

## Yönetmelik

Çevre ve Orman Bakanlığından: (26.11.2005–26005 sayılı resmi gazete)

### Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği (76/464/ AB)

#### BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

##### Amaç

**Madde 1** — Bu Yönetmeliğin amacı; su ve çevresinde tehlikeli maddelerden kaynaklanan kirliliğin tespiti, önlenmesi ve kademeli olarak azaltılmasıdır.

##### Kapsam

**Madde 2** — Bu Yönetmelik; yüzeysel sular, haliç sularında, bölgesel sular, kirliliğe neden olan tehlikeli maddelerin belirlenmesi, kirlilik azaltma programlarının oluşturulması, kirliliğin önlenmesi ve izlenmesi, suya deşarj edilen tehlikeli maddelerin envanterinin yapılması, deşarj standartları ve kalite kriterlerinin belirlenmesi ile ilgili teknik ve idari esasları kapsar.

##### Dayanak

**Madde 3** — Bu Yönetmelik 9/8/1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanununun 8 inci maddesi ile 1/5/2003 tarihli ve 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 2 ve 9 uncu maddelerine dayanılarak hazırlanmıştır.

##### Tanımlar

**Madde 4** — Bu Yönetmelikte geçen;

Bakanlık: Çevre ve Orman Bakanlığını,

AB: Avrupa Birliğini,

Alıcı ortam: Atıksuların deşarj edildiği veya dolaylı olarak karıştığı göl, akarsu, kıyı ve deniz suları ile yeraltı suları gibi yakın veya uzak çevreyi,

Az tehlikeli maddeler: Bu Yönetmeliğin Ek-1 inde yer alan tehlikeli maddelere göre daha az tehlikeli olan ve bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde yer alan tehlikeli maddeleri,

Belirleme sınırı: Bir maddenin en küçük miktarının verilen çalışma metoduna dayalı olarak bir örnekte nicel olarak belirlenebilen ve sıfırdan ayırt edilebilen miktarı,

Çok tehlikeli maddeler: Esas olarak toksisite, kalıcılık ve biyolojik birikme özelliklerine dayalı olarak zararsız maddelere dönüşen maddeler hariç bu Yönetmeliğin Ek-1 inde yer alan tehlikeli maddeleri,

Deşarj: Yüzeysel sulara, bölgesel sulara, iç kıyı sularına; dip tarama artıklarının boşaltılması, bölgesel sulara gemilerden işletme gereği yapılan deşarjlar ve çöp boşaltması hariç olmak üzere; bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sindeki maddelerden herhangi birisinin dâhil edilmesini,

Endüstriyel atıksu: Endüstri kuruluşlarından, imalathanelerden, atölyelerden, tamirhanelerden, küçük sanayi sitelerinden ve organize sanayi bölgelerinden kaynaklanan her türlü işlem ve yıkama artığı suları, proses suları ile karıştırılmadan ayrı olarak işlem görüp uzaklaştırılan kazan ve soğutma sularını,

Haliç: Bir nehir ağzındaki tatlı su ile deniz kıyı suyu arasındaki geçiş bölgesini,

İlgili idare: a) Kanalizasyona deşarjın söz konusu olduğu durumlarda; Bağlantı Kalite Kontrol İzin Belgesinin düzenlenmesi, verilen izinlerin ve deşarjların kontrol ve denetiminden, elde edilen verilerin Bakanlığa rapor edilmesinden sorumlu ilgili idare olarak 10/7/2004 tarihli ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu kapsamında büyükşehir belediyelerini ve 3/7/2005 tarihli ve 5393 sayılı Belediye Kanunu çerçevesinde diğer belediyeleri,

b) Alıcı ortama doğrudan deşarj söz konusu ise, Tehlikeli Madde Deşarj İzin Belgesinin düzenlenmesi ve verilen izinlerin kontrolü ile denetimi hususunda, mahalli çevre kurulunun uygun görüşü doğrultusunda mahallin en büyük mülki amirliğini,

c) Bu Yönetmeliğin Ek-1 inde yer alan tehlikeli maddelere ilişkin olarak özel programların oluşturulması ve uygulanması ile kontrolünden sorumlu ilgili idare olarak Bakanlık,

d) Kalite kriterlerine dayalı deşarj izinlerinin verilmesi ve kontrolü ayrıca bu Yönetmeliğin EK-2 sinde yer alan tehlikeli maddelerin neden olduğu kirliliğin kademeli olarak azaltılması amacıyla hazırlanacak olan kirlilik azaltma programlarının oluşturulması ve uygulanmasında ilgili idare olarak Bakanlık ve 7/8/1991 tarihli ve 441 sayılı Kanun Hükmünde Kararname kapsamında Tarım ve Köyişleri Bakanlığını,

Kıta içi yüzeysel sular: Ulusal sınırlar içerisinde yer alan bütün durgun ya da akan tatlı yer üstü sularını,

Kirlenme: Doğal veya insan faaliyetleri sonucu, insan sağlığını tehlikeye atacak, yaşam kaynaklarına ve su ekosistemlerine zarar verecek yasal su kullanımlarını kısıtlayacak şekilde doğrudan ya da dolaylı olarak maddelerin veya enerjinin su çevresine boşaltılması,

Limit değerler: Atıksu deşarjında izin verilen maksimum kirletici miktarı ve/veya konsantrasyonu,

Sediman: Akarsu içerisinde veya taşkın suda taşınan materyali,

Tehlikeli maddeler: Su çevresi için önemli risk teşkil eden zehirlilik, kalıcılık ve biyolojik birikme özelliğinde olan madde ve madde gruplarını, ifade eder.

## İKİNCİ BÖLÜM Genel Hükümler

### **Tehlikeli maddelerden kaynaklanan su kirliliğinin azaltılması ile ilgili esaslar**

**Madde 5** — Tehlikeli maddelerin neden olduğu kirliliğe karşı suların korunması ve kirliliğin kademeli olarak azaltılarak ortadan kaldırılmasında;

a) Tehlikeli maddelerin neden olduğu su kirliliklerinin kontrolünde her bir tehlikeli maddenin kanalizasyona deşarjında kanalizasyona bağlantı kalite kontrol izin belgesi, alıcı ortama deşarjda bu Yönetmeliğin Ek-5 indeki tehlikeli madde deşarj izin belgesinin düzenlenmesi,

b) Tehlikeli madde deşarj izin belgesinde tehlikeli maddelerin bu Yönetmelikte verilen deşarj limit değerlerini aşmaması,

c) Kirliliğin azaltılması, giderilmesi ve kirliliğe engel olunabilmesi için temiz üretim teknolojilerine başvurulması,

d) Ulusal ve/veya bölgesel bazda bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sinde verilen tehlikeli maddeler için deşarj limit değerleri ile su kalite kriterlerinin belirlenmesi için envanter çalışmasının yapılması, izleme sisteminin oluşturulması ile deşarjı söz konusu olan tehlikeli maddelerin envanterinin tutulması,

e) Bu Yönetmelik kapsamında belirlenen esaslar çerçevesinde izinlerle verilecek olan deşarjlar dışında tehlikeli madde deşarjının yasaklanması,

f) Bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde verilen tehlikeli maddelerin neden olduğu kirliliğin azaltılması ve ortadan kaldırılması için ulusal ve/veya bölgesel bazda kirlilik azaltma programlarının oluşturulması,

