıvı atıkların gömülmesini uygun görmemektedir (metalik cıva normal sıcaklık ve basınçta sıvı fazdadır). Bu sebeple, bertaraf öncesinde izin ve güvenlik değerlendirmeleri kuralları uygulanır.

Komisyon aynı zamanda üye ülkelerin ve endüstrilerin, metalik cıva ve bileşenlerinin ihracat yasağının ve metalik cıvanın diğer kaynaklardan depolanma zorunluluklarının genişletilme ihtimali için bilgi alışverişinde bulunmalarını öngörür. Üye ülkeler, metalik cıva depolama izinlerini ve önerilen mevzuatının etkilerini ve başvuru süreçleri ile ilgili bilgileri Komisyona en geç 2014 yılının sonunda ulaştırmalıdır.

Komisyon, önerilen mevzuatın başvuru süreçleri ile ilgili ve Pazar etkilerini inceleyen raporu 30 Haziran 2015 e kadar Avrupa Parlamento ve Konseyine sunmak durumundadır. Aynı zamanda, Komisyon cıva ile ilgili uluslararası müzakereler ile ilgili gelişmeleri 2010 yılına kadar raporlamakla yükümlüdür.

Artakalan cıvanın güvenli olarak depolanması ve ihracatının yasaklanması Cemiyetin cıva 2005 yılında kabul edilmiş stratejisinin en önemli parçalarıdır (COM(2005) 20, OJ No C 52). Bu stratejinin amacı cıvanın etkilerini ve çevre ve insan sağlığına arz ettiği tehlikeleri azaltmaktır. Strateji, aşağıda belirtilmiş olan altı ana temel üzerine dayandırılmıştır:

- Cıva salınımlarını düşürmek;  
Strateji ana olarak, var olan direktifin uygulanmasının değerlendirilmesini (özellikle IPPC Direktifinin), bazı kaynakların durumlarının çalışmasını (küçük yakma tesisleri, dış amalgamı) ve cıva atıkları ile uygun en iyi önleme ve azaltma tekniklerini ilgili bilgi alışverişinin güçlendirilmesini amaçlar;
- Cıvanın arz ve talebinin azaltılması;  
AB, dünyanın en büyük cıva ihracatçısıdır; cıva ihracatının yasaklanması, ilgili bölgelerde yeni iş olanaklarının geliştirilmesi ile desteklenebilir; ayrıca Komisyon, 76/769/EEC Direktifi'nde değişikliğe gidilmesiyle cıva içeren elektrikle çalışmayan ve elektronik ölçme ve kontrol donanımlarının (termometre gibi) pazarlanmasını da kısıtlamak istemektedir. Aynı zamanda,

arta kalan cıva kullanımının (özellikle diş amalgamları) etkilerinin değerlendirilmesi de Komisyon'un istekleri arasındadır.

- Halen kullanılan ya da depolanan cıvalı ürünlerin yönetimi;  
Cıvanın kalıcı bertarafı son derece pahalı ve belirsiz olduğu için, genel strateji klor-alkali endüstrisinden kaynaklanan cıvanın depolanması ve aynı zamanda hala halk içinde kullanılan cıvalı ürünlerle ilgili araştırmaların devam ettirilmesidir;
- Cıvaya maruz kalmaya karşı koruma;  
Gelişmiş ülkelerde cıvaya maruz kalma genellikle cıva buharının solunmasıyla, diş amalgamıyla olmaktadır. Ayrıca, metil cıva sucul besin zincirinde birikmeye uygundur. Bu sebeple, Avrupa Besin Güvenliği Ajansı hassas nüfus gruplarının (hamile kadınlar, çocuklar vb.) özellikle çok fazla deniz ve deniz ürünleri tüketen insanların besinsel etkilenmesi ile ilgili bir çalışma yürütecektir. Aynı zamanda, bu strateji besinlerde cıva birikmesi ile ilgili bilgilerin düzenli bir şekilde iletilmesini de içerir.
- Cıva ile ilgili problemlerin anlayışını ve çözümlerini geliştirmek;  
Komisyon, araştırmalar yoluyla cıva ile ilgili bilgi eksikliklerini tamamlamaya çalışıyor. Cıva konusu 7. Araştırma ve Teknik Gelişme Çerçeve Programının önemli kısımlarından birini oluşturuyor.
- Cıva ile ilgili uluslararası faaliyetlere destek vermek ve teşvik etmek;  
Bu strateji, Topluluğun ve Üye Ülkelerin uluslararası faaliyetlere ve aynı zamanda dünya çapında cıva problemine dikkati çekmek için üçüncü ülkelerle yapılan iki yanlı anlaşmaların sonuçlarına katılımını sağlar.

## 4. TEHLİKELİ ATIKLARIN SINIFLANDIRILMASI

### 4.1. GENEL GÖRÜŞLER

Atıkların doğru bir şekilde ve uygun atık kodları ile gruplandırılması oldukça önemlidir; çünkü Avrupa Atık Listesi'nin kullanımında oldukça fazla tanım, kural ve istisnalar vardır (Bkz. Bölüm 3). Bu sebeple, Avrupa Atık Listesini atık yönetiminde ortak bir dil olarak kullanmak zorunda olan bazı AB Üye Ülkeleri, kendi ülkelerine uygun atık sınıflandırmasını destekleyecek kılavuz dokümanlar, rehberler ve kitapçıklar oluşturmuşlardır. Bu dokümanlar, hem yasal konularda yardımcı olur hem de bazı kararların karşılaştırılabilmesini sağlar. Ancak, Üye Ülkelerin bu kılavuz dokümanların tasarlanmasında kullandıkları sistematik farklıdır. Bazıları daha çok kimyasal tabanlı yorumlara yönelirken, bazıları ise tehlikeli atıkları tehlikeli olmayan atıklardan ayırmak için daha analitik yöntemlere başvururlar. Diğerleri ise, atık sistematiği ile ilgili olan diğer sistematiklerden faydalanmışlardır.

Bu kılavuz dokümanın amacı, atıkların sınıflandırılması için kullanılan kılavuz dokümanlarda kullanılan kriterlerin hepsinin pratikte uygulanabilir ve kullanılabilir hale getirmektir. Ayrıca, yukarıda belirtilen sınıflandırmanın hiyerarşisi **basitleştirme prensibi** ile açıklanabilir.

Buna göre, eğer diğer daha karmaşık metotlar söz konusu değil ise, en basit ve doğru sınıflandırma yöntemi kullanılmalıdır. Bu prensip, aynı zamanda hem doğru sınıflandırma yapmayı sağlar hem de atık üreticilerinin ve otoritelerin maddi ve finansal harcamalarını engeller.

Atık üreticilerinin her atığın doğru sınıflandırılması için aldığı kararlar **duruma özel kararlardır**. Bunlar atık üretimi aşamasındaki asıl durumlara (üretim süreci, önceki kullanımlar gibi) bağlıdır. Ayrıca, atık üreticilerinin yaptığı atık sınıflandırmasını kontrol etmek ve gerekirse düzeltmek üzere yetkili makamların oluşturduğu değerler tüm koşullar düşünülerek sağlanmalıdır.

Bu kılavuz doküman özellikle muallaklı atıkların sınıflandırması için ekte verilen atık veri listesi ile ilgili önerileri kapsar. Ancak, atık sınıflandırması ile ilgili kararlarda, atık veri listesinde belirtilen önerilerin hepsi kesin surette göz önünde bulundurma zorunluluğu yoktur. Duruma özel getirilen tüm önerilerin gerçek duruma uyarlanması demektir. Doğru karara uyabilmek için, kullanımı kolaylaştırıcı ya da ihtiyaç durulan parametre ve unsurlar kullanılmalıdır. Söz konusu durum, ancak otoritelerin, atık üreticilerinin oluşturduğu yanlış atık sınıflandırmasını düzeltmek istediğinde ortaya çıkabilir.

### 4.2. TEHLİKELİ KARAKTERİSTİKLER

Avrupa atık listesine göre atıkların zararlılığı, tehlikeli maddelerin ve preparatların karakteristiklerine göre düzenlenmiştir. Bölüm 3.3.'te gösterildiği gibi tehlike kategorileri ve Avrupa Maddeler Direktifinden alınan bileşik risk ibareleri bazı tehlikeli atık karakteristiklerine tahsis edilmiştir (aşağıdaki tabloda yer alan kalın yazılmış açıklamalara bakınız). Ancak H1, H2, H9, H12, H13 ve H14 karakteristikleri için bu tip acil tahsisler sözkonusu değildir. Buna rağmen tek ve gizli bir uygulamanın yapılabilmesi için **başka türlü belirtilmemiş olan diğer tehlikeli atıklar** için bir açıklamaya ihtiyaç vardır. Bu sebeple aşağıdaki tablo, Avrupa Maddeler Direktifinin kimyasal risk ibarelerine göre atıkların tehlikelilik karakteristiklerini tanımlamak için, kalın olmayan harflerle açıklamalar içermektedir. Fakat tüm durumların ayırt edilebilmesi için konsantrasyon limit değerleri sağlanamamıştır.

Karakteristik	Tanımlama	Kimyasal Risk İbareleri Ve Eşik Değerler
H1	Patlayıcı	(R1 ile R6 arası, R9, R16, R18, R44)
H2	Oksitleme	(R7 ve R8)
H3-A	Yüksek Derecede Yanıcı	Yanma noktası $\leq 21^{\circ}\text{C}$ (R11, R17 ve R30 ve ilaveten çok yanıcılar için R12)
H3-B	Yanıcılar	<b>Yanma noktası <math>21^{\circ}\text{C} \leq 55^{\circ}\text{C}</math></b> (R10, R18)
H4	Tahriş Edici	<b>Toplam konsantrasyon <math>\geq 10\%</math> R41 olarak sınıflandırılan maddeler</b> (ilaveten hassaslaştırma için R66 ve R67) <b>toplam konsantrasyon <math>\geq 20\%</math> R36 ile R38 arası sınıflandırılmış maddeler</b> (aynı zamanda R karakterisitklerinin kombinasyonu)
H5	Zararlı	<b>Toplam konsantrasyon <math>\geq 25\%</math> zararlı maddelerin</b> (R20 ile R22 arası, R39, R42, R43, R48, R64, R65, R68 ve bunların kombinasyonları)
H6	Toksik	<b>Toplam konsantrasyon <math>\geq 0,1\%</math> çok toksik maddelerin</b> (R26 ile R28 arası, kombinasyonlar) <b>Toplam konsantrasyon <math>\geq 3\%</math> toksik maddelerin</b> (R23 ile R25 arası, kombinasyonlar)
H7	Kanserojen	<b>Konsantrasyon <math>\geq 0,1\%</math> kategori 1 veya 2'ye ait kanserojen maddeler</b> (R45 ve R49), <b>Konsantrasyon <math>\geq 1\%</math> kategori 3'e ait kanserojen maddeler</b> (R40)
H8	Korozif	<b>Toplam konsantrasyon <math>\geq 1\%</math> R35 olarak sınıflandırılmış korozif maddeler,</b> <b>Toplam konsantrasyon <math>\geq 5\%</math> R34 olarak sınıflandırılmış korozif maddeler</b>
H9	Bulaşıcı	
H10	Teratojenik (üreme için toksik)	<b>konsantrasyon <math>\geq 0,5\%</math> R60 veya R61 olarak sınıflandırılmış, kategori 1 veya 2'ye ait üretim için toksik maddeler</b> <b>konsantrasyon <math>\geq 5\%</math> R62 veya R63 olarak sınıflandırılmış olan kategori 3'e ait üretim için toksik madde</b>
H11	Mutajenik	<b>konsantrasyon <math>\geq 0,1\%</math> R46 olarak sınıflandırılmış olan kategori 1 veya 2'ye ait mutajenik madde,</b> <b>konsantrasyon <math>\geq 1\%</math> R68 olarak sınıflandırılmış olan kategori 3'e ait mutajenik madde</b> (kombinasyonlar da dahil)
H12		(R29, R31, R32, kombinasyonlar da dahil)
H13		(R14, R15, R19, kombinasyonlar da dahil)
H14	Ekotoksik	Sucul çevre: toplam konsantrasyon $\geq 0,25\%$ R50 olarak sınıflandırılmış olan ekotoksik maddeler, R53, kombinasyonları, toplam konsantrasyon $\geq 2,5\%$ R51 olarak sınıflandırılmış olan ekotoksik maddeler ve kombinasyonları toplam konsantrasyon $\geq 25\%$ R52 olarak sınıflandırılmış olan ekotoksik maddeler ve kombinasyonları; sucul olmayan çevre, özellikle karasal çevre ve ozon tabakası: toplam konsantrasyon $\geq 0,1\%$ R59 olarak sınıflandırılmış olan ekotoksik maddeler; R54 ile R58 arası

**H1- Paylayıcı ve H2- Oksitleyici Tehlikeli Karakteristiklerin Tanımlanması**

Eğer ilgili unsurlar mevcutsa, özellikler Avrupa maddeler direktifinin Ek 5'inde açıklanan test yöntemleri ile uyumlu olarak doğrudan atık üzerinde test edilmelidir. Benzer şekilde, 1999/45/EC direktifinin uygulamasında (Madde 5(2), 1. satır), H1 ve H2 tehlikeli özelliklerini tanımlamak, eğer atık bu gibi özelliklere sahipmiş gibi görünmüyorsa, gerekli değildir. H1 için, R1 ile R6 arasındaki bileşik risk ibareleri, R9, R16 ve R19 dikkate alınmalıdır. H2 için, R7 ve R8 bileşik risk ibareleri dikkate alınmalıdır.

**H3-A-Yüksek Derecede Yanıcı ve H3-B- Yanıcı Tehlikeli Karakteristiklerin Daha Detaylı Açıklaması**

Avrupa atık listesi sadece 55 °C yanma noktasının tanımlamasını içerir; bunun altında ya da buna eşit yanma noktasına sahip olan maddeler H3-B tehlikeli atık karakteristiğine göre yanıcıdır. İlâveten R10 risk ibaresi de tahsis edilebilir. Tehlikeli atık direktifine göre bu tehlikeli karakteristiğin sadece sıvılar için geçerli olduğuna ve ancak 21 °C yanma noktasına ulaşabileceğine dikkat edilmelidir. Bunun yanısıra Avrupa maddeler direktifi yüksek derecede yanıcı ve çok yanıcı maddeler için tehlike kategorilerini tanımlar. Bu tehlikeler H3-A-yüksek derecede yanıcı tehlikeli atık karakteristiğine tahsisi edilebilir. Bu tanımlamaya göre bu karakteristik şunları içerir:

- 21 °C'nin altında yanma noktasına sahip olan sıvı maddeler ve preparatlar (çok yanıcı sıvılar da dahil),
- Herhangi bir enerji uygulanmaksızın uygun ısıda hava ile temas etmesi halinde ısınan ve sonuçta ateş alan maddeler ve preparatlar
- Bir tutuşturucu kaynağı ile kısa temasın ardından hemen alev alan ve kaynağın uzaklaştırılmasının ardından da yanmaya veya tükenmeye devam eden katı maddeler ve preparatlar
- Normal basınç altında havada yanıcı olan gaz maddeler ve preparatlar,
- Hava ile veya buhar ile temas halinde tehlikeli miktarlarda yüksek derecede yanıcı gazlar yayan maddeler ve preparatlar

“Yüksek derecede yanıcı” tehlikeli kategorisine R11 ve R17 risk ibarelerini tahsis etmek veya tehlikeli atık karakteristiği H3-A'nın son derece yanıcı maddeleri için R12 ve R15 risk ibarelerini tahsis etmek mümkündür. R15 (suyla temas son derece yanıcı gazların serbest bırakılmasına sebep olur) ile ilgili olarak gaz emisyonunun miktarı dikkate alınmalıdır. Bu oran, benzer atıkları tehlikeli yapmak için maddeler direktifinin Ek V'ine göre en az 1 l/(kg h) olmalıdır.

**Tehlikeli Karakteristik H4 – Tahriş Edici- Hakkında Daha Detaylı Açıklama**

Tahriş edici maddelere tahsis edilmiş R41 risk ibaresinin yanısıra hassaslaştırıcı maddelerin tehlikeli karakteristiği de tahriş edici atıkların tehlikeli karakteristiğine tahsis edilmelidir. R66 ve R67 hassaslaştırıcı maddeler için diğer risk ibareleri toplam  $\geq 10$  % konsantrasyon sınırında dikkate alınmalıdır. Ayrıca R36 ve R38 (konsantrasyon sınırı %20) risk ibarelerinin ilgili kombinasyonları ve R41, R66 ile R67 (konsantrasyon sınırı %10) de dikkate alınmalıdır.

**H5- Zararlı Tehlikeli Karakteristiği Hakkında Daha Detaylı Açıklama**

Avrupa atık listesindeki tanım risk ibarelerinin “zararlı” atık karakteristiklerine herhangi bir tahsisini içermemektedir. Bununla birlikte R20 ile R22 arası, R48, R68 ve R65 risk ibareleri ve bunların kombinasyonları zararlı atıkların tanımlanması için kullanılabilir. Ayrıca, “hassaslaştırma” tanımlaması kulağa tahriş edici gibi gelmesine rağmen R42 ve R43 risk ibareleri zararlı karakteristiklerin etiketlenmesi uygulamalarına tahsis edilmiştir.



**H6-Toksik-Zararlı Karakteristiğinin Detaylı Açıklaması**

Toksik atıkların tehlikeli karakteristiğinin tanımlaması, çok toksik maddeleri (toplam konsantrasyon  $\geq$  0,1) ve aynı zamanda (basitçe) toksik maddeleri (toplam konsantrasyon  $\geq$  3) içermektedir. Buna karşın maddelerin herhangi bir tehlikeli karakteristiğine dair tavsiye bulunmamaktadır.

Avrupa atık listesindeki tanımlamanın yanısıra çok toksik maddeler için R26 ile R28 arası, R39 risk ibareleri ve bunların kombinasyonları ve toksik tehlikeli atık karakteristiklerinin tanımlanması için R23 ile R25 arası, R48 risk ibareleri ve bunların kombinasyonları dikkate alınmalıdır.