g) Bu Yönetmelikte yer alan hükümlerin uygulanması ile birlikte; suda sediman ve biotalar ile diğer çevre bileşenlerinde (hava, toprak ve benzeri) kirlilik oranının artmamasının sağlanması,

h) Bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde yer alan tehlikeli maddeler için; kalite kriterlerine dayalı deşarj standartlarının belirlenmesi,

i) İlgili idarece tehlikeli maddelerin çevrede oluşturduğu veya oluşturacağı zehirlilik, kalıcılık ve biyolojik birikme özellikleri, alıcı ortamın miktar, kalite ve biyolojik özellikleri dikkate alınarak; bu Yönetmelikle belirlenen ve envanter çalışması neticesinde belirlenecek olan limit değerlerden daha kısıtlayıcı değerlerin uygulanması,

j) Bu Yönetmelik hükümlerinin evsel atıksuya ve derin, tuzlu ve kullanılamaz katmana enjekte deşarjlara uygulanmaması,

k) Kalite kriterlerine dayalı deşarj izinlerinin verilebilmesi için izleme ağının oluşturulması,

l) Bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sinde yer almayan ve ileride üretilecek ve/veya üretimde kullanılacak maddelerin Bakanlık tarafından bu eklerden birine ilave edilebilmesi, esastır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM Programların Oluşturulması

### **Kirlilik azaltma programlarının oluşturulması**

**Madde 6** — Bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde yer alan tehlikeli maddelerin neden olduğu kirliliğin azaltılması ve giderilmesi; doğal kaynakların etkin kullanımının sağlanması amacıyla tehlikeli madde deşarjında bulunan kuruluşlar kirlilik azaltma programlarını oluştururlar.

### **Kirlilik azaltma programına ilişkin esaslar**

**Madde 7** — Bu madde kapsamında yer alan hükümler; bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde verilen tehlikeli maddelerin neden olduğu kirliliği azaltmak için oluşturulacak programlara ilişkin usul ve esasları kapsar. Bu kapsamda:

a) Tehlikeli maddelerin deşarjının azaltılması için hazırlanacak programların bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde verilen, envanter ve izleme çalışmalarından sonra da ilave edilecek olan alıcı ortam kalite kriterleri, deşarj limitleri ile uyumlu olmalıdır.

b) Kirlilik azaltma programı Bakanlıkça gözden geçirilir ve gelişmelere açık olması sağlanır.

c) Program; kalite kriterleri ve/veya deşarj standartları dikkate alınarak oluşturulur.

d) Kirlilik azaltma programları kapsamında; deşarj limit değerleri belirlenirken uygulanabilir en iyi temiz üretim teknolojileri göz önünde bulundurulur.

e) Programların uygulanması ile su, hava ve toprakta kirlilik oranı artırılmamalıdır.

f) Kirlilik azaltma programları; üretimde kullanılan tehlikeli maddelerin miktarı, listesi ve ağırlık oranı ile atıksuyun tehlikeli madde içeriği göz önünde bulundurularak alınacak önlemler paketi ve kontrol mekanizması ile deşarj izin belgesinin geçerlilik süresini içerir.

### **Özel programların oluşturulması**

**Madde 8** — Bu Yönetmeliğin Ek-1 inde yer alan, limit değerleri verilen ya da başka mevzuatlarla limit değerleri belirlenmiş olan tehlikeli maddeler ile diğer önemli kaynaklardan gelen kirliliğin azaltılması için özel programlar uygulanır. Bu programlar; bu Yönetmeliğin Ek-1 inde yer alan çok tehlikeli maddelerle daha az tehlikeli maddelerin yer değiştirmesini, yeniden kazanılması için en uygun önlemleri ve teknikleri içerir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM Deşarj ile İlgili Usul ve Esaslar

### **Tehlikeli maddelerin deşarj esasları**

**Madde 9** — Tehlikeli madde içeren atıksuların alıcı ortama doğrudan deşarjı yasaktır. Tehlikeli maddelerin alıcı ortama deşarjına ilişkin esaslar aşağıda belirtilmiştir:

a) Tehlikeli madde içeren atıksuların bu Yönetmelik kapsamında yer alan alıcı ortama veya kanalizasyona deşarjında; ilgili idareden izin alınması, alınan izinlerin hazırlanacak olan kirlilik azaltma programları ile özel programlara uyum sağlaması esastır.

b) Bu Yönetmelikle belirlenen limit değerler aşılamaz.

c) Belirlenen limit değerlerin uygulanması ile zaman içinde tehlikeli madde oranı sedimanlarda ve/veya

yumuşakçalarda ve/veya kabuklu deniz canlılarında, suda, havada, toprakta ve diğer çevre bileşenlerinde kontrol edilerek kirliliğin artmaması sağlanır. Bu konu ile ilgili olarak ilgili idare tarafından gerekli tedbir alınır/aldırılır.

d) Asbest maddesinin, kağıt, çimento, alçı ve benzeri malzemelerin üretiminde kullanılmasıyla ortaya çıkan atıksuyunda askıda toplam katı madde limit değeri 30 gr/m<sup>3</sup>'ü geçmez. Asbest maddesinin, kağıt veya tabaka üretiminde kullanılması ile ortaya çıkan suyun geri kazanılması esastır.

#### **Kanalizasyona deşarj standartlarına ilişkin esaslar**

**Madde 10** — Kanalizasyona deşarj standartlarına ilişkin esaslar aşağıda belirtilmiştir:

a) Bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sinde yer alan tehlikeli maddelerin kanalizasyona deşarjında; 5216 ve 5393 sayılı Kanunlar kapsamında belediyelerce Bağlantı Kalite Kontrol İzin Belgesi düzenlenir. Düzenlenen izin belgesi ile sağlanacak olan deşarj standartlarının; bu Yönetmelikte belirtilen standartlarla paralellik arz etmesi gerekir. Ancak; bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sinde verilen değerlerin altında kısıtlamaya gidilmesi durumunda Bakanlığın uygun görüşünün alınması gerekir.

b) İlgili idarece düzenlenen izin belgelerinin detayları, izin verilen deşarjın kontrol sonuçları ile alıcı ortam kalite kriterlerine ilişkin izleme sonuçları, tehlikeli maddeler konusunda ülkede düzenli bir envanterin tutulması ve veri tabanının oluşturulması için her yıl düzenli olarak Bakanlığa gönderilir.

c) Kanalizasyon sistemi çıkışında deşarj edilen ve atıksu özellikleri bu Yönetmelikte belirtilen deşarj limitleri ile alıcı ortam kalite kriterlerinin sağlanamayacağı yerlerde kanalizasyona deşarj; alıcı ortama deşarj gibi kabul edilir ve bu Yönetmelik hükümleri kapsamında gerekli olan standartların sağlanması ilgili idarece gerçek ve tüzel kişilerden istenir.

#### **Tehlikeli maddeler için deşarj izin belgesinin düzenlenmesi**

**Madde 11** — Bu Yönetmelik esaslarına uymak şartı ile atıksularında tehlikeli madde bulunduran sektörlerin tehlikeli maddeler için deşarj izin belgesi alması gerekir.

a) Atıksularında; bu Yönetmeliğin Ek-1 inde yer alan tehlikeli maddeleri içeren sektörlerin sağlaması gereken deşarj standartları ile kalite kriterleri Tablo (1-14) arasında verilmiştir. Ek-1 de yer alan tehlikeli maddelerin bu Yönetmelik kapsamında alıcı ortama deşarjının söz konusu olması halinde gerçek ve tüzel kişiler bu Yönetmelik hükümleri kapsamında ilgili idareden tehlikeli madde deşarj izin belgesi almakla yükümlüdür.

b) 31/12/2004 tarihli ve 25687 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin Tablo (5-21) arasında yer alan sektörlerden; atıksuyunda tehlikeli madde bulunduran sektörler bu Yönetmelik hükümleri kapsamında tehlikeli madde deşarj izin belgesi için ilgili idareye başvurmak zorundadır.

c) Alıcı ortama tehlikeli maddelerin deşarjı için deşarj izin başvurusunda bulunan gerçek ve tüzel kişiler bu Yönetmeliğin Ek-3 ünde bulunan tehlikeli madde deşarj izin başvuru formunu doldurmakla yükümlüdür. Tehlikeli madde deşarj izin başvuru formuna kirlilik azaltma programları eklenir. Alıcı ortama tehlikeli madde deşarj izin başvurusunda, dosyasının eksiksiz olarak hazırlanması ve alınan en az üç adet atık su numunesi analiz sonuçlarının aritmetik ortalamasının bu Yönetmelikte belirtilen standartları sağlaması durumunda müracaat tarihinden itibaren en geç iki ay içerisinde izin başvurusu sonuçlandırılır.

d) Tehlikeli Madde Deşarj İzin Belgesi, deşarj edilen atıksudaki tehlikeli madde miktarına bakılmaksızın düzenlenir. Deşarj edilen atık suda tehlikeli madde miktarı ardışık iki deşarj izninde bu Yönetmelikle belirtilen limit değerlerden beş kez daha küçük oranlarda ise; tehlikeli madde deşarj izin belgesinde bu tehlikeli maddenin belirtilmesine gerek olmadığına ilgili idarece karar verilir.

e) Tehlikeli madde deşarj izin belgesi, izin veren ilgili idare tarafından en az dört yılda bir yeniden gözden geçirilir.

f) Tehlikeli maddelerin deşarjında bulunan kişi-kurum veya kuruluşlar; deşarj izin başvurusu ile birlikte kendi "kirlilik azaltma" programını da sunar. Bu programlar; ulusal kirlilik azaltma programları ile uyumlu olmalıdır.

g) Tehlikeli madde deşarj izin başvurusunda bulunan gerçek ve tüzel kişilerin bu Yönetmelik yükümlülüklerini yerine getirmeyeceğini beyan etmesi ve/veya idare tarafından bunun tespit edilmesi durumunda deşarj işlemleri durdurulur.

h) Bu Yönetmelik hükümleri kapsamında verilen izin belgesindeki şartların sağlanmadığının tespiti halinde, ilgili idare izin şartlarının yerine getirilmesi için otuz gün süre verir. Bu süre sonunda izin şartlarının yerine getirilmediği takdirde faaliyeti durdurulur.

i) Bir bölgedeki alıcı ortama birden fazla kalite kriteri uygulandığında suların kalitesinin mutlaka bu kriterlerin her birine uyacak ölçüde korunmasının sağlanması esastır.

j) Bu Yönetmelik ve Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ile deşarj limit değerleri belirlenmemiş olan ve bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde yer alan tehlikeli maddelerin deşarj izinleri alıcı ortam kalite kriterlerine dayalı olarak ilgili idare/idarelerce yapılır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **İzleme ve Denetim**

#### **Tehlikeli maddelerin deşarj kontrolü-denetimi**

**Madde 12** — Tehlikeli maddelerin deşarj kontrolü ve denetiminde aşağıdaki işlemler uygulanır:

a) Deşarj standartlarına uygunluk ve alıcı ortam kalite kriterlerinin sağlanıp sağlanmadığının kontrolü faaliyet sahibi tarafından atıksuda ve alıcı ortamda yaptırılacak ölçüm ve analizler, bu Yönetmelik ve 7/1/1991 tarihli ve 20106 sayılı Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği Numune Alma ve Analiz Metotlarına veya uluslararası geçerliliği olan standartlara göre akredite olmuş ve/veya Bakanlık tarafından yeterlilik belgesi almış laboratuvarlarda yapılır. Ölçüm sonuçları Bakanlığa iletilmek üzere faaliyet sahibi tarafından ilgili idareye her yıl düzenli olarak bildirilir. Ölçüm masrafları kirlenenden tarafından karşılanır.

b) Deşarjın kontrolü için yirmidört saatlik kompozit numune alınır. Bir ay içinde deşarj edilen tehlikeli madde miktarı, günlük toplam tehlikeli maddenin deşarj miktarına göre hesaplanır.

c) Toplama sistemine ve/veya tanımlar kapsamında alıcı ortama deşarj yapan gerçek ve tüzel kişiler deşarjın kontrolünü bu Yönetmeliğin Ek-4 ünde yer alan form kapsamında her üç ayda bir yapar veya yaptırır; kayıt altına alır ve beyan eder.

### **Cezai hükümler**

**Madde 13** — Bu Yönetmelik hükümlerine uymayan ve yükümlülüklerini yerine getirmeyenler hakkında 2872 sayılı Çevre Kanunu ve diğer ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

### **ALTINCI BÖLÜM**

#### **Envanter Oluşturma ve Raporlama**

#### **Tehlikeli maddelerin envanterinin oluşturulması**

**Madde 14** — Tehlikeli madde envanterinin oluşturulması ile ilgili esaslar aşağıda belirtilmiştir:

a) Üretimde kullanılan tehlikeli kimyasal madde ve prosese giren tehlikeli ham materyallerin, proses boyunca kullanımı, üretimi ve tüketim aşamaları belirlenir.

b) Tehlikeli madde envanteri alıcı ortam ve deşarj edilen atıksu da olmak üzere Bakanlıkça yapılır/yaptırılır.

c) Bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sinde yer alan tehlikeli maddeler ile uğraşan kamu ve/veya özel kuruluşların tehlikeli maddelerin özelliklerini ve miktarlarını içeren envanter bilgilerini ilgili idareye beyan etmesi zorunludur. İlgili idare kullanılan hammadde ve oluşan ürünle ilgili malzeme bilgi güvenlik formlarını ilgili kuruluştan alır.

d) Suda tehlikeli maddelerin envanterinin oluşturulmasında, faaliyet sahibi tarafından belirli periyotlarda yapılan ölçüm sonuçları ile ilgili idare tarafından yapılacak olan ölçüm sonuçlarının uyumlu olması esastır.

e) Bakanlık; her bir tehlikeli madde için ve tehlikeli madde deşarj edilen alıcı ortamın izlenmesi için ulusal izleme ve veri tabanı oluşturur.

f) Tehlikeli maddelerin deşarjına ilişkin ülke bazında envanter çalışması ile bu Yönetmeliğin Ek-2 sinde yer alan bütün tehlikeli maddeler için kalite hedefleri oluşturulur.

g) Deşarj izin başvurusunda bulunan gerçek ve tüzel kişiler proseste kullanılan tehlikeli madde miktarı ve kullanma teknolojisi hakkında ilgili idareye bilgi verir.