**H7 – Kanserojen- Tehlikeli Karakteristikler Hakkında Daha Detaylı Açıklama**

Avrupa atık listesindeki tanımlamaya ilaveten, kategori 1 veya 2'deki kanserojen maddeler R45 ve R49 risk ibareleri ile kategori 3'te yer alan kanserojen maddeler ise R40 risk ibaresi ile gösterilebilirler. Teknik gelişmeleri Avrupa Preparatlar direktifine uyarlayan 2001/60/EC direktifinde, önceki R40 risk ibaresi R68'e dönüştürülmüş ve Kategori 3'deki kanserojen maddelere uygulanacak R40 için de yeni bir ifade ortaya koyulmuştur. Aşağıdaki karşılık gelen referanslar dikkate alınmalıdır:

- R40 muhtemel kanser riski
- R68 muhtemel geri döndürülemez etkiler riski.

**H9 – Bulaşıcı – Tehlikeli Karakteristiklerin Tanımı**

Bulaşıcı objeler için Avrupa maddeler direktifinden tehlikeli bir karakteristik veya risk ibaresi bulunmamaktadır, dolayısıyla „bulaşıcı“ tehlikeli atık karakteristiğini tanımlamak için başka bir sınıflandırma kullanılmalıdır.

Atıkların bulaşıcı olmasına yol açan virüsler ek 6.1.2.'de listelenmiştir. Bu virüsler bakterileri, virüsleri ve toksik üretimleri zaman zaman bazı hasarlara yol açabilen parazitlerle fungileri de içermektedir. Bundan dolayı, işyerinde biyolojik harp maddelerine maruz kalan işçilerin risklerden korunması (OJ No L262, p. 21) konulu 18 Eylül 2000 tarihli 2000/54 Direktifinin Ek III'üne göre 3. ve 4. gruplar seçilmiştir.

2000/54 Direktifinin Ek III'üne göre grup 3'te söz edilen biyolojik virüsler, insanlarda bazı hasarlara yol açabilen ve çalışanlara zararlı olabilen virüsler demektir. Bu aynı zamanda topluma yayılma riski de taşıyabilir ama her zaman uygun tedaviler veya etkin önlemler mevcuttur. 2000/54 direktifinin Ek III'ünde göre 4. grupta bahsedilen biyolojik virüsler, insanlarda bazı hasarlara yol açabilen ve çalışanlara zararlı olabilen virüsler demektir. Bu aynı zamanda topluma yayılma riski de taşıyabilir, genellikle uygun tedaviler veya etkin önlemler bulunamaz.

Bulaşma riski ve yolları ile ilgili virüsün hayatta kalma potansiyeli, hastalığın ciddiyeti ve tedavisi düşünülünce başka hastalıkların epidemiyolojik riskleri de gözönünde bulundurulmalıdır. Örneğin grip virüsü tek tek vakalarda epidemiyolojik risk taşıyan ve grup 3 veya 4 altında bulunmamasına rağmen engellenmesi gereken virüslerdir.

Her bir durum için, tıbbi atığın yukarıda söz edilen manada bulaşıcı olup olmadığına, yetkili sağlık uzmanı tarafından atığın üretildiği yerde yapılacak değerlendirme ve vereceği hüküm sonucu karar verilebilir.

**H11- Mutajenik- Karakteristiği Hakkında Daha Detaylı Açıklama**

Avrupa atık listesindeki tanımlamalar, R40 risk ibaresini kategori 3 altındaki mutajenik maddelere tahsis etmiştir. Ancak teknik gelişmeleri Avrupa preparatlar direktifine uyarlayan 2001/60/EC

direktifinde, önce R40 olan risk ibaresi R68'e dönüşmüştür ve kategori 3'deki kanserojen maddelere R40'ın uygulaması için yeni tanımlamalar ortaya konmuştur.

Bu duruma karşılık gelen referanslar dikkate alınmalıdır:

- R40 olası kanser riski
- R68 geri dönüşü olmayan etkilerin olası riskleri.

Aynı zamanda R68 risk ibaresinin kombinasyonları da dikkate alınmalıdır.

### **H12 – Zararlı Karakteristiklerin Tanımlanması**

H12 tehlikeli atık karakteristiğinin tam bir adı yoktur ve toksik gaz yayan maddeler olarak tanımlanabilir. R29, R31 ve R32 risk ibareleri ve aynı zamanda bunların kombinasyonları H12 karakteristiğine tahsis edilebilir.

Bu tip atıkları zararlı sınıfına sokabilmek için bu risk ibareleri için Maddeler direktifinin Ek V'ine ve aynı zamanda yüksek derecede yanıcı atıklar karakteristiği R15'e göre en az 1 l/(kg h)'lik bir gaz yayma oranı tanımlanmalıdır.

H12 özelliğinin uygulanabileceği bileşenler arasında:

- Alüminyum nitrit, Alüminyum fosfit, fosfor (V) sülfid (R29),
- Sodyum hipoklorit, klorlanmış kireç, alkali ve alkalın yer sülfidleri ve polisülfatlar, sodyum ditiyonitler (R31),
- Hidrosiyamik asitlerin tuzları, sodyum asit (R32).

### **H13 – Zararlı Karakteristiklerin Tanımlanması**

H13 karaktersitğinin de tam bir adı yoktur ancak, diğer tehlikeli karaktersitklere sahip maddeleri üretmeye elverişli olarak tanımlanabilir. Bu karakteristiğe tahsis edilebilecek olan tek risk ibaresi R14 ve kombinasyonlarıdır.

Genel kanı tehlikeli özelliklere sahip olan sağım oluşumlarından kaynaklanan riskleri tanımlayan risk ibareleri Maddeler direktifine dahil edilmemiştir. Bundan dolayı özellik H13 açıkça herhangi bir tehlike kategorisine dahil edilemez.

Aşağıdaki açıklama, katı içeriği yüksek olan katı ve macunsu atıklardan sızıntılarda tehlikeli özelliklerin var olduğu yaklaşımını ispat niteliğindedir (bu karakteristik sıvı ve çamursu atıklara uygulanabilir değildir).

1999/31/EC direktifinin Ek II,16. maddesine uygun olarak atıkların depolama alanlarına Kabul edilmesi için kriterlerin ve prosedürlerin oluşturulması konusundaki 2003/33/EC kararının 2.3.1 kararı, tolere edilebilir sızıntıları dikkate alarak istisnai direktif olarak tehlikeli atıkların tehlikeli olmayan atıklar için depolama alanına kabulü için limit değerleri tanımlamaktadır. Bu kabul değerleri, 1999/31/EC direktifinden başka kriterlerin ilave edilmesiyle, H13 tehlikeli özelliğinin varlığını ispatlamak için kullanılabilir. Bu kriterler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

Parametre	Kriter [mg/l]
Antimon	> 0,07
Arsenik	> 0,2
Baryum	> 10
Kurşun	> 1
Kadmiyum	> 0,1
Toplam Krom	> 1
Krom-VI	> 0,1
Bakır	> 5
Molibdenyum	> 1
Nikel	> 1
Cıva	> 0,02
Selenyum	> 0,05
Çinko	> 5
Florit	> 15
Siyanür, yüksek miktarda çözünür	> 0,5
AOX	> 1,5
Fenol	> 0,5
Nitrojen NH <sub>4</sub>	> 200

#### **H14-ekotoksik- tehlikeli akarakteristiklerinin tanımlanması**

Sınıflandırma için kullanılacak hiyerarşi Avrupa atık listesi tehlikeli atık kriteristiği H14 için tehlikeli kimyasal kategorilere veya risk ibarelerine herhangi bir atıfta bulunmamaktadır. Bununla birlikte R50 ile R59 arasındaki risk ibareleri ve bunların kombinasyonları, “çevre için tehlikeli” maddeler kategorisi, H14 tehlikeli karakteristiğini tanımlamak için kullanılabilir.

Ayrıca 1999/45 direktifi çevresel hasarları (sadece sucul çevre ve ozon tabakası için) belirlemede kullanılmak üzere konsantrasyon sınırlarını tanımlamaktadır:

- R50, R50-53 risk ibareleri ile çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılmış olan toplam konsantrasyonu  $\geq$  % 0,25 olan bir veya daha fazla madde;
- R51, R51-53 risk ibareleri ile çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılmış olan toplam konsantrasyonu  $\geq$  % 2,5 olan bir veya daha fazla madde;
- R52, R52-53 risk ibareleri ile çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılmış olan toplam konsantrasyonu  $\geq$  % 25 olan bir veya daha fazla madde;
- R59, risk ibaresi ile çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılmış olan toplam konsantrasyonu  $\geq$  % 25 olan bir veya daha fazla madde;

Diğer risk ibareleri için Avrupa komisyonu tarafından daha fazla kriter oluşturulmamıştır. Bu tip kriterler kazırlanır hazırlanmaz, bunlar da tanımlama amacıyla kullanılacaktır.

### 4.3. SINIFLANDIRMA İÇİN KULLANILACAK HİYERARŞİ

Avrupa atık listesindeki sınıflandırma sistemi, tehlikeli maddeler direktifinde maddelerin ve preparatların sınıflandırılması baz alınarak hazırlanmıştır. Örnekleme ve Kimyasal analizler için gerekli olan çabaları en aza indirmek amacıyla aşağıdaki temel hiyerarşi prensipleri önerilmektedir:

- 0. adım:  
H1 ile H14 arası özelliklerle uyumlu olarak tehlikeli olarak sınıflandırılmış olan maddeler ve preparatlar, atığa dönüşür dönüşmez tehlikeli atık olarak sınıflandırılırlar.
- 1. adım:  
Mevcut tehlikeli madde direktifinden elde edilen bilgiler ışığında doğru atık koduna tahsis (bakınız bölüm 4.3.1.);
- 2. adım:  
Pratik deneyimlerine dayanarak doğru atık koduna tahsis (bakınız bölüm 4.3.2.);
- 3. adım:  
Analitik kimyasal veya – eğer uygunsa- biyolojik önlemler ve araştırmalar sonucuna göre doğru atık koduna tahsis (4.3.3.)

Tüm adımlar hiyerarşik bir düzendedir; öyle ki bir sonraki adım, ancak önceki adımların açık bir sınıflandırma için herhangi bir sonuç vermemesi durumunda uygulanabilir (karar 3). Eğer adımlardan biri atığın, H1 ile H14 arası tehlikeli karakterlerden en az biri ile karakterize edilebileceği sonucuna götürüyorsa atık, tehlikeli atık olarak düşünülmelidir aksi takdirde tehlikesiz olarak.

Bu sınıflandırma sürecinde ulaşılabilir tüm bilgiler dikkate alınmalıdır, özellikle:

- Atığın orijininin ve formülünün tanımlanması, işleme ve üretim,
- Güvenlik veya ürün veri formu,
- Yeni şekillenmiş orta vadeli ürünler veya ürünlerin kendileri, kimyasal sınıflandırmaları ve sınıflandırılması,
- Bilinen atık analizlerinin belgelendirilmesi.

Bazı durumlarda analitik prosedür azaltılabilir veya bilinen atık orijinine göre yönlendirilebilir.

Kompleks atıklar için, örneğin elektronik ve elektronik parçalar veya omrünü tamamlamış hurda araçlar, tehlikelilik değerlendirmesi atığın tamamı üzerinde değil bu tip atıkların ilgili bölümleri üzerinde yapılmalıdır.

Kesinlikle tehlikeli olan bir girdi için (bakınız ek 6.3.), eğer doğru sınıflandırma olup olmadığı konusunda ciddi tereddüt yoksa H kriterlerine göre acil bir atık ayırımına gerek yoktur. Bu atıklar için (bakınız ek 6.3.), genel olarak en az bir tane tehlikeli özelliğini taşıdığı düşünülmelidir. Bu tip atıklar ancak Avrupa atık listesinin kararlarının 3. maddesini uygulayan yetkili otoritenin istisnai kararı zemininde tehlikeli olmayan olarak değerlendirilebilir.

#### 4.3.1. Tehlikeli Maddeler ve Preparatlar Hakkında Bilgi

Tahsis etme sürecinin ilk adımında herbir tehlikeli atık karakteristiği ile ilgili atığın tipik bileşiği ve bileşenleri kontrol edilmelidir. Bu işlem, ürün veri formları veya belli ürün sınıflandırmaları ile tanımlanan ürün atıklarında kolayca gerçekleştirilir. Bu durumlarda, kimyasal kompozisyon ve atıkların tüm tipik bileşenlerinin ve bileşiklerinin sınıflandırılması ve tanımlanması iyi bilinmektedir.

Bu gibi atıklar, atık veri formlarında ürün atıklarının dar bir yorumlamasını gösteren "X" ile gösterilir. Bu sınıflandırma, kimyasal kompozisyonu tehlikeli maddenin etiketinden hemen görülebilen ürün atıkları için kullanılır. Atık veri formlarında "X" ile gösterilen atıklar, örneğin 06 01'de asitler veya 07

02 13'de plastik atıklar ürün atıklarının geniş bir yorumunu içerir. Bu sınıflandırma kimyasal kompozisyonu, atığın esas kısmını oluşturan veya gerçek bir ürün atığına eşdeğer olan güncel bir ürün atığından elde edilen atıklar için kullanılır.

Tehlikeli maddeler yasasına endirek bir referans, tehlike kriterlerinde tanımlandığı haliyle tehlikeli maddeler veya preparatlar içeren atıklar için verilebilir. Kesinlikle tehlikeli olarak sınıflandırılmış ve etiketlenmiş olan maddelerin birincil hammadde olarak kullanıldığı veya ilave maddelerin ve bu maddelerin atık materyallerin içinde bulunduğu işlemlerden üretilen atık maddeler olması durumunda bu olay varsayılabilir.

Bölüm 4.2'deki tablo, bir atığın tehlikeli veya tehlikeli olmayan kategorilerine tahsis edilmesi için tüm olası tehlikeli atık karakteristiklerine dair kimyasal tehlikeler ve risk ibareleri arasındaki ilişkilere hakkında genel bir bakış içerir.

#### 4.3.2. Deneyimler ve Atık Üretimi Deneyimleri Hakkında Bilgi

Birinci adımdaki atık sınıflandırması ile ilişkili olarak atık akımlarının bir kısmı daha sonra karar verilmek üzere 2. adıma kalmıştır. Örnekleme ve kimyasal analiz için sarfedilen çabaları minimize etmek amacıyla, atık veri formlarını öneriler için kontrol etmek ve ilgili atık türü ile bir uygulama deneyimi kazanılıp kazanılmadığına bakmak gerekir. Bu doğrultuda aşağıdaki olasılıklar mevcuttur:

- Genellikle normal şartlar altında tehlikeli varsayıldığı için tehlikeli atık olarak sınıflandırma ; Avrupa atık listesinde yapılan düzeltmelerin bir sonucu olarak – muallaklı atıkların çoğu Avrupa atık listesinde tehlikeli atıklarla ilgili olarak yapılacak düzeltme için hazırlanan notifikasyonun ardından tasarlanmıştır ve karşılık gelen tehlikeli olmayan kodlar çoğunlukla katalog yapısının bir sonucudur; örneğin:  
Kimyasal yüzey arıtma ve metallerin mantolama işlemlerinden kaynaklanan su bazlı yıkama sıvıları, örneğin galvanizleme işlemleri, genel olarak yüzey arıtma ve mantolama için kullanılan yıkama banyolarının kirliliğinden dolayı tehlikeli maddeler içerir; dolayısıyla pahalı analitik yöntemlerle bir ayrıştırma engellenebilir;
- Atığın kaynağına (atık üreten endüstriyel işlemler) veya kaynağına bağlı olan cihazlar, öyle ki kontrol edilmesi gereken kriterler belli parametrelere dayanarak azaltılabilir; örneğin:  
Madeni yıkım atıkları, düzeltme çalışmalarından kaynaklanan çamur ve taşlar veya yeniden yapılandırma önlemlerinden kaynaklanan arıtma çamurları yıkım, düzeltme veya yeniden yapılandırma yapılan yerde önceden yürütülen faaliyetlere göre tehlikeli olarak düşünülebilirler;  
Diğer örnek:  
Orijinal halinde veya (termal) işlemlerden sonra – atıl olan atıklar, bu atıkların içinde olası tehlikeli bileşenler stabilize edilmiştir, öyle ki katı atık üzerindeki analitik zorunlu değildir (sadece sağım analitiği gereklidir)
- Uluslararası, Avrupa veya ulusal organizasyonların özel kılavuzlarına ilişkin öneriler:  
Ek 6.4, atık sınıflandırması için de dikkate alınabilecek atıklara özel bazı kılavuzlar ihtiva etmektedir.

#### 4.3.3. Analizler

Eğer atık, önceki kriterlere göre özel bir atık koduna tahsis edilemiyorsa, analitik araştırmaların sonucu doğrultusunda tahsis edilmesi gerekir.

H4, H5, H6, H8 ve H14 tehlikeli özellikleri karşılık gelen tehlikelilik kategorisindeki tüm maddelerin toplam konsantrasyon, her özellik için belirlenen miktarın altına düşmüyorsa uygulanabilir. H7, H9 ve H11 özellikleri, karşılık gelen maddenin tek konsantrasyonu belli bir değer altına düşmüyorsa uygulanabilir.

H7, H10 ve H11 tehlikeli özelliklerinin tanımlanması esnasında maddeler direktifinin Ek I'ine dahil edilmemesine karşın maddeler direktifinin Ek VI'sı uyarınca halihazırda değerlendirilmiş ve kanserojen, yeniden üretim ve mutajenik için zararlı olarak sınıflandırılmış olan maddeler de dikkate alınmalıdır.

Analiz sonucu herbir özellik için kendi içinde tanımlanan sınır dahilinde değerlendirilmelidir. Konsantrasyon limit değerleri Preparatlar direktifinden alındığından dolayı, analiz sonuçları sınıflandırılmak istenen atığın kendisine uygulanmalıdır (orijinal madde).