#### **Raporlama**

**Madde 15** — Bu Yönetmelik hükümleri kapsamında, aşağıda yer alan hususlarda raporlama yapılır ve Bakanlığa gönderilir:

a) Bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sinde yer alan her bir tehlikeli madde için verilen tehlikeli madde deşarj izin belgesi ve özellikleri ile uygulama sonuçları, izin veren ilgili idare tarafından Bakanlığa her yıl düzenli olarak rapor edilir.

b) Oluşturulan kirlilik azaltma ve özel programların özellikleri, uygulanma sonuçlarına ilişkin bilgiler, izleme ve kontrol sonuçları faaliyet sahibi tarafından izin veren idareye rapor edilir. İlgili idare Bakanlığa her yıl düzenli olarak raporu gönderir.

c) Her bir tehlikeli maddeye ilişkin olarak bu Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2 sinde yer alan tehlikeli maddelere ilişkin kalite kriterlerinin yüzeysel sularda, haliç kıyı ve bölgesel sularda, sediman ve biotalarda izlenmesi ve kontrolü bu Yönetmelik hükümleri kapsamında yapılarak, sonuçları Bakanlığa her yıl düzenli olarak rapor edilir.

**Geçici Madde 1** — Bu Yönetmelikte belirtilen tehlikeli maddeler ve bu maddelerin deşarjına ilişkin envanter çalışmalarına, bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden sonra en geç bir yıl içerisinde başlanır ve üç yıl içerisinde tamamlanır.

**Geçici Madde 2** — Bu Yönetmelikte belirtilen tehlikeli maddeler için ulusal izleme ağının oluşturulması bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden sonra beş yıl içerisinde gerçekleştirilir ve uygulanır.

**Geçici Madde 3** — Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesinde de yer alan kirlilik azaltma programları ile 7 nci maddesinde yer alan özel programların oluşturulması, bu Yönetmeliğin yürürlüğe girmesinden sonra yedi yıl içerisinde gerçekleştirilir.

#### **Yürürlük**

**Madde 16** — Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

#### **Yürütme**

**Madde 17** — Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Orman Bakanı yürütür.

**EK-1**

### **ÇOK TEHLİKELİ MADDELER VE BUNLARA AİT ÖZEL HÜKÜMLER**

#### **a) ÇOK TEHLİKELİ MADDELER LİSTESİ**

- 1) Civa(Hg), (CAS 7439-97-6)
- 2) Kadmiyum (Cd), (CAS 7440-43-9)
- 3) Hezoklorosikloheksan (HCH), (CAS 58-89-9)
- 4) Karbon tetraklorür (CCl<sub>4</sub>), (CAS 56-23-5)
- 5) DDT (CAS 50-29-3)
- 6) Pentaklorofenol (PCP), (CAS 87-86-5)
- 7) Aldrin (CAS 309-00-2),  
7-1) Dieldrin (CAS 60-57-1),  
7-2) Endrin (CAS 72-20-8),  
7-3) İso-drin (CAS 465-73-6)
- 8) Hezoklorbenzen (HCB), (CAS 118-74-1)
- 9) Hezoklorbutadin (HCBd), (CAS 87-68-3)
- 10) Triklormetan (kloroform), (CAS 67-66-3)
- 11) 1,2 Dikloroetan (EDC), (CAS 107-06-2)
- 12) Trikloroeten (TRI), (CAS 79-01-6)

- 13) Perkloretilen (PER), ( CAS 127-18-4)  
14) Triklorbenzen (TCB), (CAS 120-82-1)  
(CAS 87-61-1)  
(CAS 180-7-3)

**CAS: Kimyasal Kayıt Numarası**

**b) HER BİR TEHLİKELİ MADDE İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER**

**1) CİVA İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER**

**Cıva:** Şu anlama gelir:

- Kimyasal element olarak cıva,
- Bileşiklerinin herhangi birisinde yer alan cıva;

**Tablo-1 Cıva ya İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Sular
<b>CİVA (Hg)</b>	1-Klor alkali Elektroliz Endüstrisi (Tuzlu suyun geri dönüşümü ve kullanımı) 2-Klorin Üretim Hattından Deşarj(Tuzlu suyun giderilmesi) 3-Tesisten Toplam Deşarj (Endüstriyel tesis alanından boşaltılan civa içeren bütün sulara mevcut toplam civa miktarına uygulanacaktır.) 4-Kimyasal Endüstrisi (civa katalizör olarak kullanılır) a)vinly klorid üretimi b)diğer işlemlerde 5-Vinly klorid üretiminde kullanılan civa katalizörü imalatı 6-Organik ve inorganik civa bileşiklerinin imalatı (Vinly klorid üretiminde kullanılan civa katalizörü imalatı bulunulan ürünler hariç) 7-Civa içeren temel batari imalatı 8-Demirsiz metal endüstrisi a)Civa proses tesisleri b)Demirsiz metallerin ayrıştırılması ve rafine edilmesi 9-Civa içeren toksik atıkların arıtılması tesisleri 10-Diğer kaynaklardan deşarj	0,05mg/L  0,5 mg/L  0,05mg/L 0,05 mg/L  0,05 mg/L  0,05 mg/L  0,05 mg/L  0,05 mg/L  0,05 mg/L  0,01g/L(toplama sistemine)	1g/ton  5 g/ton  0.1 g/ton 5 g/kg  0.7 g/kg  0.05 g/kg  0.03 g/kg	a)Deşarjdan etkilenen yüzeysel sulara toplam civa konsantrasyonu bir yıl içinde elde edilen sonuçların aritmetik ortalaması olarak 1 µg/L yi aşmamalıdır. b)Deşarjdan etkilenen haliç sularında toplam civa konsantrasyonu bir yıl içinde elde edilen sonuçların aritmetik ortalaması olarak 0,5 µg/L yi geçmemelidir. c)Deşarjdan etkilenen haliç suları dışında ki bölgesel deniz suları ve iç kıyı sularında toplam civa konsantrasyonu bir yıl içinde elde edilen sonuçların aritmetik ortalaması olarak 0.3 µg/L aşmamalıdır. d)Suyun kalitesi civa miktarına ilişkin olarak bu gibi sulara uygulanabilen diğer standartlara da uymak için yeterli olmalıdır. e)Örnek olarak seçilen balığın yaş etinde civa konsantrasyonu 0.3 mg/kg geçmemelidir. (Civa kirliliğinin göstergesi olarak seçilen balıkta) f) Çökeltelerde ya da kabuklu deniz ürünlerinde civa konsantrasyonu zaman içinde artmamalıdır. g) Birkaç kalite kriterlerinin suya uygulandığı yerlerde suyun kalitesi bu kriterlerin her birine uyacak ölçüde yeterli olmalıdır.

### 1.1) Deşarj limitlerine ait açıklama

- Prosesten geçirilen, üretilen her birim üründe tehlikeli maddelerin ağırlığı dikkate alınır. Çünkü akıştaki kirlenlerin konsantrasyonu farklı tesis ve proses için kullanılan su miktarına bağlıdır.
- Günlük ortalama sınır değerler, yukarıdaki tabloda 1 inci ve 2 nci noktalarda verilen aylık ortalama sınır değerlerinin dört katıdır.
- Deşarjların kontrolünde oluşturulacak izleme prosedüründe her bir gün için 24 saatlik dönem üzerinden deşarjı temsil edecek bir örnek alınır ve örnekteki civa konsantrasyonu ölçülür. Ayrıca dönem boyunca toplam debinin de ölçülmesi gerekmektedir.
- Bir aylık süre boyunca deşarj edilen civa miktarı o ay boyunca her gün için deşarj edilen civa miktarının toplanması ile hesaplanmalıdır. Bu toplamın daha sonra kurulu klor üretim kapasitesine bölünmesi gerekir. Ancak; yıllık 7,5 kg dan fazla civa deşarj etmeyen endüstriyel tesisler için daha basit bir izleme prosedürü oluşturulabilir.

### 1.2) Civa için alıcı ortam kalite kriterleri

- Deşarjdan etkilenen iç yüzeysel sulara toplam civa konsantrasyonu bir yıl içinde elde edilen sonuçların aritmetik ortalaması olarak 1 µg/L yi aşmaması,
- Deşarjdan etkilenen haliç sularında toplam civa konsantrasyonu bir yıl içinde elde edilen sonuçların aritmetik

- ortalaması olarak 0.5 µg/L yi aşmaması,
- c) Deşarjdan etkilenen haliç suları dışındaki deniz suları ve iç kıyı sularında toplam civa konsantrasyonunun bir yıl içinde elde edilen sonuçların aritmetik ortalaması olarak 0.3 µg/L yi aşmaması,
- d) Suyun kalitesi, civa miktarına ilişkin olarak bu gibi sulara uygulanabilen diğer standartlara da uymak için yeterli olması,
- e) Örnek olarak seçilen balığın yaş etinde civa konsantrasyonunun 0.3 mg/kg geçmemesi, (Civa kirliliğinin göstergesi olarak seçilen balıkta)
- f) Çökeltelerde ya da kabuklu deniz ürünlerinde civa konsantrasyonunun zaman içinde artmaması,
- g) Birkaç kalite kriterinin suya uygulandığı yerlerde suyun kalitesinin bu kriterlerin her birine uyacak ölçüde yeterli olması, esastır.

### 1.3) Civa için ölçüm metodları

1) Sularda balık etinde, çökeltelerde ve kabuklu deniz ürünlerinde civa içeriğini belirlemek için kullanılacak referans ölçüm metodu; civanın ön oksitlenmesini ve civa iyonlarının Hg (II) peş peşe azalmasını dikkate alacak şekilde örneğin uygun bir ön arıtmaya tabi tutulduktan sonra alevsiz atomik absorpsiyon spektrofotometridir.

Aşağıdaki konsantrasyonlarda tespit edilen limit değerleri civa konsantrasyonunun  $\pm\%30$  doğrulukta ve  $\pm\%30$  hassasiyetle ölçülebilmesini sağlayacak şekilde olmalıdır;

- Deşarjlarda, izinde belirtilen izin verilen maksimum civa konsantrasyonunun onda biri,
- Yerüstü sularında, kalite kriterinde belirtilen civa konsantrasyonunun onda biri,
- Balık eti ve kabuklu deniz ürününde, kalite objektifinde belirtilen civa konsantrasyonunun onda biri,
- Çökeltelerde örneğin içindeki civa konsantrasyonunun onda biri ya da kuru ağırlıkta 0,05 mg/kg,

hangisi daha büyükse.

2) Akış ölçümleri  $\pm\%20$  doğrulukla ölçülmelidir.

## 2) KADMIYUM İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

**Tablo-2- Kadmiyuma İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri		Kalite Kriterleri
		(Aylık Ortalama Limit Değerler)		
<b>KADMIYUM</b>	1-Çinko madenciliği, çinkonun rafine edilmesi, kadmiyum metali ve demirsiz metal endüstrisi	0.2 mg/L		- İç Yüzeysel sular - Haliç Suları - Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları - Bölgesel Sular
	2-Kadmiyum bileşiklerinin imalatı	0.2 mg/L	5 g/kg	- İç Yüzeysel sular <b>5µg/L</b> - Haliç Suları: <b>5µg/L</b> - Bölgesel Sular <b>2,5µg/L</b> - Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları <b>2,5µg/L</b>
	3-Boya Maddesi Üretimi	0.2 mg/L	5 g/kg	
	4- Stabilizatör İmali	0.2 mg/L	5 g/kg	
	5-Birincil ve İkincil akümülatör İmali	0.2 mg/L	5 g/kg	
	6-Elektrolitik Kaplama	0.2 mg/L	5 g/kg	
	7-Fosforik Asit ve/veya Fosfatlı Kayadan Gübre İmali	--		

### 2.1 Deşarj limitlerine ait açıklama

- a) Yukarıda, Tablo 2 nin 2 inci sütununda kadmiyum deşarjı olabilecek sektörler verilmiş olup, 3. sütunda bu sektörlerle ilişkin deşarj limitleri ortaya konmuştur. Deşarj limitleri, bu sektörlerin atıksularında deşarjına izin verilebilecek maksimum kadmiyum konsantrasyonlarını ve ürün bazında bir değerlendirmeyi içermektedir. Bu sektörlerin atıksuyunda ve/veya ürün bazında yapılan değerlendirmelerin burada yer alan sınır değerleri aşmaması gerekmektedir. Atık sulardaki kadmiyum konsantrasyonu suyun miktarına dayalı olduğu ve bu miktar değişik işlemler ve tesislerde farklılık gösterebileceğinden; yukarıdaki tabloda uğraşılan kadmiyum miktarları ile bağlantılı kadmiyum deşarj miktarı olarak ifade edilen limit değerlere bütün hallerde uyulur.

- b) Günlük ortalama limit değerleri Tablo 2 de verilen aylık ortalama limit değerlerinin 2 katına karşılık gelmektedir.
- c) Deşarjların Tablo 2 de verilen limit değerlere uygun olarak yapılıp yapılmadığını kontrol etmek için bir izleme prosedürü oluşturulacaktır.
- d) Bu prosedür, örneklerin alınması ve analizi ve deşarj edilen atıksu debisinin ve işlenen kadmiyumun miktarının ölçümünü içermelidir.
- e) İşlenen kadmiyum miktarı belirlenemezse, izleme prosedürü izne esas teşkil eden üretim kapasitesinde kullanılabilir kadmiyum miktarına dayandırılmalıdır.
- f) Deşarjın kontrolü için; 24 saatlik bir deşarjı temsil edecek şekilde kompozit numune alınmalıdır. Bir ay içinde deşarj edilen kadmiyum miktarı günlük olarak deşarj edilen kadmiyum miktarına dayalı olarak hesaplanmalıdır.
- g) Yılda 10 kg'dan daha az kadmiyum deşarj eden endüstriyel tesisler için daha basit bir izleme prosedürü oluşturulacaktır. Endüstriyel elektrolitik kaplama tesisleri için eğer elektro kaplama tanklarının toplam büyüklüğü 1,3 m<sup>3</sup> ten daha küçükse, basitleştirilmiş bir izleme prosedürü oluşturulmalıdır.