Belirli tehlikeli özellikleri atığın doğası, orijini veya kompozisyonu uyarınca hariç tutulacaksa, bu özellikleri tanımlamak üzere analizler gerekli değildir. Analiz prosedürleri için büyük çabaları engellemek amacıyla öncelikle daha basit test yöntemleri uygulanmalıdır.

Dikkat ediniz: analiz sonuçları çoğunlukla belli bir bileşeni içeren atığın bir bölümüdür örneğin anyonlar veya katyonlar. Bu durumda en kötü vaka olduğunun varsayılması gerekir.

#### **4.3.3.1. Kimyasal Analitikler**

##### **a) Ağır Metaller**

Aşağıdaki tablolar, atığın seçilmiş ve pratikte ilgili olan metal parametrelerini listelemektedir. Tanımlama maddenin, 67/548/EEC Maddeler Direktifinin Ek I'ine göre sınıflandırılmasını içermektedir.

Saf metalik formda metal içerikleri, atığın tehlikeli atıklara tahsisi esnasında gözönünde bulundurulmasına gerek yoktur. Metal elementin tehlikeli olarak sınıflandırılmış olması veya atık başka şekilde tehlikeli maddelerle kontamine edilmişse bu kural işlemez.

Atıklardaki metal içeriğini hesap etmek için iki strateji mevcuttur:

Herşeyden önce, atık içerisindeki mevcut metal bileşeninin bilinip bilinmediğinin kontrol edilmesi gerekir. Bu durumda konsantrasyon limiti, ilgili metal bileşenlerini içeren tablodan derhal alınır. Hemen hemen her metal bileşiminin birden fazla tehlikeli özelliği taşıdığı ve dolayısıyla bölüm 4.2'deki tablo ile bağlantılı olarak birden fazla konsantrasyon limitinin uygulanabilir olduğuna dikkat ediniz. Kullanılması gereken en düşük konsantrasyon limiti her zaman kalın harflerle gösterilmiştir.

Eğer metal bileşeni biliniyorsa ancak analitik yöntem sadece metalin toplam element içeriğini oluşturmaya izin veriyorsa element/madde faktörü (her tablodaki son satır) element içeriklerini bileşik içeriklerine (örneğin küllerde ve çamurlardaki oksitler ve sülfatlar) dönüştürmek için faktör olarak kullanılabilir.

Eğer atıklardaki metal bileşenleri bilinmiyorsa ancak analiz özel bir metal konsantrasyonu ile bir sonuç üretti ise ikinci strateji uygulanır. Bu durum için aşağıdaki tablo metal bileşiklerinin tüm olası tehlikeli karakteristiklerini listelemektedir. Tüm olası teklikeli karakteristiklerinin en düşük konsantrasyon limiti kalın harflerle gösterilmektedir. Bu durumda sözkonusu tehlikeli karakteristiğe sahip bir metal bileşiminin atığın bir parçası olup olmadığına bakılmaz. Dolayısıyla bu en kötü durum için bir değerlendirmedir. En alt satır, metal içerikleri için ilgili konsantrasyon limitlerini (toplu halde veya tek tek) gösterir. İlgili olan metal içeriklerini gösteren tablolar preparatlar direktifinden özel limit değerleri için tanımlamalar içermektedir. Aynı zamanda atık ile ilgili yasalardan veya bazı olası sadeleştirmelerden dolayı daha sıkı limit değerleri de içerir.

Bilinmeyen metal bileşikleri ve bilinen elementel metal içerme durumunda metal bileşiklerinin tehlikeliliğini değerlendirmek için gereken konsantrasyon limit değerleri:

Özellikler	H4		H5	H6		H8		H7		H10		H11		H14			
	R41 (R66) (R67)	R36 R37 R38	(R20) (R21) (R22) (R39) (R42) (R43) (R48) (R64) (R65) (R68)	(R26) (R27) (R28)	(R23) (R24) (R25)	R35	R34	Kat. 1/2 (R45) (R49)	Kat. 3 (R40)	Kat. 1/2 R60 R61	Kat. 3 R62 R63	Kat. 1/2 R46	Kat. 3 R68	(R50) (R53)	(R51)	(R52)	(R59)
Arsenik				X	X		X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>				X			
Berilyum		X	X	X	X			X							X <sup>1</sup>		
Kadmiyum			X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>			X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>			X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X			
Krom-VI	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		X	X	X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>		X			
Bakır	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>											X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		
Civa		X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>							X			
Nikel			X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>				X	X	X <sup>1</sup>				X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		
Kurşun			X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>			X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X				X			
Antimon	X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>					X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		
Selenyum					X									X			
Kalay	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>		X <sup>1</sup>			X		X	
Talyum		X <sup>1</sup>		X										X	X		
Tellür		X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>									X <sup>1</sup>			
Çinko		X <sup>1</sup>					X <sup>1</sup>							X			
Konsantrasyon limit değerleri [%]	Σ >10	Σ >20	Σ >25	Σ >0,1	Σ >3	Σ >1	Σ >5	I >0,1	I >1	I >0,5	I >5	I >0,1	I >1	Σ >0,25	Σ >2,5	Σ >25	Σ >0,1
[g/kg]	100	200	250	1	30	10	50	1	10	5	50	1	10	2,5	25	250	1

açıklama

Σ

toplam değer

I

tekil değer

1

2

sadece belirli bileşikler (Bkz. Maddeler Direktifi)

sadece kalaylı organik bileşikler

**Antimon (Sb)**

Element	Madde Adı	Madde Sınıflandırması	Atıkların Sınıflandırılması		Element/ Madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon Limiti [%]	
Sb	Antimon	Xi; R36/37/38	H4	<b>20</b>	
Sb	Sb <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , Sb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , Sb <sub>2</sub> S <sub>5</sub> , Sb <sub>2</sub> S <sub>3</sub> haricinde antimon bileşikleri ve bu ekte ayrıca listelenmiş olan antimony bileşikleri	N; R51-53 Xn; R20/22	H14 H5	<b>2,5</b> 25	
Sb	Antimon pentaklorit	N; R51-53 C; R34	H14 H8	<b>2,5</b> 5	2,46
Sb	Antimon triklorit	N; R51-53 C; R34	H14 H8	<b>2,5</b> 5	1,87
Sb	Antimon triflorit	T; R23/24/25 N; R51-53	H6 H14	3 <b>2,5</b>	
Sb	Diantimon trioksit	Carc.Cat.3; R40	H7	<b>1</b>	
Sb	Difenil(4-feniltiyofenil)-sülfonyumhekzaflorantimonat	Xn; R43 N; R50-53	H5 H14	25 <b>0,25</b>	

Antimon, 67/548 direktifinin Ek I'inde tehlikeli element olarak listelenmemiştir. Ancak antimon, Tehlikeli atık direktifinin Ek IIB'sinde Antimon bileşiklerinin yanısıra açıkça belirtilmiştir ve güvenlik deklarasyonu uyarınca tahriş edici olarak sınıflandırılmıştır.

En kötü durum değerlendirmesine göre, antimony konsantrasyonunun (bilinmeyen antimon konsantrasyonu) %0,25 (=255 mg/kg) limit değeri dikkate alınmalıdır. Antimon bileşiklerinin büyük bir kısmı ekotoksik olarak sınıflandırılmıştır ve içeriğinde >%25 bu tip bileşikler bulunduran preparatlar tehlikeli olacaktır (Bkz. Bölüm 4.2).

Buna rağmen tüm antimony içeren atıklar için sadece 2500 mg/kg'lık bir limit değeri belirtilmelidir, öyle ki geniş bir antimony içeriğine sahip olan tüm atıklar ekotoksik özelliklerinden dolayı tehlikeli atık olarak düşünülmelidir. Bu da en kötü durum değerlendirmesi ile uyumaktadır. Aslında bu, yasal direktiflerle kıyaslandığı zaman bir yoğunlaştırmadır ama basitleştirme ile ilgili olarak ve tedbir alma düşüncesi ile kabul edilebilir.

**Kurşun (Pb)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Pb	Kurşun	Xn; R20/22 N; R50-53	H5 H14	25 <b>0,25</b>	
Pb	Bu ekte açıkça listelenenler haricinde Kurşun bileşikleri	N; R50-53 Xn; R20/22 Repr.Cat.1; R61 R33	H14 H5 H10	<b>0,25</b> 25 0,5	
Pb	Kurşun asetat, temel	N; R50-53 Xn; R48/22 Carc.Cat.3; R40	H14 H5 H7	<b>0,25</b> 25 1	



		Repr.Cat.1; R61 R33	H10	0,5	
Pb	Kurşun kromat	N; R50-53 Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.1; R61 R33	H14 H7 H10	<b>0,25</b> 1 0,5	
Pb	Kurşun alkil	Repr.Cat.1; R61 T+; R26/27/28 R33 N; R50-53	H10 H6 H14	0,5 <b>0,1</b> 0,25	
Pb	Kurşun kromat molibdatsulfat kırmızısı	Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.1; R61 R33 N; R50-53	H7 H10 H14	1 0,5 <b>0,25</b>	
Pb	Kurşun-di-asetat	Repr.Cat.1; R61 Xn; R48/22 R33 N; R50-53	H10 H5 H14	0,5 25 <b>0,25</b>	
Pb	Kurşun-diazid	E; R3 Repr.Cat.1; R61 Xn; R20/22 R33 N; R50-53	H1 H10 H5 H14	- 0,5 25 <b>0,25</b>	
Pb	Kurşun hekzaflor silikat	Repr.Cat.1; R61 Xn; R20/22 R33 N; R50-53	H10 H5 H14	0,5 25 <b>0,25</b>	
Pb	Kurşun sülfokromat sarısı	Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.1; R61 R33 N; R50-53	H7 H10 H14	1 0,5 <b>0,25</b>	
Pb	Kurşun hidrojenarsenat	Carc.Cat.1; R45 Repr.Cat.1; R61 T; R23/25 R33 N; R50-53	H7 H10 H6 H14	<b>0,1</b> 0,5 3 0,25	
Pb	Kurşun-2,4,6-trinitro-m-fenilen-dioksin	E; R3 Repr.Cat.1; R61 Xn; R20/22 R33 N; R50-53	H1 H10 H5 H14	- 0,5 25 <b>0,25</b>	

En kötü durum değerlendirmesine göre kurşun konsantrasyonunun (bilinmeyen kurşun bileşikleri) limit değeri %0,1 (=1000 mg/kg) dikkate alınmalıdır. Ancak tüm kurşun bileşikleri ekotoksik (N; R50-53) ve teratojenik (Repr. Cat. 1; R61) olarak sınıflandırılmışlardır. Ekotoksik yapılar için en düşük limit değeri 2500 mg/kg ve teratojenik yapılar için ise 5000 mg/kg olarak alınabilir.

Kurşun hidrojenarsenat – ekotoksik karakteristiklerin yanısıra – kanserojen olarak sınıflandırılmıştır, düşük olan 1000 mg/kg'lık kendi limit değeri ile kategori 1 altında. Kurşun alkali çok toksik olarak sınıflandırılmıştır; 1000 mg/kg'lık kendi düşük limit değeri, Preparatlar direktifine (atıklara özel limit değeri) göre var olan % 0,05(=500 mg/kg)'lık özel limit değeri dikkate alınmaz.

Sonuç olarak, kurşun bileşikleri içeren atıklar, basit amnlıkla 2500 mg/kg'dan daha yüksek bir limit değerine sahipse ekotoksikliğinden ötürü veya kurşun alkali içeriği (kurun olarak değerlendirilir) 500 mg/kg'dan daha yüksek ise atıklara özel düşünceden dolayı tehlikeli atık olarak düşünülmelidir.

### **Bakır (Cu)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Cu	Dibakır oksit	Xn; R22	H5	<b>25</b>	1,13
Cu	Bakır klorür	N; R50-53 Xn; R22	H14 H5	<b>0,25</b> 25	1,56
Cu	Bakır sülfat	N; R50-53 Xi; R36/38 Xn; R22	H14 H4 H5	<b>0,25</b> 20 25	2,51
Cu	(2,2'-(3,3'-Dioksibifenil-4,4'-diyldiazo)bis(6-(4-(3-(di-etilamino)propilamino)-6-(3-(di-ethylamonyo)propilamino)-1,3,5-triazin-2-ylamino)-3-sulfonato-1-naphtholato))-dibakır(II)acetatlactat	Xn; R43 N; R51-53	H5 H14	25 <b>2,5</b>	
Cu	Copper(I)-O,O-diisopropyldithiophosphat ve Copper(I)-O-isopropyl-O-(4-methylpent-2-yl)dithiophosphat ve Copper(I)-O,O-bis(4-methylpent-2-yl)dithiophosphat oluşan karışımlar	N; R50-53	H14	<b>0,25</b>	
Cu	Bakır(II)metansülfonat	Xn; R22 Xi; R41 N; R50-53	H5 H4 H14	25 10 <b>0,25</b>	
Cu	Naphthene asitleri, Bakır tuzları	R10 Xn; R22 N; R50-53	H3-B H5 H14	- 25 <b>0,25</b>	

Bakır element olarak maddeler direktifinde tehlikeli olarak sınıflandırılmamıştır. En kötü durum değerlendirmesine göre bakır konsantrasyonu (bilinmeyen bakır bileşikleri) için %0,25 (=2500 mg/kg)'lık sınır değeri dikkate alınmalıdır.

Yukarıda bahsedilen hemen hemen tüm bakır bileşikleri ekotoksiktir; alınan limit değeri 2500 mg/kg'dır. Zararlı yapı (Cu<sub>2</sub>O) için daha yüksek limit değeri 250 g/kg ve diğer bazı bakır bileşikleri için de 25 g/kg basitleştirme amacıyla gözardı edilebilir.

2500 mg/kg olan limit değeri – ekotoksiklik sebebiyle – bakır içeren atıkların tehlikeli olarak sınıflandırılması için, özellikle Cu<sub>2</sub>O ve diğerleri için yoğunlaştırmaya rağmen alınabilir (basitleştirme prensibi).

**Nikel (Ni)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Ni	Nikel	Carc.Cat.3; R40 Xn; R43	H7 H5	<b>1</b> 25	
Ni	Dinikel trioksit	N; R53 Carc.Cat.1; R49 Xn; R43	H14 H7 H5	0,25 <b>0,1</b> 25	1,41
Ni	Nikel karbonat	N; R50-53 Xn; R22-43 Carc.Cat.3; R40	H14 H5 H7	<b>0,25</b> 25 1	2,02
Ni	Nikel dihidroksit	N; R50-53 Xn; R20/22-43 Carc.Cat.3; R40	H14 H5 H7	<b>0,25</b> 25 1	1,58
Ni	Nikel dioksit	N; R53 Carc.Cat.1; R49 Xn; R43	H14 H7 H5	0,25 <b>0,1</b> 25	1,41
Ni	Nikel sülfat	N; R50-53 Xn; R22-42/43 Carc.Cat.3; R40	H14 H5 H7	<b>0,25</b> 25 1	2,63
Ni	Nikelmonoksit	Carc.Cat.1; R49 Xn; R43 N; R53	H7 H5 H14	<b>0,1</b> 25 0,25	
Ni	Nikelsulfit	Carc.Cat.1; R49 Xn; R43 N; R50-53	H7 H5 H14	<b>0,1</b> 25 0,25	
Ni	Tetrakarbonilnikel	F; R11 Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.2; R61 T+; R26	H3-A H7 H10 H6	- 1 0,5 <b>0,1</b>	
Ni	Trinikeldisülfid	Carc.Cat.1; R49 Xn; R43 N; R51-53	H7 H5 H14	<b>0,1</b> 25 2,5	

Nikel ve bazı nikel bileşikleri kategori 1 altında 1000mg/kg'lık, atıklarda tehlikeliği için kendi limit değeri ile kanserojen olarak sınıflandırılmıştır. Diğer taraftan bazı başka nikel bileşikleri 1000 mg/kg'lık kendi limit değerleri ile çok toksik olarak veya 2500 mg/kg'lık limit değeri ile ekotoksik olarak sınıflandırılmıştır. En kötü durum değerlendirmesine göre nikel içeren atıklar genişletilmiş 1000 mg/kg'lık limit değeri ile tehlikeli atık olarak düşünülmelidirler.

Basitleştirme sebebi ile nikel içeren atıkların tehlikeli yapısı için limit değeri nikel tuzlarının (2500 mg/kg) ekotoksikliğine göre ayarlanabilir. Bu kriter genel olarak nikel içeren atıkların tehlikeli veya tehlikeli olmayan olarak ayrılması için uygun görünmektedir, böylece yukarıda bahsedilen her iki limit değeri basitleştirme sebeplerinden ötürü gözönünde bulundurulmamalıdır.

**Selenyum (Se)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Se	Selenyum	R53 T; R23/25 R33	H14 H6	<b>0,25</b> 3	
Se	Kadmiyum sülfoselenit hariç selenyum bileşikleri	N; R50-53 T; R23/25 R33	H14 H6	<b>0,25</b> 3	

Selenyum ve çoğu Selenyum bileşikleri ekotoksik olarak sınıflandırılmıştır (kadmiyumsülfoselenit hariç). En kötü durum değerlendirmesine göre selenyum içeren atıklar genişletilmiş 2500 mg/kg limit değeri ile tehlikeli atık olarak düşünülmelidirler.

Bu genelleme basitleştirme prensibinden dolayı tehlikeli olmayan olarak kabul edilen kadmiyumsülfoselenit için de kabul edilebilir. Böylece Selenyum içeren atıklar genel ekotoksikliklerinden dolayı genişletilmiş 2500 mg/kg limit değeri ile tehlikeli atık olarak düşünülebilirler.

**Çinko (Zn)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Zn	Çinko klorür	N; R50-53 C; R34	H14 H8	<b>0,25</b> 5	2,08
Zn	Çinko sülfat	N; R50-53 Xi; R36/38	H14 H4	<b>0,25</b> 20	2,47

Sadece iki çinko bileşiği tehlikeli madde olarak tanımlanmıştır. Element olan çinko ekotoksik (R50-53) olarak sınıflandırılmıştır ve sadece pudra formu yanıcı (R15-17) olarak sınıflandırılmıştır yani bu sınıflandırma gözardı edilebilir.