## 2.2 Kadmiyum için ölçüm metotları

Suların, Sedimanların ve kabuklu deniz ürünlerinin kadmiyum içeriğini belirlemek için kullanılan referans ölçüm metodu alınan örneğin korunması ve uygun biçimde işlenmesinden sonra atomik absorpsiyon spektrofotometrisidir. Belirleme sınırı aşağıdaki konsantrasyonlarda  $\pm$  % 30 doğrulukta ve  $\pm$  % 30 hassasiyette ölçülebilecek şekilde olmalıdır:

Deşarj halinde, izinde belirtilen maksimum kadmiyum konsantrasyonunun onda biri, yüzey suyunun söz konusu olması halinde, hangisi daha yüksekse kalite kriterlerinde belirlenen kadmiyum konsantrasyonunun onda biri veya 0,1  $\mu$ g/L, kabuklu deniz ürünlerinin söz konusu olması halinde 0,1 mg/kg,yaş ağırlık, sedimanların olması halinde, hangisi daha yüksekse örnekteki kadmiyum konsantrasyonunun onda biri ya da 0,1 mg/kg kuru ağırlık olmalıdır.

- Debi ölçümleri  $\pm$  %20 doğrulukta yapılmalıdır.

## 3) HEKZAKLOROSİKLOHEKZAN (HCH) İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

**Tablo 3) Hezazklorosikloheksana İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

a)

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri		Kalite Kriterleri
		(Aylık Ortalama Limit Değerler)		
Hezazklorosikloheksan (HCH)	1-HCH Üretim Tesisi	2 mg/L	2 g/ton	-İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Sular
	2-Lindan Ayrıştırma Tesisi	2.mg/L	4 g/ton	-İç Yüzeysel sular: 100 ng/lt -Haliç suları ve iç deniz sularında: 20 ng/lt
	3-HCH Üretimi ve Lindan Ayrıştırmasının aynı tesis içinde yapıldığı yerler	2 mg/L	5 g/ton	

Yukarıda, Tablo 3 üncü 2 nci sütununda hezazklorosikloheksan deşarjı olabilecek sektörler verilmiş olup, 3 üncü sütunda bu sektörlerle ilişkin deşarj limitleri ortaya konmuştur. Bu limitler bu sektörlerin atıksularda deşarjına izin verilebilecek maksimum hezazklorosikloheksan konsantrasyonlarını ve ürün bazında bir değerlendirmeyi içermektedir. Bu sektörlerin atıksuyunda ve/veya ürün bazında yapılan değerlendirmelerinde burada yer alan sınır değerleri aşmamalıdır. Yukarıdaki tabloda üretilen ya da işlenen HCH miktarlarıyla bağlantılı olarak deşarj edilen HCH miktarı olarak ifade edilen limit değerlere her durumda uyulmalıdır.

- b) Günlük ortalama sınır değerler, c ve d maddelerine uygun olarak izlendiğinde, Tablo 3 de verilen aylık ortalama limit değerlerin iki katına karşılık gelmektedir.



- c) Deşarjların Tablo 3 de verilen limit değerlere uygun olarak yapılıp yapılmadığını kontrol etmek için bir izleme prosedürü oluşturulacaktır.
- d) Bu prosedür, örneklerin alınması ve analizi ve deşarj edilen atıksu debisinin ve işlenen heksaklorosikloheksanın miktarının ölçümünü içerecektir.
- e) İşlenen heksaklorosikloheksan miktarı belirlenemezse, izleme prosedürü izne esas teşkil eden üretim kapasitesinde kullanılabilecek heksaklorosikloheksan miktarına dayandırılmalıdır.
- f) Heksaklorosikloheksan deşarjının kontrolü için; 24 saatlik bir deşarjı temsil edecek şekilde numune alınmalıdır. Bir ay içinde deşarj edilen HCH miktarı günlük HCH deşarj miktarına dayalı olarak hesaplanmalıdır.
- g) Yıllık 3 kg dan daha az heksaklorosikloheksan deşarj eden endüstriyel tesisler için daha basit bir izleme prosedürü oluşturulmalıdır.

### 3.1) Heksaklorosikloheksan için ölçüm metotları

- a) Alıcı ortamlarda ve deşarjlarda heksaklorosikloheksan konsantrasyonunun belirlenmesi için; uygun bir solvent ile ayrıştırma ve saflaştırmadan sonra elektron tutucu detektör ile gaz kromatografisi yöntemi referans analiz metodu olarak kullanılmalıdır.
- b) Metodun doğruluğu ve hassaslığı belirleme sınır değerinin iki katını oluşturan bir konsantrasyonda  $\pm$  %50 olmalıdır. Belirleme sınırı;
- 1) Deşarjların söz konusu olması halinde örnek alma noktasında istenen konsantrasyonun onda biri,
- 2) Kalite kriterlerine tabi suların söz konusu olması halinde;
- a) İç yer üstü suları için kalite kriterlerinde istenen konsantrasyonun onda biri,
- b) Haliç suları ve bölgesel deniz suları için kalite kriterlerinde gösterilen konsantrasyonun beşte biri,
- c) Sedimanların söz konusu olması halinde 1 mg/kg kuru ağırlık,
- d) Canlı organizmalarda 1 mg/kg yaş ağırlık, olmalıdır.
- c) Debi ölçümlerinin  $\pm$ %20 doğrulukta olması gereklidir.

## 4. KARBON TETRAKLORÜR İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

Tablo-4 Karbontetraklorüre İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Sular
		Ortalama	Limit	
Karbontetraklorür	1- Perklorinasyon yolu ile karbon tetrakloridin üretimi a)Yıkamayı içermeyen işlem Aylık Günlük b)Yıkamayı içeren işlem Aylık Günlük	1.5 mg/L 3.0 mg/L	2.5 gr/ton 5.0 gr/ton	12.0µg/L
	2-Methan klorlama yolu ile klorometanın üretimi Aylık Günlük	1.5 mg/L 3.0 mg/L	10 gr/ton 20 gr/ton	
	3-Klorakarbonların üretimi (*)	-	-	
	4-Çözücü olarak karbon tetraklorür kullanan tesisleri(*)			

\* Bu tesisler için deşarj limitleri envanter çalışmaları sonucunda oluşturulacaktır.

### 4.1) Karbontetraklorür için ölçüm metotları

1. Referans ölçüm metodu gaz kromatografisidir.

2. Bu metodun doğruluğu ve hassasiyeti, limit değerlerinin iki katını temsil eden konsantrasyonda %50 olmalıdır.

### 5) DDT İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

DDT nin formülasyonundan, kullanımından dolayı oluşan atıksuyun deşarjı yasaktır. Aşağıdaki bileşikler DDT tanımına girmektedir.

- İzomerlerin toplamı, 1,1,1-trikloro-2,2 bis p-klorofenil etan
- 1,1,1-trikloro)-2 (o-klorafenil)-2-(p-klorafenil)etan
- 1,1,-dikloro-2,2 bis p-klorofenil etilen
- 1,1,1- (dikloro)-2,2 bis p-klorofenil etan
- 2,2,2- (trikloro)-1,1-bis 4-klorofenil etanol

**Tablo- 5: DDT ye İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Sular
DDT	1-Aynı işyerinde DDT formülasyonu dahil DDT üretimi			
	Aylık Günlük	0.7 mg/L 1.3 mg/L	8 gr/ton 16 gr/ton	10µg/L (izomer para-para DDT için) 25 µg/L(Toplam DDT için)
	2-Aynı üretim hattından kaynaklanan DDT formülasyonu Aylık Günlük	0.2 mg/L 0.4 mg/L	4 gr/ton 8 gr/ton	
	3-Diğer kaynaklardan gelen DDT kirliliği(*)	-	-	

\*

Bu sektörler için deşarj limitleri envanter çalışması ile belirlenecektir.

### 5.1) DDT için ölçüm metotları

Atıksuda, alıcı ortamda, sediman ve organizmalarda, DDT yi belirlemek için kullanılacak ölçüm metodu; elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.

Toplam DDT için belirleme sınırı örnekte bulunan yabancı maddelerin sayısına bağlı olarak, su çevresinde 4 µg/L, atıksuda 1 µg/L dir. Sediman ve biyotalarda ise; 1µg/kg dir.

Bir konsantrasyona uygulanan metodun doğruluğu ve hassasiyeti belirleme sınır değerinin iki katının ±%50 sidir.

### 6) PENTAKLOROFENOL İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER:

Pentaklorofenol; 2,3,4,5,6- pentakloro-hidroksibenzen ve tuzları olup; pentaklorofenol için sektör bazında deşarj limit değerleri; iç yüzeysel suları, haliç suları, haliç suları dışındaki iç kıyısuları, bölgesel suları için kalite kriterleri ve ölçüm metotları Tablo-6 da verilmiştir.

**Tablo-6 Pentaklorofenole İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Sular
Pentaklorofenol (PCP)	1-Heksaklorbenzenin hidroliz yoluyla sodyum pentaklorofenol üretimi Aylık Günlük	1 mg/L	25 gr/ton	2 µg/L
	2-Diğer kaynaklardan gelecek kirlilik için Aylık Günlük	2 mg/L	50 gr/ton	
		0.8 mg/L		

#### 6.1) Pentaklorofenole ait özel hükümler

- Bu limit değerler sabunlanarak sodyum pentaklorofenolün üretiminden, klorlanarak üretimine kadar faaliyet gösteren endüstri tesisleri için geçerlidir.
- Eğer yıllık deşarjlar 3 kilogramı geçmezse; daha basitleştirilmiş bir izleme prosedürü geliştirilir.
- Pentaklorfenolün ağaç işlenmesinde kullanılması durumunda kirlilikten kaçınmak ve elimine etmek için özel programlar geliştirilmesi esastır.

#### 6.2) Pentaklorfenol için ölçüm metotları

- Atıksuda, su çevresinde, sediman ve biyotalarda pentaklorfenolün belirlenmesi için kullanılacak referans ölçüm metodu yüksek basınçlı sıvı kromatografisi ya da uygun bir çözücü ile ayırıştırılmadan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.
- Belirleme sınırı;deşarj edilen suda 2 µg/L ve su çevresi için 1 µg/L, sediman ve biyotalarda; 1 µg/L dir.
- Bir konsantrasyona uygulanan metodun doğruluğu ve hassasiyeti, belirlenen sınır değerinin iki katının ± %50 sidir.

#### 7-ALDRİN, DİELDRİN, ENDRİN VE İSODRİN İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER:

- Aldrin ( $C_{12}H_8Cl_6$ ) kimyasal bir bileşiktir. (1,2,3,4,10, 10-heksakloro-1,4,4<sub>a</sub>,5,8,8<sub>a</sub>-heksahidro-1,4-endo-5,8-eksodimetanonaftalin)
- Dieldrin ( $C_{12}H_8Cl_6O$ ) kimyasal bir bileşiktir.(1,2,3,4,10,10-heksakloro-6,7-epoksi-1,4,4<sub>a</sub>,5,6,7,8,8<sub>a</sub>-oktahidro-1,4-endo5, 8-eksodimetanonaftalin)
- Endrin ( $C_{12}H_8Cl_6O$ ) kimyasal bir bileşiktir. (1,2,3,4,10,10-heksakloro-6,7-epoksi-1,4,4<sub>a</sub>,5,6,7,8,8<sub>a</sub>-oktahidro-1,4-endo 5,8- eksodimetanonaftalin)
- İsodrin ( $C_{12}H_8Cl_6O$ ) kimyasal bir bileşiktir. (1,2,3,4,10,10-heksakloro-6,7-epoksi-1,4,4<sub>a</sub>,5,8,8<sub>a</sub>-oktahidro1,2,3,4,10,10-heksakloro-6,7-epoksi-1,4,4<sub>a</sub>,5,8,8<sub>a</sub>-oktahidro 1,4-endo 5,8-eksodimetanonaftalin)

**Tablo-7 Aldrin, Dieldrin, Endrin ve İsodrine İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Sular
<b>Aldrin</b>	1-Aldrin ve/veya dieldrin ve/veya endrin üretimi (Aynı iş yerinde bu maddelerin formülasyonu dahil) Aylık Günlük	2 mg/L 10 mg/L	3 gr/ton 15 gr/ton	10 ng/L
<b>Dieldrin</b>				10ng/L
<b>Endrin</b>				5ng/L
<b>İsodrin</b>				5ng/L

#### 7.1) Aldrin ve/veya dieldrin ve/veya endrin ve/veya isodrin için ölçüm metotları

Atıksuda, su çevresinde, çöktelerde ve organizmalarda Aldrin, dieldrin, endrin ve/veya isodrin belirlenmesi için kullanılacak referans ölçüm metodu uygun bir solventle ayırıştırılmadan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.

Belirleme sınırı; örnekteki parosit maddelerin sayısına bağlı olarak, su çevresinde her bir madde için 2,5 ng/litre, atıksuda her bir madde için 400 ng/litredir. Limit değerini tespiti için her bir ayrı madde için belirleme sınırı; kuru ağırlıkta 1 µg/kg dır.

Bir konsantrasyona uygulanan metodun doğruluğu ve hassasiyeti belirleme sınır değerinin iki katı olan %±50 dir.

#### 8) HEKSAKLOROBENZEN (HCB) İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER:

Tablo-8 Heksaklorbenzene İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Sular
<b>Heksaklorobenzen</b>	1-HCB üretimi ve işlenmesi	1 mg/L 2 mg/L	10 gr/ton 20 gr/ton	0.03µg/L
	2-Perklorlama yolu ile perkloro etilen (PEK) ve karbon tetraklorür üretimi	1.5 mg/L ( HCB)	1.5 g HCB/ton PER+CCI+	
	Günlük	3 mg/L	3 g HCB/ton PER+CCI4	
	3-Diğer kaynaklar	-	-	

#### 8.1) Heksaklorobenzen için özel hükümler

- a) Tablo-8 de verilen limit değerler HCB kullanarak üretim yapan tesislere, grafit elektrotlarla klor alkali elektrolizi yoluyla klor üreten endüstriyel tesislere, endüstriyel kauçuk işleyen tesislere, proteknik ürünler imal eden tesislere ve vinil klorür

üreten tesislere uygulanacaktır.

- b) Eğer deşarj miktarındaki madde miktarı yıllık 1 kg ı geçmiyorsa daha basitleştirilmiş bir izleme prosedürü uygulanacaktır.