En kötü durum değerlendirmesi uyarınca ekotoksik yapı için kendi en düşük limit değeri 2500 mg/kg, sadece bu bileşiklerin hariç tutulmaması durumunda dikkate alınmalıdır.

**Arsenik (As)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
As	Arsenik	T; R23/25 N; R50-53	H6 H14	3 <b>0,25</b>	1
As	Ekte belirtilen arsenik bileşikleri dışındaki bileşikler	N; R50-53 T; R23/25	H14 H6	<b>0,25</b> 3	
As	Arsenik asitleri ve tuzları	N; R50-53 T; R23/25	H14 H6	0,25 3	1,89

		Carc.Cat.1; R45	H7	<b>0,1</b>	
As	Kurşun hidrojen arsenat	N; R50-53 T; R23/25 Carc.Cat.1; R45 R33 Repr.Cat.1; R61	H14 H6 H7 H10	0,25 3 <b>0,1</b> 0,5	
As	Diarsenik pentoksit	N; R50-53 T; R23/25 Carc.Cat.1; R45	H14 H6 H7	0,25 3 <b>0,1</b>	1,53
As	Diarsenik trioksit	N; R50-53 T+; R28 Carc.Cat.1; R45 C; R34	H14 H6 H7 H8	0,25 <b>0,1</b> <b>0,1</b> 5	1,32

Açıkça belirtilmiş olan tüm arsenik bileşikleri kategori 1 kanserojendir ve dolayısıyla bu tip bileşikler içeren atıklar genişletilmiş 1000 mg/kg'lık limit değeri ile tehlikelidir. Arsenik toksiktir ve dolayısıyla arsenik içeren atıklar 30 g/kg'dan daha yüksek konsantrasyon ile tehlikelidir. Ancak çoğu durumda saf arseniğin atıkların içinde bulunmamasından dolayı bu değerler ihmal edilebilir.

Diğer tüm arsenik bileşikleri atıkların tehlikeliliği için 2500 mg/kg kendi limit değeri ile ekotoksiktir. Fakat bu limit değeri atık yasasındaki güvenlik sınırı ile kıyaslandığı zaman çok düşük gibi görünür.

Basitleştirmenin yararına ve atık yasasındaki daha düşük olan atıkla ilgili limit değerleri sebebiyle – toksitlik ve kanserojenliğe dayanarak – atıklardaki 1000 mg/kg'lık arsenik limit değeri, eğer tek arsenik bileşikleri bilinmiyorsa en kötü durum değerlendirmesine göre genel olarak tehlikeliliğinin karakterizasyonu için kullanılabilir.

### **Berilyum (Be)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Be	Berilyum	Carc.Cat.2; R49 T+; R26 T; R25-48/23 Xi; R36/37/38 Xn; R43	H7 H6 H6 H4 H5	<b>0,1</b> <b>0,1</b> 3 20 25	
Be	Berilyumoksit	Carc.Cat.2; R49 T+; R26 T; R25-48/23 Xi; R36/37/38 Xn; R43	H7 H6 H6 H4 H5	<b>0,1</b> <b>0,1</b> 3 20 25	
Be	Ekte belirtilen ve berilyum-alumins-silikat dışındaki berilyum bileşikleri	Carc.Cat.2; R49 T+; R26 T; R25-48/23 Xi; R36/37/38 Xn; R43 N; R51-53	H7 H6 H6 H4 H5 H14	<b>0,1</b> <b>0,1</b> 3 20 25 2,5	

Berilyum ve berilyum bileşiklerinin büyük bir kısmı – diğer şeylerin arasında – 67/548/EEC direktifinin Ek I'ine göre kanserojen ve çok toksik'tir. Berilyum içeren atıkların tehlikeli atık olarak sınıflandırılması için 1000 mg/kg limit değeri uygulanmalıdır. Bu en kötü durum değerlendirmesi ile de uyumludur.

Bilinmeyen bileşenlerin olması durumunda da bu limit değeri uygulanmalıdır. Özellikle Berilyum alumina silikat bileşeni durumunda daha bağlayıcıdır ama basitleştirme amacı doğrultusunda kabul edilebilir.

### Krom (Cr, Cr-VI)

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Cr	Ekte belirtilen krom bileşikleri ve baryum kromat dışındaki krom(VI) bileşikleri	N; R50-53 Carc.Cat.2; R49 Xn; R43	H14 H7 H5	0,25 <b>0,1</b> 25	
Cr	Amonyum dikromat	N; R50-53 Xi; R36/37-41 Xn; R21 T+; R26 Carc.Cat.2; R49 Muta.Cat.2; R46	H14 H4 H5 H6 H7 H11	0,25 20 25 <b>0,1</b> <b>0,1</b> <b>0,1</b>	2,42
Cr	Kurşun kromat	N; R50-53 Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.1; R61 R33	H14 H7 H10	<b>0,25</b> 1 0,5	
Cr	Krom trioksit	N; R50-53 T; R25 Carc.Cat.1; R49 C; R35	H14 H6 H7 H8	0,25 3 <b>0,1</b> 1	1,92
Cr	Potasyum kromat	N; R50-53 Xi; R36/37/38 Carc.Cat.2; R49 Muta.Cat.2; R46 Xn; R43	H14 H4 H7 H11 H5	0,25 20 <b>0,1</b> <b>0,1</b> 25	3,39
Cr	Potasyum dikromat	N; R50-53 Muta.Cat.2; R46 Xi; R37/38-41 Xn; R21 T+;R26 Carc.Cat.2; R49	H14 H11 H4 H5 H6 H7	0,25 <b>0,1</b> 20 25 <b>0,1</b> <b>0,1</b>	2,66
Cr	Kalsiyum kromat	Carc.Cat.2; R45 Xn; R22 N; R50-53	H7 H5 H14	<b>0,1</b> 25 0,25	
Cr	Çinko potasyum kromat içeren çinko kromatlar	N; R50-53 R41 Xn; R22 Carc.Cat.1; R45	H14 H4 H5 H7	0,25 10 25 <b>0,1</b>	3,49
Cr	Kurşun kromat molibdasülfat kırmızısı	Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.1; R61 R33 N; R50-53	H7 H10 H14	1 0,5 <b>0,25</b>	

Cr	Kurşun sülfokromat sarısı	Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.1; R61 R33 N; R50-53	H7 H10 H14	1 0,5 <b>0,25</b>	
Cr	Dikromtris(kromat)	O; R8 Carc.Cat.2; R45 C; R35 Xn; R43 N; R50-53	H2 H7 H8 H5 H14	- <b>0,1</b> 1 25 0,25	
Cr	Sodyum kromat	Carc.Cat.2; R49 Muta.Cat.2; R46 T+; R26 T; R25 Xn; R21-43 Xi; R37/38-41 N; R50-53	H7 H11 H6 H6 H5 H4 H14	<b>0,1</b> <b>0,1</b> <b>0,1</b> 3 25 10 0,25	

Krom elementi tehlikeli madde olarak listelenmemiştir (sadece pudra formu yanıcı ve zararlı olarak sınıflandırılmıştır). Krom (III) bileşikleri de genel olarak tehlikeli madde değildir. Bundan dolayı sadece Krom (IV) bileşikleri Krom içeren atıklar sınıflandırması için kullanılmalıdır.

En kötü durum değerlendirmesine göre Krom (VI) konsantrasyonu (bilinmeyen bileşikler) için geçerli olan % 0,1 (=1000 mg/kg)'lık limit değeri dikkate alınmalıdır. Bu, yukarıda bahsedilen kanserojen olarak bilinen, kategori 1 veya 2, bileşiklerinin çoğunun sınıflandırılması ile uyumludur. Bu yapı için ilgili limit değeri 1000 mg/kg'dır ve bu limit değeri güvenlik için hedef alınan düzey olarak kabul edilebilir.

Kurşun kromat için, Kurşun kromat molibdatsülfat kırmızı ve Kurşun sülfokromat amber, bu sınır değeri 2500 mg/kg'lık sınır değeri ile kıyaslandığı zaman ekotoksikliğinden dolayı çok daha bağlayıcı bir değer oluşturur. Bu durum uygun olarak baryum kromatin tehlikeli olmayan bileşiğine uygulanır ancak bu basitleştirme amacıyla kabul edilebilir.

1000 mg/kg'ın üstünde Krom (VI) konsantrasyonuna sahip atıklar için, 1000 mg/kg Krom olarak değerlendirilir, kanserojen ve toksik oluşundan dolayı tehlikeli olarak düşünülmelidir.

### Talyum (Tl)

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Tl	Talyum	N; R53 T+;R26/28 R33	H14 H6	0,25 <b>0,1</b>	
Tl	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki talyum bileşikleri	N; R51-53 T+;R26/28 R33	H14 H6	2,5 <b>0,1</b>	
Tl	Ditalyumsülfat	T+; R28 T; R48/25 Xi; R38 N; R51-53	H6 H6 H4 H14	<b>0,1</b> 3 20 2,5	

Talyum ve tüm talyum bileşikleri – herşeyin yanısıra – maddeler direktifi uyarınca çok toksik olarak sınıflandırılmıştır. Talyum içeren atıkların tehlikeli atık olarak sınıflandırılmasına ilişkin limit değeri 1000 mg/kg'dır.

Bu değer en kötü durum değerlendirmesi ile de uyumludur, böylece genel limit değeri bilinmeyen Talyum bileşikleri toksikliği sebebiyle 1000 mg/kg'dır.

### Kalay (Sn)

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Sn	Kalay tetraklorür	R52-53 C; R34	H14 H8	25 5	2,19
Sn	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki tributikalay bileşikleri	N; R50-53 Xi; R36/38 Xn; R21 T; R25-48/23/25	H14 H4 H5 H6	<b>0,25</b> 20 25 3	
Sn	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki trietilikalay bileşikleri	N; R50-53 T+; R26/27/28	H14 H6	0,25 <b>0,1</b>	
Sn	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki trimetilikalay bileşikleri	N; R50-53 T+; R26/27/28	H14 H6	0,25 <b>0,1</b>	
Sn	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki trioktilikalay bileşikleri	N; R53 Xi; R36/37/38	H14 H4	<b>0,25</b> 20	
Sn	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki trifenilikalay bileşikleri	N; R50-53 T; R23/24/25	H14 H6	<b>0,25</b> 3	
Sn	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki tripropilikalay bileşikleri	N; R50-53 T; R23/24/25	H14 H6	<b>0,25</b> 3	
Sn	Fenbutakalay-Oksit (ISO) = Bis(tris(2-metil-2-fenil propil)kalay)oksit	T+; R26 Xi; R36/38 N; R50/53	H6 H4 H14	<b>0,1</b> 20 0,25	
Sn	Dibutikalayhidrojenborat	T; R48/25 Xn; R21/22-43 Xi; R41 N; R50-53	H6 H5 H4 H14	3 25 10 <b>0,25</b>	
Sn	Cyhexatin (ISO) = Tri(sikloheksil)kalayhidroksit	Xn; R20/21/22 N; R50-53	H5 H14	25 <b>0,25</b>	
Sn	Fenkalayasetat (ISO) = Trifenilkalayasetat	Carc.Cat.3; R40 Repr.Cat.3; R63 T+; R26 T; R24/25-48/23 Xi; R37/38-41 N; R50-53	H7 H10 H6 H6 H4 H14	1 5 <b>0,1</b> 3 10 0,25	
Sn	Fenkalayhidroksit (ISO) Trifenilkalayhidroksit	Carc.Cat.3; R40 Repr. Cat.3; R63 T+; R26	H7 H10 H6	1 5 <b>0,1</b>	



		T; R24/25-48/23 Xi; R37/38-41 N; R50-53	H6 H4 H14	3 10 0,25	
Sn	Kalay(II)metansülfonat	C; R34 Xn; R22-R43	H8 H5	5 25	

Metalik formda kalay ve inorganik kalay bileşikleri (kalay tetraklorit hariç) tehlikeli madde olarak sınıflandırılmamıştır (zararlı olan pudra formunda kalay hariç). Diğer inorganik kalay bileşiklerinin büyük bölümü çok toksiktir (atığa has 1000 mg/kg'lık limit değeri ile) veya ekotoksik (atığa has 2500 mg/kg'lık limit değeri ile).

En kötü durum değerlendirmesine göre 1000 mg/kg'lık limit değeri bilinmeyen kalay bileşikleri için kullanılmalıdır.

Başka bir atığa özel limit değeri Trimetil ve Trietil için kullanılmalıdır. Bu gibi bileşikler içeren kalay bileşikleri ve preparatları % 0,05 (= 500 mg/kg)'ın üzerinde limit değeri ile tehlikelidir.

Basitleştirme amacı ile kalay tetraklorit (suyla yüksek reaktivasyonundan dolayı atık içerisinde benzer şekilde bulunmaz) için daha yüksek olan 50000 mg/kg'lık kalay değeri ve bazı Kalay organik bileşikleri'nin ekotoksik sınıflandırması için 2500 mg/kg'lık limit değeri ihmal edilir. Sonuçta 1000 mg/kg kalay içeren bir atık – toksisite sebebiyle – eğer ilgili organik kalay bileşikleri bilinmiyorsa tehlikeli atık olarak düşünülmelidir. Eğer trimetil ve trietil kalay bileşiklerinin (olmadıklarına dair kanıt yoksa) varlığına dair indikatörler varsa atık, 500 mg/kg kalay konsantrasyonunda tehlikeli atık olarak düşünülmelidir.

### Kadmiyum (Cd)

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Cd	Kadmiyum	T+; R26 N; R50-53	H6 H14	0,1 0,25	
Cd	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki kadmiyum bileşikleri	N; R50-53 Xn; R20/21/22	H14 H5	0,25 25	
Cd	Kadmiyum klorür	N; R50-53 T+; R26 Carc.Cat.2; R45 Muta.Cat.2; R46	H14 H6 H7 H11	0,25 0,1 0,1 0,1	1,63
Cd	Kadmiyum siyanür	N; R50-53 T+; R26/27/28 Xn; R68	H14 H6 H11	0,25 0,1 1	1,46
Cd	Kadmiyum oksit	T;R48/23/25 Carc.Cat.2; R49	H6 H7	3 0,1	1,14
Cd	Kadmiyum sülfat	N; R50-53 Xn;R22 T; R48/23/25 Carc.Cat.2; R49	H14 H5 H6 H7	0,25 25 3 0,1	1,85
Cd	Kadmiyum sülfür	R53 Xn; R22 T; R48/23/25 Carc.Cat.3; R40	H14 H5 H6 H7	0,25 25 3 1	

Kadmiyum ve kadmiyum bileşikleri kategori 2 kanserojen veya çok toksik olarak sınıflandırılmıştır. Kadmiyum içeren atıklar, 1000 mg/kg'lık limit değeri ile ekotoksik olarak veya 2500 mg/kg'lık limit değeri ile tehlikeli atık olarak sınıflandırılmıştır.

İlgili atık yasası kadmiyum konsantrasyonlarını biraz daha düşük limitle, tavsiye edilen limit değerini kimyasal risk değerlendirmesinden atık risk değerlendirmesine göre 100 mg/kg'a indirmektedir.

Atıkta bilinmeyen Kadmiyum bileşiklerinin olması durumunda limit değeri 100 mg/kg olmalıdır. Listelenen tüm kadmiyum bileşiklerini ilgilendiren bu hassaslaştırma, atıkla ilgili güvenlik düzeyi sebebiyle gereklidir.

### Civa (Hg)

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Hg	Civa	N; R50-53 T; 23	H14 H6	<b>0,25</b> 3	
Hg	Ekte belirtilen bileşikler ile civa(II) sülfür dışındaki inorganik civa bileşikleri	N; R50-53 T+; R26/27/28	H14 H6	0,25 <b>0,1</b>	
Hg	Ekte belirtilen bileşikler dışındaki organik civa bileşikleri	N; R50-53 T+; R26/27/28	H14 H6	0,25 <b>0,1</b>	
Hg	Civa klorür	N; R50-53 Xi; R36/37/38 Xn; R22	H14 H4 H5	<b>0,25</b> 20 25	1,18
Hg	Civa diklorür	N; R50-53 T+; R28 C; R34	H14 H6 H8	0,25 <b>0,1</b> 5	1,35

Civa ve tüm civa bileşenleri atık ilgili 2500 mg/kg'lık limit değeri ile ekotoksik olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca çoğu organik ve inorganik civa bileşikleri 1000 mg/kg'lık limit değeri ile çok toksik olarak sınıflandırılmışlardır. Bu değer aynı zamanda en kötü durum değerlendirmesine göre limit değeri oluşturmaktadır.

Ancak atık yasasına göre 1000 mg/kg'lık limit değeri atığa özel güvenlik şartlarını yerine getirmek için fazla yüksektir. Dolayısıyla civa içeren atıklar için 50 mg/kg'lık özel limit değeri tavsiye edilmektedir.

### Tellür (Te)

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
Te	Tellür	Xi; R36/37/38 T; R25	H4 H6	20 <b>3</b>	
Te	Hidrojen tellür	F+; R12 T+; R26	H3-A H6	- <b>0,1</b>	
Te	Tellürik asit	Xn; R20	H5	<b>25</b>	
Te	Kadmiyum tellür	Xn; R20/21/22	H5	25	

		N; R50-53	H14	<b>0,25</b>	
--	--	-----------	-----	-------------	--

Kadmiyum tellurit için, kadmiyum bileşikleri için geçerli olan sıkı tavsiyeler uygulanmalıdır. Diğer tüm telluriyum bileşikleri için kimyasal riske değerlendirmesine göre kendine has limit değeri belirtilememektedir. Bundan dolayı en kötü durum değerlendirmesine göre, genel olarak atık ayrıştırılması ve sınıflandırılması için 1000 mg/kg'lık limit değeri kullanılmalıdır.

### Diğer Metaller

Diğer metal bileşikleri, Tehlikeli Atıklar Direktifinin Ek II'sinde anılmıştır: Vanadium bileşikleri (V), Kobalt bileşikleri (Co), Gümüş bileşikleri (Ag) and Baryum bileşikleri (Ba). Bu bileşenlere atıklarda rastlanabilir ve eğer Ek III'de tarif edilen tehlikeli özelliklere sahipse bu atıkların Ek I.B'de tehlikeli olarak listelenmesine sebep olur.

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması		Element/ madde içerik faktörü
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]	
V	Vanadyum tozu	F; R17 Xi; R36/37/38	H3-A H4	<b>20</b>	
V	Vanadyumoksit triklorür	T; R25 C; R34 R14	H6 H8 H13	<b>3</b> 5	
V	Vanadyum(V)oksit	Xn; R20/22 Xi; R37 N; R51/53 Repr.Cat.3; R63	H5 H4 H14 H10	25 20 <b>2,5</b> 5	
V	Natriyummetavanadat	T; R25 Xn; R20 Xi; R36/37/38	H6 H5 H4	<b>3</b> 25 20	
V	Vanadyum(III)klorür	Xn; R20 C; R34	H5 H8	25 <b>5</b>	
Co	Kobalt	Xn; R42/43 N; R53	H5 H14	25 <b>0,25</b>	
Co	Kobalt(II)klorür, Kobalt(II)sülfat	Carc.Cat.1; R49 Xn, R22-42/43 N; R50/53	H7 H5 H14	<b>0,1</b> 25 0,25	
Co	Kobalt(II)(III)(II,III)oksit	Xn; R22-43 N; R50/53	H5 H14	25 <b>0,25</b>	
Co	Kobaltferritin	Xn; R22-43	H5	<b>25</b>	
Co	Di(siklopentadienil)kobalt	F; R11 Xn; R43 MutaCat.3; R68	H3-A H5 H11	<b>5</b> 25	
Ag	Gümüş nitrat	C; R34 N; R50/53	H8 H14	5 <b>0,25</b>	
Ag	Gümüş I florür	C; R34	H8	<b>5</b>	
Ag	Gümüş II florür	O; R8 R14 T; R23/24/25 C; R34	H2 H13 H6 H8	<b>3</b> 5	
Ag	Gümüş sülfodiazin	Xi; R36/37/38	H4	<b>20</b>	

Ag	Gümüş I oksit, Gümüşperklorat	O; R8 C; R34	H2 H8	<b>5</b>	
Ag	Gümüşsiyanür	T+; R26/27/28 R32 N; R50/53	H6 H12 H14	<b>0,1</b>  0,25	
Ag	Gümüş sülfat	Xi; R41	H4	<b>10</b>	
Ba	Baryum	F; R11 R14 Xi; R36/37/38	H3-A H13 H4	<b>20</b>	
Ba	Baryumoksit, Bariumnitrat, Baryumtitanat, Baryumkromat	Xn; R20/22	H5	<b>25</b>	
Ba	Baryum peroksit	O; R8 Xn; R20/22	H2 H5	<b>25</b>	
Ba	Baryumhidroksit	C; R34 Xn; R20/22	H8 H5	<b>5</b> 25	
Ba	Baryumsülfat	Xn; R20/22 N; R50 R31	H5 H14 H12	25 <b>0,25</b>	
Ba	Baryumkarbonat	Xn; R22	H5	<b>25</b>	
Ba	Baryumklorat	Xn; R20/22 N; R51/53	H5 H14	25 <b>0,25</b>	
Ba	Baryum klorür	Xn; R20 T; R25	H5 H6	25 <b>3</b>	

## b) Organik Parametreler

### **Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH)**

Ele- ment	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması	
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]
PAH	Benzo[a]pyren	Carc.Cat.2; R45 Muta.Cat.2; R46 Repr.Cat.2; R60- 61 N; R50-53	H7 H11	0,005

PAH analiz parametresi genellikle atık analizinde seçilmiş 16 tane bileşeni, diğer adıyla ABD- Çevre Koruma Ajansı sınıflandırmasına göre „öncelikli kirleticileri“ ölçmek için kullanılır (Naftalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthen. Pyren, Benzo(a)antracen, Chrysen, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(a)pyren, Dibenzo(a,h,)anthracen, Indeno(1,2,3-cd)pyren und Benzo(g,h,i)perylene ). Atıklardaki PAH içeriği yukarıda bahsedilen maddelerin tek tek kullanımına bağlı değildir. Aslında PAH doğal olarak mineral yağların bir parçasıdır ve organik maddelerin pirolizinden kaynaklanan ürünlerin kullanımı ile ilgilidir, özellikle sert kömürün (kömür katranı, kreozot veya kömür katran zifti), linyit, yağ, yakıt, odun ve tütünden. Yani PAH esasen katran içeren asfalt, tecrit etme (suya dayanıklı) ve mantolama, petrol, dizel yağı ve yakıt yağı, yapıştırıcı atıkları, mühürler, solventler ve boyalar, kimyasal ara ürünler ve katran içeren preparatların üretimi veya kullanımı ile bağlantılı olan alanların yıkım, yeniden yapılandırma ve düzeltilmesinden kaynaklanan atıklar ile bağlantılıdır. Daha küçük konsantrasyonlarda

PAH, tütün dumanında, ızgarada, tütsülenmiş veya kızartılmış yiyeceklerde ve dar ve işlek sokaklarda bulunur.

Maddeler direktifi bu karışımları kanserojen olarak sınıflandırmaktadır (4 ve daha fazla devri olan hemen hemen tüm PAH'lar kesinlikle kanserojendir). Bu karışımlar için konsantrasyon limit değeri genellikle %0,1'dir (tek tek değerlendirmeler için atık beyan formlarına bakınız). Genellikle atıklardaki katran içeriği analizlere konu değildir. Bunun yerine ve daha basitçe Benzo(a)Pyrene karışımlardaki kanserojen bileşenler için baskın parametre olarak ölçülmüştür. H7 özelliği, Benzo(a)Pyrene içeriği 50 mg/kg'ın altına düşmezse, atığa tahsis edilebilir. Çünkü bu madde, sözü edilen limit değerinin üstünde zaten kanserojendir.

### **Benzen, Toluen, Ksilen (BTEX)**

Ele-ment	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması	
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]
BTEX	Benzen	F; R11 Carc.Cat.1; R45 T; R48/23/24/25 Muta.Cat.2; R46 Xi; R36/38	H7	0,1
BTEX	Toluen	F; R11 Xn; R48/20 Xi; R38 Repr.Cat.3; R63 R67	H10	5
BTEX	Etilbenzol	F; R11 Xn; R20	H5	25
BTEX	Xylene	R10 Xn; R20/21 Xi; R38	H4	20

BTEX analiz parametresi etil benzen ve diğer alkil benzenleri içerir. Benzen bu grup içerisinde kanserojen özellikler taşıyan tek bileşiktir ve konsantrasyon limiti de %0,1'dir. Diğer tüm bileşikler zararlı, tahriş edici veya çevre için tehlikeli olarak sınıflandırılmışlardır ve dolayısıyla daha yüksek konsantrasyon limitlerine sahiptirler. BTEX analiz parametresini değerlendirirken, benzen içeriği birincil tanımlayıcı faktör olmalıdır. Ancak BTEX'in herhangi bir konsantrasyon limiti düşünülmezsizin yanıcı olduğu (H3-B; R10) veya yüksek derecede yanıcı olduğu (H3-A; R11) dikkate alınmalıdır. Toluen ve Xylene içeren preparatlar 12500 mg/kg'ın üstünde konsantrasyonlarda zararlıdır. Benzen doğal olarak kömür katranı, mineral yağlar ve organik materyallerin antropik olarak tamamlanmamış yanma işlemlerinde ve özellikle petrol egzoz dumanında bulunur. Yakıtlarda, sentetik kimyasal işlemlerde, solventlerde ve deterjanlarda da bulunabilir (örneğin plastikler, kavuçu, temel kimyasal sanayide).

Benzen, Toluen, Xylene ve Ethylbenzol ayrı ayrı analiz edilmesi gereken ama toplu olarak deklare edilmesi gereken maddelerdir. Bundan dolayı, en yüksek tehlikelilik potansiyeli ile ve 1000 mg/kg'lık BTEX limit değeri ile benzen maddesi kullanılır. Bu da diğer BTEX maddeleri için bir hassaslaştırma oluşturur. Ancak bu durumun kabul edilme sebebi zararlı/tahriş edici olarak sınıflandırma arttırılmış bir koruma düzeyi için limit değerleri vermemektedir.

**Dioksin/Furanlar (PCDD/PCDF)**

Dioksin/Furanlar tüm polihalojene Dibenzodioksinleri ve – temel olarak organik maddelerin doğal veya antropik yakma işlemlerinden üretilen furanların ve eşzamanlı olarak halojene maddelerin bulunması örneğin herhangi metalurjik işlemler (AB içerisindeki endüstriyel işlemlerin tüm emisyonlarının % 47'si), atıkların yakılması ve arıtılması (%15), diğer yakma işlemleri örneğin elektrik istasyonları veya krematoryum (%13) ve çimento, kireç, cam seramik üretim tesisleri (%5). Dioksinler / Furanlar üreten diğer endüstriyel işlemler organik maddelerin (%17) kimyasal sanayisi ve kağıtın klorla beyazlatılması ya da bitkileri öldüren ilaçların formülasyonu gibi diğer işlemler. Dioksinlerin / Furanların bilinen bir teknik kullanımı mevcut değildir.

Dioksinler/Furanlar her yerde rastlanan ve lipofil kalıcı kirleticilerdir ve organizmalarda çoğalırlar (yiyecek, sigara dumanı, ince toz).

Avrupa maddeler direktifi Dioksinlerin / Furanların herhangi tehlikeli bir sınıflandırmasını içermemektedir. Ancak, Dioksinler/Furanlar çok toksik, fetotoksik, mutajenik aynı zamanda da kanserojen etkileri olma şüphesi taşıyan maddelerdir.

Bu durum tüm dioksinler/furanlar grubuna ait olan maddeler için geçerlidir. Ancak herbir maddenin farklı toksikliğinden dolayı limit değeri toksik eşitlik faktörü (TEF) kullanılarak, Dünya Sağlık Örgütü'nün 1998 yılı sistematığına göre ilgili TEF ile çarpılmış olan tüm madde konsantrasyonları toplanarak hesaplanmıştır. Limit PCDD ve PCDF olarak, AB-POP-direktifinin ek IV'ünün bir parçası olan aşağıdaki TEF'lere göre hesap edilmiştir ve böylece:

• PCDD	2,3,7,8-TeCDD	1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01
	OCDD	0,0001
• PCDF	2,3,7,8-TeCDF	0,1
	1,2,3,7,8-PeCDF	0,05
	2,3,4,7,8-PeCDF	0,5
	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
	2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
	1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
	OCDF	0,0001

Tehlikeli atık sınıflandırması için limit değeri 5 mg/kg olmalıdır çünkü AB-POP-direktifinin Ek IV'ündeki 15 mg/kg'lık limit değeri sadece sınırlandırılmamış olan POP-içeren atıkların geri kazanımını sınırlandırmaktadır ve çok yüksek gibi görünmektedir.

**Poliklorine Bifeniller (PCBler)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması	
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]
PCB	Poliklorlu Bifeniller	R33 N; R50-53		

PCB 209 ayrı maddeyi kapsamaktadır. Birbirine en çok benzeyen 6 tane PCB analize konudur (Ballschmitter türdeşleri olarak anılan PCB'ler -28, -52, -101, -138, -153, -180). PCB içeriğini hesaplamak için DIN EN 12766-2'ye göre, bu türdeşlerin herbiri toplanmalı ve 5 ile çarpılmalıdır (tipik atıklardaki ortalama PCB içeriğine ulaşmak için).

PCB, kapasitörlerde ve transformatörlerdeki yalıtıcı sıvılarında, karma mühürlerin boyaların, yapıştırıcıların, plastiklerin, kablo yalıtkanlarının içinde yumuşatıcı etmen olarak, yapı maddelerinin içinde alev inhibitörü olarak bulunabilir.

PCB'ler için avrupa atık listesi 96759 direktifindeki tanımlamaya şu şekilde atıfta bulunur:

- Poliklorine bifeniller,
- Poliklorine terfeniller,
- Monometil tetraklorodifenil metan, monometil-dikloro-difenil metan ve monometil-dibromo-difenil metan,
- Yukarıda bahsedilen maddelerin ağırlıkça toplam %0,005'ni içeren herhangi karışımlar

Bunun üzerine PCB analiz parametresinin konsantrasyon limitinin %0,005 olduğu sonucu çıkmaktadır.

**Pentaklorfenol (PCP)**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması	
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]
PCP	Pentaklorfenol	Carc.Cat.3; R40 T+; R26 T; R24/25 Xi; R36/37/38 N; R50-53		

PCP esas olarak ağaç koruyucu maddelerde kullanılmıştır. Dolayısıyla PCP ağaç atıklarına özel parametre olarak düşünülmelidir.

Maddeler direktifindeki sınıflandırma uyarınca belirlenmiş olan 1000 mg/kg'lık konsantrasyon limiti çok yüksek olması sebebiyle kullanılmamalıdır. Tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıklar arasında ayırım yapabilmek için daha ziyade tüm atığın arıtılmış kısmı için atığa özel 5 mg/kg'lık özel limit değeri uygulanmalıdır.

**Yüksek Derecede Uçucu Halojene Hidrokarbonlar**

Element	Madde adı	Madde Sınıflandırması	Atık Sınıflandırması	
			Tehlikelilik Özelliği	Konsantrasyon limiti [%]
HHC	Diklorometan	Carc.Cat.3; R40	H7	<b>1</b>
HHC	1,1,2-Trikloroetan	Xn; R20/21/22	H5	<b>25</b>
HHC	1,1,1-Trikloroetan	Xn; R20 N; R59	H5 H14	25 <b>0,1</b>
HHC	Triklorometan	Xn; R22-48/20/22 Xi; R38 Carc.Cat.3; R40	H5 H4 H7	25 20 <b>1</b>
HHC	Trikloroetilen	Carc.Cat.2; R45 Muta.Cat.3; R68 R67 Xi; 36/38 R52-53	H7 H11 H4 H4 H14	<b>0,1</b> 1 10 20 0,25
HHC	Tetrakloroetilen (Perkloroetilen)	Carc.Cat.3; R40 N; R51-53	H7 H14	1 <b>0,25</b>
HHC	Karbontetraklorit (Tetraklorometan)	Carc.Cat.3; R40 T; R23/24/25-48/23 R52-53 N; R59	H7 H6 H14 H14	1 3 0,25 <b>0,1</b>
HHC	1,2-Dikloroetan	F; R11 Carc.Cat.1; R45 Xn; R22 Xi; R36/37/38	H7 H5 H4	<b>0,1</b> 25 20
HHC	Bromometan	T; R23/25 Xi; R36/37/38 Muta.Cat.3; R68 Xn; R48/20 N; R50 N; R59	H6 H4 H11 H5 H14 H14	3 20 1 25 0,25 <b>0,1</b>
HHC	1,2-Dibromoetan	Carc.Cat.1; R45 T; R23/24/25 Xi; R36/37/38 N; R51/53	H7 H6 H4 H14	<b>0,1</b> 3 20 0,25
HHC	1,1,2,2-Tetrabromoetan	T+; R26 Xi; R36 N; R52/53	H6 H4 H14	<b>0,1</b> 20 0,25
HHC	1,2-Dibromo-3-kloropropan	Carc.Cat.1; R45 Muta.Cat.1; R46 Repr..Cat.1; R60 T; R25 Xn; R48/20/22 N; R52/53	H7 H11 H10 H6 H5 H14	<b>0,1</b> <b>0,1</b> 0,5 3 25 0,25
HHC	1,1,2,2-Tetrakloroetan	T+; R26/27 N; R51/53	H6 H14	<b>0,1</b> 0,25
HHC	3-Kloropropen	F; R11 Xn; R20/21/22- 48/20	H5 H4	25 20



		Xi; R36/37/38 Carc.Cat3; R40 Muta.Cat.3; R68 N; R50	H7 H11 H14	1 3 <b>0,25</b>
--	--	--	------------------	-----------------------

Yüksek derecede uçucu halojene hidrokarbonlar geniş sınıflandırma çeşitliliğine sahip bileşikler içermektedir. Kanserojen (cat. 1 veya 2), mutajenik (cat. 1 veya 2), çok toksik veya ozon tüketen olarak sınıflandırılmış olanlar % 0,1'lik konsantrasyon limitine sahiptir.

Uygun bir limit değeri tanımlamak için, en yüksek tehlikeli risk potansiyeline sahip olan maddeler düşünülmüştür, diğer maddeler ve bunların preparatları dışında tutulmuştur. Yüksek derecede halojene hidrokarbonların 1000 mg/kg'lık limit değeri genel olarak kullanılmalıdır. Diğer bazı maddeler için bu hassaslaştırma işlemi basitleştirme ve önlem sebepleri ile Kabul edilmelidir.

### **Mineral Yağ Hidrokarbonları (MHC)**

Mineral yağ hidrokarbonları grubunun içinde bulunan preparatlara örnekler ağır yakıt yağı, petrol, alçak kaynayan madeni yağ, yağlama yağları, grs yağı ve temel yağlardır. Bu preparatların tamamı R45 risk ibaresi ile kat. 2 kanserojen olarak sınıflandırılmıştır. Bundan dolayı 1000mg/kg MHC'den daha fazla preparatlar tehlikeli atık olarak düşünülmelidir.

### **c) Diğer Maddeler ve Toplu Değerlendirme**

Sağım parametrelerini gösteren aşağıdaki tablo ve bölüm 4.2'deki tablo bölüm a) ve b)'de tarif edilen kimyasal analitiklere göre atık tahsisi için bir sonuç belirtir. Bunların yanısıra aşağıdaki tablo atıkla ilgili maddeleri ve atık ayrımının yapılabilmesi için gözönünde bulundurulması gereken bu maddelerle ilgili spesifik limit değerlerini içermektedir.

Bu parametrelerin seçimi ayrıntılı değildir. Eğer tek bir olayda atığın bahsedilenler dışında tehlikeli maddeler içerdiğine inanmak için sebepler varsa, atığın tehlikeli derecesini tayin etmek için özel kontaminasyonu dikkate alınmalıdır. Bu durum özellikle atık beyan formlarının özel tehlikeli parametreler ve konsantrasyon limitleri belirlediği muallaklı atıklar için geçerlidir (örneğin demiryolu balastlarındaki bitki öldürücüler veya katran içeren yol yüzeylerindeki ayrılma maddeleri). Bu tablolardaki parametrelerin hepsini açıklamak gerekli değildir. Dolayısıyla sıvı atıklar veya doğrudan yakılamayan atıklar için sağım testine gerek yoktur.

Aşağıdaki tabloda bulunan bir veya daha fazla limit değeri, tek veya toplu olarak, veya bölüm 4.2'deki tablodaki sağım limit değerlerinin biri veya daha fazlası aşıldıysa atık tehlikeli olarak kabul edilebilir. Eğer bir atık atıl atık ise ilgili atık beyan formunda, sınıflandırma için temel kriter olarak sadece sağım kriterinin dikkate alınabileceğinin belirtilmesi gerekir (örneğin çamurlar). Bu durum atık kodu ile yapılacak sınıflandırmanın konusudur ve asla diğer atık kodları için geçerli değildir.

Madde	Kuru maddeye göre tehlikeli maddenin orijinal atıktaki miktarı [mg/kg]			
	tekil	grup		
<b>Ağır metal ve ara metaller</b>				
Antimon	2.500			2.500
Kurşun	2.500			
Bakır	2.500			
Nikel	2.500			
Selenyum	2.500			
Çinko	2.500			
Arsenik	1.000		1.000	2.500
Berilyum	1.000			
Krom-VI	1.000			
Talyum	1.000			
Kalay, organik bileşiklerden	1.000			
Kadmiyum	100	100		
Civa	50			
<b>Organik maddeler</b>				
Mineral Yağ hidrokarbonları	1.000		1.000	2.500
Yüksek uçucu halojen. hidrokarbonlar	1.000			
BTX	1.000			
PAH (16)	500	50		
Benzo(a)pyrene	50			
PCB	50			
PCP	5			
Dioksin/Furan	0,005			
<b>Diğer maddeler</b>				
Asbest, esp. Aktinolith, Amosit, Anthophyllit, Chrysotil, Krokydolith, Tremolit	1.000			
%18'den daha fazla Na-, K-, Ca-, Mg- veya Ba-oksit içeren yapay mineral lifler (fiber)	1.000			
Cyanide	1.000			
Cyclic Amines	1.000			

#### 4.3.3.2. Biyotest Yöntemleri

Eğer atıkların tehlikeliliği ispat edilemezse veya kimyasal analitiklerle kesin olarak dışarıda bırakılırsa karakterizasyon biyolojik araştırma yöntemleri ile tamamlanabilir. Atıkların H14 tehlikeli karakteristiği ile tanımlanan mevcut toksisitesi ancak bu gibi biyolojik test yöntemleri ile ispat edilebilir çünkü sadece bu yöntemler tüm doğal kontaminantları ve bunların etkilerini dikkate almaktadır. Biyolojik test yöntemleri aynı zamanda geri kazanım veya bertaraf faaliyeti ve bunların ilgili fiziksel ve kimyasal şartları için düşünülen atıkların risk değerlendirmesi için kullanılmalıdır.

Biyolojik test yöntemleri, özel organizmaların değişen yaşam fonksiyonları ile kirleticilere tepki verme yetisini kullanır. Çeşitli kirleticilere hassaslık organizmadan organizmaya farklılık gösterir. Dolayısıyla test yöntemleri biyolojik maddelerin üreticilerinin, tüketicilerinin ve dağıtıcılarının farklı seviyelerden organizmalarını dikkate almalıdır. Ayrıca, test yöntemi akut, kronik ve genomik toksisiteyi kapsayacak şekilde uyarlanmalıdır.

Pratik kullanımda bu gibi biyolojik test yöntemlerini sonuçları kıyaslanabilir kılmak açısından standardize etmeli, büyük çabaları önlemek ve aynı zamanda ekonomik açıdan kabul edilebilir hale getirmek için de metodolojik açıdan makul kılmak gerekir. Aşağıdaki öneriler 2007 yılına ait bir Avrupa halkasının testi üzerine atıkların ekotoksikolojik karakterizasyonunu yapmak için olanakların araştırılması sonucunda yapılmıştır.

Biyolojik test yöntemleri atıkların muallâklı atıklardan ayırt edilmesi için veya genel olarak tehlikeli atıkların ve H14 tehlikeli karakteristiklerinin tanımlanması için kullanılabilir. Bu durumlar için, her bir test yöntemine has, testin ekolojik özel efektini vurgulayan özel efekt düzeyleri tanımlanmalıdır (örneğin daphnia testi, tüm test organizmalarının % 20'si ile mobilitelerinin inhibasyonu görülebiliyorsa, ekolojik olarak ilgilidir). Ayrıca biyolojik test yöntemleri, herhangi bir efekt düzeyleri tanımlanmadan (risk değerlendirmesi tüm ilgili tüm durumları hesaba katan tek bir vaka kararıdır”), çevresel etki değerlendirmesi için kullanılabilir. Aşağıdaki tabloda olası bio test yöntemleri, uygun kullanımı ve Avrupa halka testlerinin pratik uygulama deneyimlerinden efekt düzeyleri verilmektedir.

Sulu ortamda test metotları (ELUAT)		Risk Değerlendirmesi	Tehlikeli Atıklar	Muallaklı Atıklar
Açıklama	Kaynak			
Daphnia Mahna ile akut zehirlilik testi; Parametre: mobilitenin indirgenmesi; Etki seviyesi:	DIN EN ISO 6341	X	X 20 %	X 20 %
Tatlı sulu algi Desmodesmus Subspicatus ve Pseudokirchneriella Subcapitala ile kronik zehirlilik testi; Parametre: büyümenin indirgenmesi; Etki seviyesi:	DIN EN ISO 8692	X	X 25 %	X 25 %
Salmonella Typhimurium üzerinde sulu fazda umu-testi ile gen-toksitesitesi testi; Parametre: gen indirgenmesi; Etki seviyesi:	ISO 13829	X	X ≥ 2	X ≥ 2
Vibro Fischeri (luminous bacteriae) ile akut zehirlilik testi;	EN ISO 11348	X	X	

Parametre: parlaklığın indirgenmesi; Etki seviyesi:	-1 ve -2				
Su bitkileri (su lentilleri) Lemna Minor ile kronik zehirlilik testi; Parametre: büyümenin indirgenmesi; Etki seviyesi:	DIN EN ISO/DIS 20079	X	X		
Pseudomonas Putida ile bakteri testi; Parametre: hücre yenilenmesi	ISO 10712	X			
Zoo-planktonu Brachinous Calydidflorus ile kronik zehirlilik testi; Parametre: 48 saat sonra ölüm oranı	ISO 20666	X			
Su piresi Ceriodaphnia Dubia ile kronik zehirlilik testi; Parametre: ölüm oranı	ISO 20665	X			
Yağmur kurdu Eisenia Fetida ile akut zehirlilik testi; Parametre: kurtların ölüm oranı: Etki seviyesi:	ISO 11268-1	X	X	X	
Bitkilerle yapılan kronik zehirlilik testi; Parametre: büyüme indirgenmesi; Etki seviyesi:	ISO 11269-2	X	X	X	
Arthrobacter Globiformis ile bakteri temas testi; Parametre: anzim aktivitesi Etki seviyesi:	ISO NWI	X	X		
Enchytraeus species kurtları ile kronik zehirlilik testi; Parametre: üremeleri üzerindeki etki	ISO 16387	X			
Yağmur kurdu Eisenia Fetida ile kronik zehirlilik testi; Parametre: üreme	ISO 11268-2	X			
Yağmur kurdu Eisenia Fetida ve Eisenia Andrei ile dışlama testi; Parametre: kimyasalların toprağın durumuna etkileri	ISO DIS 17512	X			

Biyotest yöntemlerinden sonuç elde edebilmek için, atıklar tanımlanmış çeşitli seyreltme adımları ile hazırlanmalı ve atıklar ile sağım, ilgili en düşük- etkili olmayan-seyreltme-değerine (LID) göre tahsis edilmiş olan metrik satırlara göre seyreltilmelidir. Örneğin aşağıdaki gibi:

Baz 2'ye göre Sıra			Baz 3'e göre Sıra		
LID	Seyreltme	Atık Konsantrasyonu [%]	LID	Seyreltme	Atık Konsantrasyonu [%]
2	1:2	50	1,5	1:1,5	66,667
4	1:4	25	3	1:3	33,334
8	1:8	12,5	6	1:6	16,667
16	1:16	6,25	12	1:12	8,334
32	1:32	3,125	24	1:24	4,167
64	1:64	1,562	48	1:48	2,084
a.s.o.			a.s.o.		

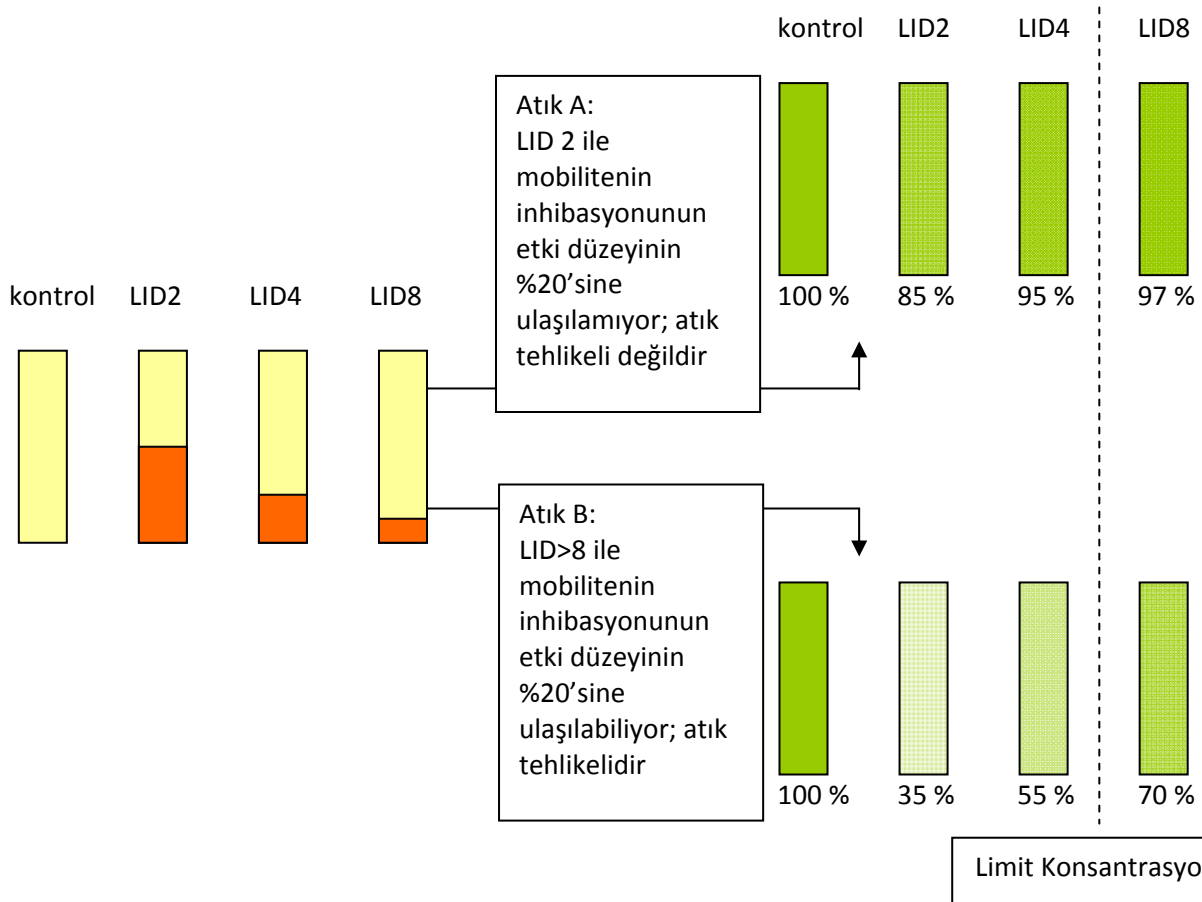
Seyreltme için, atık sağımlar teste özel bir suyla inceltilmelidir; katı atıklar yapay standart toprak veya kuarz kum ile karıştırılmalıdır. Özel seyreltme maddesinin test organizmaları üzerinde bir etkisinin olmaması önemlidir; özel seyreltme maddesinden oluşan bir %100 kontrol örneği olmayan bu etkiyi ispat etmelidir.

Bir atık, konsantrasyon limiti oluşturulmuş olan LID ile aşıldığı takdirde tehlikeli olarak düşünülmelidir; biyolojik test yöntemleri amacıyla LID4 (= %25)'e dair bir limit konsantrasyon tavsiye edilmektedir.

Atıkların muallâkları atıklardan ayırt edilmesi için test satırları LID2 ile LID8 aralığına indirgenebilir. Ancak tehlikeli atık karakteristiği için daha detaylı bir test stratejisine ihtiyaç vardır. Örneğin iki atığın ayrılması amaçlı daphnia ile yapılan biyolojik test için:

Test preparatları:

daphnia testi ile test sonuçları, sağım, Etki düzeyi %20:



Yukarıda tarif edilen biyolojik test yöntemleri, H14 tehlikeli kriteri dahilindeki tehlikeli etkiler yelpazesini tanımlayacak şekilde tanımlanmıştır (Akut ve daha basit organizmalar üzerinde biraz kronik toksiklik). Bu yöntem, atıkların tehlikeliliğinin böcekler gibi daha gelişmiş organizmalar veya ozon tabakası üzerindeki etkilerini ispatlamak amaçlı herhangi testleri kapsamamaktadır. Aynı zamanda biyolojik tabakada kalıcı kirleticilerin akümülatif etkilerini ispatlayacak testleri de içermemektedir. Böylece H14'e göre tehlikelilik kriteri yukarıda bahsedilen test yöntemleri ile hariç tutulamamaktadır.

#### **4.3.3.3. Genel Analiz Şartları**

Uygun analitik önlemi seçebilmek için atıkların çok geniş çeşitliliği dikkate alınmalıdır. Çeşitli atıklar ve bunların özel karakteristikleri örneklem alınması, hazırlanması ve analizine ilişkin ayırd edilmiş bir metod gerektirir. Bazı durumlarda, yüksek kalitede ve kıyaslanabilir sonuçlar elde edebilmek için yetkili ve sertifikalı araştırma girişimlerinde (atık yasası ya da atık yönetimi uygulamaları ile) yapılacak özel araştırmaya ihtiyaç vardır.

Yasalar uyarınca farklı araştırma yöntemlerinin geniş bir yelpazesi mevcuttur. Geniş atıkçeşitliliğine rağmen iyi sonuçlar elde edebilmek için doğru yöntemleri seçmek çok önemlidir. Doğru yöntemler demek seçilmiş her bir yöntemin, (olabildiğince çok) tüm atık türlerinde bir parametreyi tanımlayabilecek şekilde temsil etme yeteneğine sahip olmasıdır. Aynı zamanda kolay ve hızlı uygulanabilir olmalı ve çok pahalı olmamalı.

Analitik bir test yöntemi aşağıdaki özel yapılara sahip olmalıdır:

- kaza ile veya sistematik hatalar sonucu esas değerden sapmalar;
- tamlık; daha az dağınık değerler kullanan yöntemler daha doğrudur ve hemen hemen sadece kaza sonucu hatalardan etkilenirler (yanlış okumalar, yanlış tartmalar,...)
- doğruluk; (1) sistematik hataların yokluğu (örneklem alınması ve hazırlanması esnasında hatalar... ); (2) aynı değere farklı test yöntemleri ile de ulaşılabilir
- limit değeri; bileşenlerin zorunlu olarak (örneğin yasalarla) belirlenmiş olan en yüksek değerleri; tersine oryantasyon değeri
- seçicilik; test yöntemi tarafından ulaşılan değer özellikle test edilecek bileşen vasıtasıyla kazanılmalıdır, atık matrisinin diğer maddeleri ile değil
- algılama sınırı; bir test yöntemi sayesinde oluşturulacak bir bileşene ait en küçük miktar (teorik olarak); tersine ideal bir örnekleme (oryantasyon için tanımlama sınırının iki katı) bir bileşenin ölçülebilecek en küçük miktarı olarak karakterize edilen tanımlama sınırı

Atıkların kimyasal analitik araştırmaları ve test yöntemleri için ulusal (örneğin DIN), avrupa (CEN) ve uluslararası (ISO) kurumlardan alınan standart test yöntemleri temel oluştururlar. Bunlar sadece yasalarda tanımlanmış olmaları durumunda bağlayıcıdır. Böylece değişik uygulama alanlarına yönelik uygun parametre test yöntemlerini seçmek ve tanımlamak hükümetin görevidir. Bu standartların tamamı, incelenecek olan atık matrisine özel olarak ayarlanmış basitleştirmeler içerir. Bundan dolayı, bu gibi standartlar geliştirilmiş oldukları amaç çerçevesinde kullanılmalıdırlar. Seçilmiş olan yöntem atığın karakteristiği ve atığın kullanım amacı ile uyum içinde olmalıdır.

Örneklemlerin alınması ve hazırlanması analitik test yöntemlerinin esas kısmını teşkil eder ve sonucun kalitesi üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Özellikle katı atıklar – sıvı atıklara göre – daha inhomojen yapıya sahiptirler bundan dolayı da örneklem alma ve hazırlama çok önemlidir. Atığın tamamının karakteristiğini tanımlamaya izin veren, temsil etme özelliğine sahip örneklem elde etmek, örneklem alma ve hazırlamanın temel amacıdır.

Katı atıklardan örneklem alma ve hazırlamaya ilişkin önerileri Ek 6.10'da bulabilirsiniz.

Atıkların kokusunu ve görünümünü belirlemek için analitik yöntemleri kullanmadan önce, organoleptik kontroller yapılabilir. Bazı durumlarda bu gibi kontroller atığın içeriğindeki bazı bileşenlere ilişkin ipuçları verebilir (örneğin katranlı yağların tipik kokusu). İlaveten bazı çabuk test yöntemleri atıkların özel bileşenlerini belirlemeye yönelik hazırlanmıştır (örneğin katranın fuoresan etkisi). Katı ve sıvı fazlardaki değişik parametreleri analiz etmek için standart test yöntemleri aşağıdaki tabloda listelenmiştir:

## 5. AVRUPA ATIK LİSTESİ İÇİN UYGULAMA ALANLARI

Atık sınıflandırması ve ayrıştırması için pratik uygulama alanları çok geniştir. Esas alanlar – lisanslama prosedüründen atık akımı kontrolüne kadar – aşağıda açıklanmıştır.

Sınıflandırma ve ayrıştırma öğeleri temelde aşağıdaki kişileri ilgilendirir:

- Tehlikeli tehlikeli olmayan atıklar için arıtma/bertaraf tesisleri ve taşınması için lisanslama yapan kurumların çalışanları; aynı çalışanlar bu girişimlerin kontrolünden, lisanslardaki tüm şartların yerine getirdiğini kontrolden de sorumludur
- Seçilmiş sanayilerin ve kollarının temsilcileri; sanayici, üretici ve ticaretçi esas atık üreticileridir ve dolayısıyla sorumludurlar – kirletçiler öder prensibine göre – girişim dahilindeki atıkla ilgili tüm kararlardan; işletmeci girişimi bünyesinde atıkla ilgili tüm konulardan sorumlu olan en az bir kişinin adını vermelidir
- Atık arıtma/geri kazanım/bertaraf tesislerinin temsilcileri; bu girişimler atık yönetimi alanında hizmet sağlayıcıdır ve atıkla ilgili tüm problemlerin özellikle de kendi teknolojilerine yakın olanlara vakıf olmalıdırlar
- Atık taşımacılığı temsilcileri; taşımacılar da hizmet sağlayıcıdır ve atık üreticileri ile bertarafçıları arasındaki köprüdürler; diğer ilgili yasalarla özellikle de (tehlikeli) malların taşınması ile ilgili olanlarla ilgilidirler
- Polis, gümrük ve benzeri kurumlarda çalışan direkt kontrol görevlileri; bu kişilerin atıkla ilgili sorular hakkında asgari bilgi sahibi olmaları gerekir özellikle de doğru kararları çabuk verebilmek için doğru atık sınıflandırılması konusunda bilgi sahibi olmaları gerekir
- Sanayi odaları, ticaret odaları; bu tarz kuruluşlar adına hareket ettikleri girişimlerin tüm çıkarlarını kollarlar; yanısıra ilgili kurumlar, birlikler ve odalar atık yönetimi de dahil olmak üzere çeşitli yasal alanlardaki ortak düşünceleri toplamak ve yaymakla görevlidir.
- Çevre ve mühendislik alanlarında ders veren üniversite çalışanları; mevcut duruma uygun olarak bu kişiler öğretici olmaları sıfatıyla bilgi yaymakla sorumludurlar
- Laboratuvarlar, araştırma kuruluşları, atık yönetimi uzmanları; bu kişiler karar vericilerdir ve nadir durumları da dikkate almak kaydıyla doğru kararlar alabilmek için ilave yorumlar da dahil olmak üzere tüm atıkla ilgili yasalara vakıf olmalıdırlar

Avrupa atık listesine göre lisanslar ve izinler dahilindeki atık sınıflandırması yasaının yanısıra atıkların mevcut durum uyarınca daha dinamik değerlendirilmesini gerektiren birçok görevler vardır, örneğin

- Uygun bertaraf yöntemini saptamak amacıyla atıkların incelenmesi (deklarasyon için analiz)
- Giriş kontrolü esnasında atıkların tanımlama analizi ilgili kurumların sürekli kontrol ve denetleme önlemleri
- Bilinmeyen maddelerin ve atıkların saptanması



## 5.1. LİSANSLAMA PROSEDÜRLERİ

Lisanslama şartları – Atık çerçeve direktifi ve Tehlikeli atık direktifi'nin yanısıra – 96/61/EC Avrupa IPPC direktifi ve Depolama Direktifinde belirtilmiştir.

Atık çerçeve direktifinin 9. ve 10. maddelerine göre, Ek IIA'daki bertaraf işlemlerinden birini yerine getiren herhangi kurum ya da kuruluş, yetkilî otoriteden bir izin belgesi alır. Bu izin belgesi şunları kapsmalıdır:

- Bertarafa edilecek olan atıkların tipleri, kaliteleri ve miktarları
- Gerekli olan tüm güvenlik önlemleri de dahil olmak üzere teknik şartlar
- Bertarafa tesisinin yarınları

Geri kazanım veya bertarafa tesisi için izin belgeleri zorunluluğuna dair istisnalar Atık Çerçeve direktifinin 11. maddesi ile uyumlu olarak yapılabilir.

- Üretim tesisinde dahili bertarafa yapılması durumunda (tehlikeli atıklar direktifinin 3. maddesine göre tehlikeli atıklara uygulanamaz)
- Atık geri kazanımı durumunda

Bu gibi istisnalar için atıkların türleri ve miktarları ile istisna durumları için ve aynı zamanda atıkların türleri ve miktarları kusursuz bir çevre yönetimini mümkün kılıyorsa genel kurallar vardır. Bu gibi istisnai durumlarda tesisin yetkili kurumda en az bir kaydına ihtiyaç duyulur.

IPPC Direktifinin 4. maddesine göre, bu direktifle uyumlu olarak verilmiş bir izin olmaksızın herhangi bir yeni işletmeye izin verilmemiştir. 88/609/EEC büyük yakma tesislerinden kaynaklanan emisyonların sınırlandırılması konusundaki direktife dair istisnalara önyargı olmaksızın. Bu tip bir başvurunun içeriği şunlardan oluşur (IPCC deirktifinin 6. maddesi):

- Kuruluş ve faaliyetleri,
- Hammaddeler ve yardımcı materyaller, diğer maddeler ve kullanılan ya da üretilen enerji,
- Kurulluştan kaynaklanan emisyonları ve kaynakları,
- Kuruluşun gerçekleştiği alanın şartları,
- Kurulştan kaynaklanacağı öngörülebilir emisyonların yapıları ve miktarları ile emisyonların çevre üzerindeki önemli etkilerinin belirlenmesi,
- Gerekli olduğu yerlerde, tesis içinde üretilen atığın engellenmesi ve geri kazanımı için önlemler,
- 3. Madde de belirtildiği gibi işletmecinin temel sorumluluklarının genel prensipleri ile uyumlu olacak şekilde planlanan daha ileri önlemler,
- Çevreye yayılan emisyonları gözlemlemek için planlanan önlemler
- Varsa, başvuru sahibi tarafından önceden çalışılmış olan temel alternatifler,

1999/31/EC Depolama direktifinin 7. maddesi şunları gerektirir:

- Başvuru sahibinin ve işletmecinin kimliği
- Depolanacak atığın toplam miktarının ve türlerinin tanımlanması
- Bertarafa tesisinin önerilen kapasitesi
- Tesisin, hidrolojik ve jeolojik karakteristiği de dahil olmak üzere tanımlanması
- Kirlenmenin önlenmesi ve azaltılması için önerilen yöntemler
- Önerilen işletme, izleme ve control planı
- Kapanış ve arıtma sonrası prosedürleri için önerilen plan
- Etki değerlendirmesi (isteniyorsa)
- Başvuru sahibince finansal güvenlik

Atıkla ilgili lisanslar, tesis içinde Tehlikeli atık direktifine göre yarıştırılması ve karıştırılması yasak olana kadar arıtılmasına izin verilen atıkları içeren bir listeden şartları içerebilir.

Ne zaman yetkili kurumca bir lisans veya izinle böyle bir karar alınır, kurum bu kararların artık daima geçerli olacağını bilincinde olmalıdır. Bu kural örneğin Avrupa atık listesindeki düzeltmeler uyarınca lisanslardaki değişiklikleri de kapsar ama aynı zamanda bir atığın geri kazanımını veya bertarafını değiştiren atık yönetimi şartlarına göre güvence altına almak için yapılan değişiklikleri de içine alır.

Atık arıtma tesislerinin lisansları – zorunu olarak – genel olarak ilgili tesiste bertaraf edilmesine veya geri kazanılmasına izin verilen atıkların bir listesini içermelidir. Eğer uygulanabiliyorsa bu Tipp lisanslar yapılacak ve lisanslanmış olan atık yönetimi faaliyetine göre uyarlanmış limit değerleri göstermelidir. Bu limit değerleri tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıkların ayırt edilmesi için geçerli olan limit değerlerine göre değişir ve uygulanacak olan atık arıtma faaliyetinin genel ve özel şartlarını (yasal ve deneyimlere dayanarak) göstermelidir. Bundan dolayı, yasalarda tanımlanabilmeleri için değişik geri kazanım/bertaraf işlemleri için farklı değer limit sistemlerine ihtiyaç vardır.

Eğer lisansları veya izin belgelerini düzenlemeye yetkili otorite atık yönetimi otoritesi ile aynı değilse, lisanslama sürecine katılımı garanti altına alınmalıdır.

Lisanslama prosedürüne ilişkin atıkla ilgili kararlar temelde arıtma zamanından ve atığın arıtılacağı tesisin esas kuruluş amacından bağımsız olarak alınmalıdır. Bunun anlamı – asıl atık arıtma tesislerinin yanısıra – atıkları ikincil hammadde olarak kullanan üretim tesisleri de ilgili lisansın içinde atıkla ilgili şartlar içermelidir.

Atık arıtma tesislerinin çoğu sadece atık bertarafçıları değil aynı zamanda atık üreticileridir – birincil atıkların arıtılmasından kaynaklanan ikincil atıkların üreticileri. Bu durumlarda tavsiye edilen sadece tesise alınmasına izin verilen atıkların türlerini belirlemek değil aynı zamanda bir sonraki arıtma basamağı için çıkan atıkların da gerekli bilgilerini belirlemektir. Atığın ve buna bağlı olarak atık kodunun da girişten çıkışa kadar değişebileceği dikkate alınmalıdır.

Atıklar, temelde negatif market değeri olan maddelerdir. Bundan dolayı özellikle yetkili otorite için atık yönetimi tesislerindeki düzensiz bir durumu düzeltmek problem olabilir. Çoğunlukla düzeltme için kendi önlemleri kullanılmalı ve kurumun kendi tarafından karşılanmalıdır. Bu durumdan kaçınmak için – kirletici öder mantığı ile – tesisin kapatıldıktan sonra önceki haline uygun olarak yeniden yapılandırılması için finansal garantileme olanakları dikkate alınmalıdır.

Tüm arıtma tesisleri yetkili makamların kontrolündedir. Hem mevcut lisanslama prosedürüne uygunluğu inceleyen lisanslama prosedüründen sorumlu kurum, hem de tesisin bulunduğu alandaki atık yönetimine özel objeleri kontrol eden kurum kontrolleri yapar.

Atık akımı kontrolünden elde edilen verilerin kontrolü ve bunların kayıtları (bakınız bölüm 5.2) tesisin teftişinin esas kısmını oluşturur. Doğru sınıflandırma, doğru atık girdisi, doldurulmuş limit değerler (eğer herhangi değerler varsa) ve atık miktarları ve bu teftiş görevi çerçevesinde izin verilen teknik şartlarda atık arıtılması kontrolleri yapılmalıdır.

Türkiyede lisanslı atık bertaraf tesisleri kendi (tehlikeli) atık kodları ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığının internet sitesinde yer almaktadırlar [www.cbs.gov.tr](http://www.cbs.gov.tr)

Atık üreticileri içinse, özel bir lisanslama prosedürüne göre atık yönetimi şartlarını kontrol imkanı ayrıntılandırılmalıdır. Eğer üretim atığı ise sözkonusu olan üretim tesisi de bir lisanslama prosedürü gerektirir. Böylece, üretim sürecinde ortaya çıkan atıkların en azından tiplerinin tanımlanması kolaydır ve tavsiye edilir. Eğer mümkünse bunların uygun bertaraf olasılıkları da belirtilmelidir. Ayrıca tesis içi toplama, yarıştırma, karıştırma (izinde özellikle izin verildiği belirtilmişse) önlemleri ve yine tesiste üretilen tüm atıkların ön arıtması böyle bir lisansta belirtilmelidir.

Diğer taraftan üretim atıklarının üretimi herhangi bir lisansa bağlı değildir. Bu durumda yetkili kurum tüm yasal sorumlulukların, örneğin atığın özel bir yöntemle boşaltılması veya önceki ürünün üreticilerine geri al/geri ver (piller, ambalaj, hurda araçlar, elektrik ve elektronik ekipmanı,...) yerine getirildiğini garantilemelidir. Böylece, (ürün) atık üreticisine karşı gerekli eylemleri düzenleme olasılığı atık yasasına dahil edilmelidir.

Aynı şekilde atık bertaraf tesislerinin işletmecileri olarak tüm üreticiler- atığın kaynağı ve atığın bulunuşunun sorumlusu olarak – otoritelerce gerçekleştirilecek teftiş ve kontrollerin bir parçasıdır. Atık akımı kontrolünden elde edilen veriler ve kayıtlar teftişin temel konusunu oluştururlar, özellikle de doğru atık beyanı.

Herhangi başka şartlar olmadan atık çerçeve direktifinin 12. maddesi atık taşımacılarının (atık tacirlerinin), ulusal yasalara göre herhangi bir lisanslama prosedürüne ihtiyaç yoksa en azından yetkili kurumda kayıtlı olmaları gerektiğini belirtmektedir. Atık taşımacıları için lisanslama prosedürü - eğer varsa – genelde işletmecilerin güvenilirliklerine ve teknik ekipmana dayalıdır. İlaveten, daha başka atıkla ilgili kısıtlamalar belirlemek de faydalı olabilir örneğin sadece belirli taşıma yöntemlerinin bulunmasından kaynaklı (sadece tanklar varsa sadece sıvı atıklar taşınabilir.) taşınmasına izin verilen atıkların beyan edilmesi.

Bunların haricinde atıkların ambalajlanması (bakınız bölüm 2.3.4.) ile ilgili şartlar da dikkate alınmalıdır.

Tüm taşıma faaliyetleri de yetkili otoritenin teftişine konu teşkil eder.

## 5.2. TEHLİKELİ ATIK AKIMLARI İÇİN DENETLEME VE KONTROL PROSEDÜRLERİ

Tehlikeli atık yönetimi, tehlikeli atıkların özel karakterine uymak için (H kriterleri ile kıyasla) daha sıkı talepler gerektirir. Bundan dolayı tehlikeli atıkların geri kazanımı ve bertarafı üretim noktasındaki kaynaktan başlayarak nihai bertarafın veya geri kazanımın gerçekleştirildiği noktaya kadar tamamen denetlenmelidir. Bunun anlamı denetim tüm basamakları ve atık yönetimi faaliyetlerinin basamaklarının arasını kapsamı gerektiğidir.

Yetkili otoriteler tarafından atık akımlarının denetlenmesi atık üreticisi ile başlar. Kirletici öder prensibine göre (atık çerçeve direktifinin 15. maddesine göre) – atık üreticisi atığının doğru olarak sınıflandırılmasından ve deklarasyonundan sorumludur. Bu da hakkındaki tüm kararları kapsar

- Daha iyi tahsisi için atık karakteristikleri (atık mı? ne tür bir atık ?), tanımlamalar, avrupa atık listesine göre tanımlamalar, atık kodlarının genişletilmesi mümkündür
- Atıkların tehlikeliliği
- Bir deklarasyon analizi dahilinde, tanımları da dahil olmak üzere atığın tüm karakteristik kısımları
- Atıkların mevcut ve gelecekteki miktarları (ton cinsinden; dönüştürme için çarpanlar (m<sup>3</sup>ü tona) bakınız ek 6.1) ve
- Özel, kamu ya da kendi bertarafa işlemlerini mi kullanacaklarına dair sorular da dahil olmak üzere uygun bertaraf işlemi (atık çerçeve direktifinin 8. maddesi).

Bu noktada atıkların deklarasyonu ve analizi kullanılacak olan bertarafa tesisinin desteği ile hazırlanmalıdır. Bunun amacı sözkonusu bertarafa tesisinde, bertarafçı açısından bakıldığı zaman hangi parametrelerin declare edilmesi gerektiğini kontrol etmektir. Ayrıca, bertarafçı atık akımı kontrolü ile tesisinde atık bertarafının doğru yapıp yapılmadığını kontrol etmelidir, declare edilen atığı bertarafa mı etmeli yoksa geri kazanıma mı tabii tutmalı?

Atık akımı kontrolü bağlantılı iki kısımdan oluşur:

- Atık çerçeve direktifinin 14. maddesine göre kayıt görevi;  
Kayıt, atık geri kazanımı veya bertarafı yapan tesisler için zorunludur (atıkların tehlikeliliğinden bağımsız olarak) ve geri kazanım ve bertarafa işlemleri için şunları içermelidir:
- Atığın türü ve miktarı
- Atığın kaynağı ve niyet edilen amacı
- Toplama sıklığı, taşıma şekilleri
- Arıtma türü;

Kayıt, tehlikeli atıkların üreticileri ve taşımacıları için aynı içerikte zorunludur (tehlikeli atık direktifinin 4. maddesi), diğer tüm atık üreticileri ve taşımacıları için ise isteğe bağlıdır; Tehlikeli atık kayıtları en az üç yıl için saklanmalıdır (taşımacılar için sadece 1 yıl) ve yetkili otoriteye ve önceki sahiplerine verilmelidir; yeni atık üreten atık arıtma tesisleri iki kayıt tutmaya zorunludur, biri atık girdileri diğeri atık çıktıları için; bud a tesisteki atık miktarlarını kıyaslama şansı verir.

- Taşıma kontrol şartları;  
Tehlikeli atıklar direktifinin 5. maddesine göre, tehlikeli atıkların taşınması esnasında bir taşıma formu atığa eşlik etmelidir;  
Yeni taşıma direktifinin 33. maddesine göre üye ülkeler atık akımlarının denetimi için notifikasyon sistemine benzer bir system kullanmalıdırlar: bud a niyet edilen atık bertarafa sistemi için, atığın bertarafa işlemi başlamadan önce, notifikasyonu içerir; böylece bertarafa başlamadan önce niyet edilen işlemi/önlemi kontrol için resmi kontrol prosedürü uygulanabilir
- Güncel işlemi/önlemi denemek için bertarafa işlemi esnasında ve sonrasında resmi kontrol prosedürü
- Yetkili otoritelerin katılımı
- Niyet edilen bertarafa işleminin onaylanması
- Bertaratan önce ve sonraki verilerin inandırıcı olup olmadığına dair kontrol

Heri iki kısım yanı kayıt ve taşıma kontrolü eşlik edecek formlarla bağlantılıdır. Dolayısıyla tüm tehlikeli atık kayıtları tehlikeli atık taşımacılığına ilişkin tüm formları içermelidir. Aşağıdaki tablo kayıtlar ve atık taşımacılığı kontrol elemanları arasındaki bağlantı hakkında bir fikir verir:

	Tehlikeli olmayan atıklar		Tehlikeli atıklar
kayıt	Üreticiler için isteğe bağlı (taşımacılar)	Geri kazanım ve bertaraf işlemcileri için zorunlu	Tüm atık üreticileri, taşımacılar ve bertarafçılar için zorunlu
	Formların gönüllü kullanımı	Formların tavsiye edilen kullanımı	Formların zorunlu kullanımı
Taşıma kontrolü	Atık üretiminden bertarafına kadar tüm adımlar için opsiyonel		Atık üretiminden bertarafına kadar tüm adımlar için zorunlu

Kayıt ve atık akımlarının denetimi için yerine getirilmesi gereken görevlerin yerine getirilme seçenekleri şunlardır:

- Atıkların taşınması ile ilgili 1013/2006/EC direktifinin IA ve IB eklerine ve ..... direktifi ile yapılan değişikliğe göre notifikasyon formu ve taşıma formu;  
bertarafa işlemlerine ayrılmış olan tüm atıklar, amber listede yer alan tüm atıklar (taşıma direktifinin Ek IV'ü) ve tüm listelenmemiş atıklar ve atık karışımları resmi bir notifikasyon sistemi ile denetlenmelidir. Bu sisteme (entegre) tüm yetkili otoritelerin onayı da dahildir (ihracat, transt ve ithalat ülkeleri);  
tüm bu atıkların taşınmasına resmi bir taşıma formu eşlik etmelidir; ayrıca yeşile listede yer alan atıkların (taşıma direktifinin Ek III ve IIIa ) taşınması önceden herhangi bir notifikasyon olmadan resmi bir dökümanla birlikte gerçekleşmelidir
- Taşıma formlarının içeriğine göre ayarlanmış olan kendi ulusal formları; atık üreticisinin deklarasyon formunu atık üreticisinin atık analiz formunu atık bertarafçısının atık kabulü ve confirmasyon için formunu ve yetkili otoritenin onayını içeren atık bertaraf formu, atıkların sınırötesi taşınması için eşdeğer atık notifikasyon formu;  
Atık bertaraf işlemine dahil olan tüm gürüşümler için atık taşıma formu, atıkların sınırötesi taşınması için atık taşıma formuna eşdeğer
- Diğer ulusal yasalardan mevcut dökümanlar örneğin tartma dökümanı; sevkiyat notları...

Resmileştirilmiş ulusal denetleme prosedürlerinin olması durumunda sadeleştirmeler düşünülebilir. Özellikle 20 civarında atık kodu bulunan atık yağlar için, notifikasyon atık yağların ilgili toplama kategorisine uyarlanabilir. Atık yağların ayrılması, bileşenlerden ve kullanılması düşünülen atık arıtma faaliyetinden dolayı gerekli olmadığı zaman, noifikasyon veya atık bertaraf formu gelecekte yapılacak bertaraf için, aynı toplama kategorisinde toplanmasına izin verilen tüm atık yağları içeren ilgili toplamaya atıfta bulunur.

### 5.3. ATIK YÖNETİMİ TESİSLERİNİN DENETLENMESİ VE KONTROLÜ

Atık çerçeve direktifinin 13. maddesine göre, nihai bertarafa, geri kazanım, taşıma veya atıklarla çalışan tüm tesisler veya işletmeler yetkili kurumların düzenli periyodik denetimlerine konu olmalıdır.

İlaveten IPPC direktifi, yetkili makamın izleme sonuçları ve olaylar ve kazalar ve işletmeyi yetkili kuruma denetimler ve örneklem almak için gerekli olan asistanlığı vermeye zorunlu kılan bilgileri gerektirir.

Geri kazanım ve bertarafa tesislerinin denetim prosedürü aşağıdaki maddeleri içermelidir:

- İzin verilmesine yönelik atıkların yönetimine ilişkin yasal şartların gözlemlenmesi
- Tesise girenler ve çıkanlar için, atıkların sınırötesine taşınması ile ilgili formlar da dahil olmak üzere atık deklarasyon formları,
- Atık deklarasyon formlarını ve özel olaylar hakkında dökümanları, izinleri ve atıklarla ilgili faaliyetlere ilişkin benzer belgeleri içeren günlük
- Bertarafa tesisi içindeki atık akımlarının usulü, atıklardaki material aklitesi (girdi ve çıktı)
- Depolama kapasitesinin kullanım usulü (madde gelişimi, orijini ve çeşitli atık türlerinin buldukları reel yerler)
- Tesis sahibi tarafından, izin belgesinde yer alan kendi kendine control ve izleme yöntemlerinin yerine getirilmesi
- Düzenli depolama konusunda özel bilgi , örneğin mühürleme sisteminin ve yeraltı sularının, sızıntı suların ve gazların kontrolü için tüm ekipmanların etkinliği

- Bir tesisin kapatılması düşünülüyorsa özel bilgi

Atık arıtma tesislerinin denetimi en az yılda iki kez yapılmalıdır. Özel durumlarda, örneğin olağanüstü olaylar veya kazalar varsa, eğer işletmeci genişletilmiş bir lisans için başvurduysa, sıklık uygun olarak arttırılmalıdır. Tüm denetleme faaliyetleri yetkili kurumca taslağı hazırlanacak olan detaylı bir plana konu olmalıdır.

Atık üreticileri için, tehlikeli atık direktifinin 4. maddesinde tanımlanmış olan tehlikeli atık üreticileri için nisbeten sık bir denetim tanımlanmıştır. Yetkili kurumca denetlenmesi gereken diğer şartlar atık çerçeve direktifinin 1. ve 2. maddeleri ile (tanımlamalar ve istisnalar) madde 3 (hiyerarşi) ve madde 8 (lisanslı bir tesise aktarım veya üretcinin kendi tarafından bertaraf)'de belirtilmiştir.

Atık üreticilerininbu gibi bir denetimi şunları kapsamalıdır:

- Izindeki hükümlerin, üretilen atığın uygun bertarafı düşünülerek, yerine getirilmesinin control edilmesi (eğer varsa)
- Atığın çıktısı için atık deklarasyon formlarının kontrolü ve taşıma formları
- Özel izin prosedürlerinin kontrolü, örneğin POP direktifinden kaynaklanan kalıcı organik kirleticilerin birincil derecede yıkımı
- Tüm dökümanların kontrolü örneğin atık deklarasyon formlarını ve özel olaylar hakkındaki dökümanları içeren günlük

Atık arıtma tesislerinin denetiminin aksine, düzensiz atık yönetimi faaliyetleri hakkında benzer bilgiler yoksa atık üreticileri sadece yılda bir kere denetlenmelidir.

Atık taşımacılarının denetimi hakkında herhangi detaylı şartlar bulunmamaktadır (aynı zamanda satıcılar). Böylece genel denetim, taşıma faaliyetlerinin lisansla uyumlu olarak yapıp yapılmadığı (eğer varsa) veya taşıma anlamında temel teknolojik şartlar ile uyumlu olarak yapıp yapılmadığı konularını kapsar.

Yeni taşıma direktifi 1013/2006/EC taşımayla ilgili başka bazı şartlar içermektedir. Bu şartlar araçların taşıma esnasında direct kontrolüne yöneliktir. Bu yöntemliğin 50. maddesi uyarınca taşınan malların kontrolü – atık üreticilerinin ve atık bertarafçılarının kontrolünün yanısıra – atık aımlarının Avrupa dışındaki kontrolü (gümrük noktalarınca; bu yurtiçinde gümrüklerce yapılan kontrolleri de içerir) ve aynı zamanda Avrupa Birliği içinde atıkların taşınması esnasındaki controlü kapsar. Bu durum yukarıda bahsedilen control planlarına dahil edilmelidir.

Yetkili kurumların denetleme şartlarının temel amacı yanlış atık deklarasyonlarını bulmak ve bir emirle düzeltmek ve diğer suçları cezalandırmak.

Detaylı bilgi ve tesislerin özel denetim aktivitelerinin öğeleri için, denetleme önlemleri konusunda Avrupa tavsiyeleri zemininde ÇSB için hazırlanan denetim kılavuzlarına bakınız.

#### **5.4. ATIK DENGELERİ, ATIK YÖNETİM TESİSLERİ VE STRATEJİLERİ**

Atık çerçeve direktifinin 7. maddesine göre yetkili kurum en az bir tane atık yönetim planını incelemelidir. Bu tip bir plan şunları içermelidir:

- Geri kazanılacak ya da bertarafa edilecek olan atıkların türü , miktarı ve kaynağı
- Genel teknik şartlar özellikle kurum kağısında atığın mevcut miktarına göre atığa özel arıtma yapılacağıının garanti edilmesi

- Özel atıklar için özel önlemler özellikle de bazı tehlikeli atıklar (patlayıcılar, kalıcı organik kirleticiler...) için veya az miktarda bulunan atıklar için
- Düzenli depolama sahaları için uygun alan önerileri veya diğer arıtma tesisleri için

Çeşitli atıklar konusunda özel şartları gözönünde bulundurarak bu tarz bazı özel atıklar için tek tek atık yönetim planları oluşturulabilir örneğin belediye atıkları, tehlikeli atıklar ve diğer ticari atıklar. Bu tarz bir plan, özel atıklar hakkında ayrıntılı bilgi göstermesi açısından tekrar bölünebilir. Mesela ambalaj atıklarının ayrıca tanımlanması Avrupa ambalaj direktifi uyarınca gereklidir. Diğer taraftan bazı atık akımları, özel bir atık yönetimi stratejisi sebebiyle ayrıntılı tanımlamayı gerektirir örneğin atık yönetimi birliği kaynak politikası alanında atık ağaç ürünleri.

Atık yönetimi planlamasının esas amacı kurumun alanında üretilen tüm atıkların, atık geri kazanımı için tüm olasılıkları da düşünerek, bertarafı için genel güvenliği sağlamaktır. Bu durum, geçtiğimiz birkaç yıla dair gelişmelerle birlikte en az geçen yıla ait tüm atık türleri hakkında bir veri tabanı gerektirir.

Tehlikeli atıklar sözkonusu olunca istenilen veriler kayıtlardan, atık taşımacılığının resmi denetiminden ve yetkili kurumların denetleme önlemlerinden mevcuttur. Diğer tüm atıklar için, elde olamayan veriler için uygun olan diğer yöntemlerle genel bir araştırmaya ihtiyaç vardır örneğin özel anketler ve ilgili atık üreticileri tarafından (ilaveten atık bertarafçıları tarafından) doldurulacak olan atık değerlendirme formları.

Planı detaylandırabilmek için şu andaki ve geçmiş zamanlara ait atık miktarları gözönünde bulundurularak gelecek atık miktarları hakkında bir tahmin yapmak gerekir. Bundan dolayı tüm ilgili atık üreticilerine kendi ekonomik gelişmelerine bağlı olarak önümüzdeki beş ya da on yıllık zaman zarfında üretecekleri muhtemel atık miktarı sorulmalıdır (tercihen yukarıda bahsedilen anket kullanılarak).

Yetkili kurumun atık yönetim planları için atık bilançoları oluşturma görevinin yanısıra Avrupa birliğinin kirliliği duyurma ve transfer kayıtları konusundaki direktifi (PRTR) bazı sanayi dalları için benzeri bir görev tanımlamaktadır. Bu yönetmeliğe göre:

- Tanımlanmış olan bazı kirleticilerin havaya, suya ya da toprağa bırakılması yılda bir kez yetkili kuruma bildirilmelidir (geçen yıla ait bilgiler)
- Geçen yıla ait miktarı en az iki ton olan tehlikeli atıklar ve yine geçen yıla ait miktarı en az 2000 ton olan tehlikeli olmayan atıklar aynı yolla bildirilmelidir.

Bu raporlama görevlerinin sebebi kamuya doğru bilgileri aktarabilmektir. Kamuya duyurulmadan önce yetkili kurum tüm bu verileri kontrol etmelidir; denetimlerden ve atık yönetim planları için yaptıkları çalışmalardan elde ettikleri verilerle kıyaslamalıdır ki tüm verilerin değerlerini eşitleyebilsinler.

## 5.5. İSTATİSTİKLER VE RAPORLAMA FAALİYETLERİ

Atık alanındaki hemen hemen her direktif ve direktif Üye ülkeleri, direktifin uygulanışı konusunda , Avrupa komisyonuna düzenli rapor vermeye zorlayan hükümler içerir (uygulama yasasının notifikasyonuna ilaveten). Bu raporlar çoğu durumda Avrupa komisyonu tarafından hazırlanmış olan anketler kullanılarak hazırlanır ve genellikle 3 yıl olan raporlama döneminin bitiminden 9 ay sonra teslim edilir. İlgili raporlar sıklıkla Avrupa komisyonunun web sayfasında elektronik olarak ibraz edilir.

Komisyon, ulusal raporların alınmasından 9 ay sonra bir topluluk raporu yayınlar. Bu rapor taslağı genellikle 23 Aralık 1991 tarihli 91/692/EEC, bellibaşlı çevre koruma direktiflerinin uygulanması konusunda standardizasyon ve rasyonalizasyon raporları üzerine konsey direktifi ile düzenlenir. Ayrıca belli hükümler Avrupa komisyonuna sunulmak ve periyodik aralıklarla güncellenmek üzere ulusal programların (Batarya direktifi, Paketleme direktifi, v.b.) hazırlanmasını gerektirir. Her üye ülkenin dağıttığı, topladığı, tekrar kullandığı ve geri kazandığı, geri kazanım ve geri dönüşüm oranları da dahil olmak üzere, sayısız direktifle ilgili sorgularda önceden tanımlanmış olan tablolar kullanılacaktır. Aşağıdaki liste, program oluşturmak ve bu programı periyodik aralıklarla güncellemek için yapılabilecek raporlama zorunluluklarını veya görevleri göstermektedir:

75/442/EEC	Madde. 16	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
2000/532/EC	Madde. 3	tehlikeli olarak sınıflandırılmış veya dışarda tutulmuş atıkların listesi her yıl
91/689/EEC	Madde 8 (1) Madde 8 (3)	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir Tehlikeli atık bertarafı/geri kazanımı yapan firmalar ve tesisler her yıl
91/157/EEC	Madde 6	Tüketicinin bilgilendirilmesi amacıyla toplama ve arıtma ölçüleri için Program her 4 yılda bir
86/278/EEC	Madde 17	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
96/59/EC	Madde 11	Direktifin adaptasyonundan 3 yıl sonra toplama ve bertarafın esas öğeleri ve dekontaminasyon için plan 1 kere
94/62/EC	Madde 17	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
2005/270/EC	Madde 7	Ambalaj ve ambalaj atıklarının toplanmasındaki trendler, karakteristikler ve bakış açılarına ilişkin veriler, geri kazanılan ve bertaraf edilen miktarlar her yıl
1999/177/EC	Madde 8	limitler, teftişler ve denetimlerle uyum için pratik önlemler her 3 yılda bir
94/67/EC	Madde 17	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
2000/76/EC	Madde 15	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
96/61/EC	Madde 15/3	en önemli emisyonlar ve bunların kaynakları konusunda bilgi (emisyonların veri kaydı) bir kere
	Madde 16/1	Msw yakma tesisleri, tehlikeli atık yakan tesisler, mevcut veriler ışığında bilgi alışverişi gerektikçe
	Madde 16/3	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
	Madde 17	Sınırötesi etkiler gerektikçe
75/439/EEC	Madde 18	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
1999/31/EC	Madde 15	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
87/217/EEC	Madde 13	Üye ülkelerin karşılaştırmalı değerlendirmesi için uygulama konusunda rapor gerektikçe
2000/53/EC	Madde 9	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
2005/293/EC	Madde 7/2	materyallerin tekrar kullanımı, geri kazanımı ve bertarafı konusunda veriler her yıl
2037/2000	Madde 16.5 + 6	geri kazanılan maddelerin miktarı bir kere
2002/96/EC	Madde 12.1	her yıl dağıtılan, toplanan ve geri kazanılan parçaların ağırlığı ve miktarı her yıl
	Madde 12.2	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
78/176/EEC	Madde 14	Miktarlar,Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
96/82/EC	Madde 19/4	Uygulama konusunda rapor her 3 yılda bir
2150/2002	Madde 3	atık istatistikleri her 2 yılda bir





T.C.  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK  
BAKANLIĞI