### 8.2) Heksaklorobenzen için ölçüm metotları

- a) Atıksuda, alıcı ortamda, sediman ve biyotalarda heksaklorobenzenin belirlenmesi için kullanılacak referans ölçüm metodu uygun bir solventle ayırıştırımdan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.
- b) Belirleme sınırı; örnekteki yabancı madde sayısına bağlı olarak; su çevresinde 1–10 ng/L arasında, atıksuda 0,5–1 µg/L, sediman ve biyotalarda 1–10 µg/L (kuru yükte) arasındadır.
- c) Bir konsantrasyona uygulanan metodun doğruluğu ve hassasiyeti, belirleme sınır değerinin iki katı olan %±50 dir.

## 9- HEKZAKLORBUTADİN İLİŞKİN ÖZEL HÜKÜMLER

**Tablo-9 Hekzaklorbutadine İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel Sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel Suları
		(Aylık Ortalama Limit Değerler)		
<b>Heksaklorbutadin (HCBD)</b>	1-Perklorlama yoluyla perkloretilen (PER) ve karbon tetraklorid(CCl4) üretimi			
	Aylık	1.5 mg/L	1.5 g	
	Günlük	3 mg/L	HCBD/ton PER+CCl <sub>4</sub> 3 g/ton	0.1µg/L
	2-Diğer işlemlerle trikloroetilen ve/veya perkloroetilen üretimi(*) 3-Diğer kirleticilerden kaynaklanan kirlilik(*)	-	-	

\*

Bu sektörler için deşarj limitleri envanter çalışması ile belirlenecektir.

### 9.1) Hekzaklorbutadin için özel hükümler

- a) Tablo-9 da verilen sınır değerler; uygulama ile kazanılan deneyimler çerçevesinde, daha sıkı değerlerin uygulanmasını mümkün kılan en iyi teknik araçların kullanımı dikkate alınarak sınır değerler daha da katılaştırılabilir.
- b) Yıllık boşaltım miktarı yılda 1 kg ı geçmiyorsa daha basitleştirilmiş bir izleme prosedürü uygulanabilir.

### 9.2) Hekzaklorbutadin için ölçüm metotları

- a) Atıksuda, su çevresinde, sediman ve biyotalarda heksaklorbutadinin belirlenmesi için kullanılacak referans ölçüm metodu uygun bir solventle ayırıştırımdan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.
- b) Belirleme sınırı; örnekteki yabancı madde sayısına bağlı olarak; su çevresinde 1–10 ng/L arasında, atıksuda 0,5-1 µg/L, çöktülerde ve organizmalarda 1-10 µg/L (kuru yükte) arasındadır.
- c) Bir konsantrasyona uygulanan metodun doğruluğu ve hassasiyeti belirleme sınır değerinin iki katı olan %±50 dir.

## 10- TRİKLOROMETAN İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER:

**Tablo-10:Triklorometana İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel Sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel suları
Triklorometan	1-Metanolden ya da metanol ve metan kombinasyonundan klorometanların üretimi (veya metilkloridesin üretimi)	1 mg/L	10gr CHCl <sub>3</sub> /ton	12 µg/L
	2-Metanın klorinasyonu yolu ile klorometanların üretimi	1 mg/L	7.5 g/ton	
	3-Klorides ve florides (CFC) (kloroflorakarbon) üretimi(*)			
	4-Dikloreetan florisi kullanılarak; monomervnlyin üretimi(*)			
	5-Sanitasyon borularının üretimi(*)			
	6-Solvent olarak CHCl <sub>3</sub> 'ün kullanılması(*)			
	7-Diğer kaynaklardan gelen kloroform(*)			

\*

Bu sektörler için deşarj limitleri envanter çalışması ile belirlenecektir.

#### 10.1) Triklorometan için ölçüm metotları

- Atıksuda ve alıcı su ortamında triklorometanın (kloroform) belirlenmesi için kullanılacak referans ölçüm metodu uygun bir solvent ile ayrıştırılmadan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.
- Endüstriyel prosesten kaynaklanan triklorometan için uygulanır. CHCl<sub>3</sub> kaynaklanan kirliliğin kaynağının tespit edilmesi durumunda; kirliliğin azaltılması ve kirlilikten kaçınmak için özel programlar geliştirilmelidir.
- Limit değerler; endüstriyel tesisler arasında özellikle kloroform için, diklorometan proliiz kullanılan monomer vinil korür imalat tesislerine, beyazlatılmış hamur üreten tesislere ve çözücü olarak CHCl<sub>3</sub> kullanılan tesislere ve soğutma suları ya da diğer atıksuları klorlu olan tesislerde uygulanacaktır.
- Günlük ortalama limit değerler; ilgili aylık limit değerinin iki katıdır. Yıllık boşaltım miktarı 30 kg ı geçmezse daha basitleştirilmiş bir izleme ve kontrol mekanizması uygulanabilir.
- Kloroform uçuculuğu da dikkate alınarak; kloroform içeren atık suyun açık havada çalkalanmasını içeren bir işlem söz konusu olduğunda; sınır değerler tesisin üst kısmında uygulanır. Kirlenmesi olası bütün suların tümüyle göz önünde tutulması gereklidir.

#### 11) 1,2-DİKLOROETAN (EDC) İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

Tablo -11 Dikloroetana İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri —İç Yüzeysel sular —Haliç Suları —Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları —Bölgesel suları
<b>1,2-dikloroetan</b>	1-Yalnızca 1,2-dikloroetan üretimi (aynı bölümde işlem ya da kullanım olmaksızın) Aylık Günlük	1.25 mg/L 2.5 mg/L	2.5g/ton 5 g/ton	10 µg/L
	2-1,2-dikloroetan üretimi ve işlenmesi ya da aşağıda tanımlanan kullanım hariç, aynı alanda kullanım Aylık Günlük	2.5 mg/L 5.0mg/L	5 g/ton 10 g/ton	
	3-1,2-dikloroetanın vinly kloridden başka maddelerin işlenmesi Aylık Günlük	1 mg/L 2 mg/L	2.5 g/ton 5 g/ton	
	4-EDC'nin metallerin yağdan temizlenmesi için kullanımı (2.maddede yer alan endüstriyel alandan farklı) Aylık Günlük	0.1 mg/L 0.2 mg/L		
	5-EDC'nin iyon değiştiricileri üretiminde kullanımı Aylık Günlük			

\*

Bu sektörler için deşarj limitleri envanter çalışması ile belirlenecektir.

#### 11.1) 1,2-Dikloroetan (EDC) için ölçüm metotları

- Atıksularda ve su çevresinde 1,2 dikloroetanın belirlenmesi için kullanılacak ölçüm metodu; uygun bir çözücü ile ayrıştırılmadan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisi ya da; "arındır ve yakala" işlemi ve bir cryogenically soğutulmuş ince boru aracılığı ile yakalayarak izolasyondan sonra gaz kromatografisidir.
- Belirleme sınırı su çevresinde 10 µg/Litre, atıksuda 1 µg/Litre dir.
- Belirleme sınır değerinin iki katı olan bir konsantrasyona uygulanan metodun doğruluğu ± %50 olmalıdır.
- Safılaştırılmış EDC üretim kapasitesi; vinly klorid üretim ünitesinde kırılmamış EDC üretim ünitesi ile ilişkili ve tesisin EDC saflaştırma bölümünde yeniden kazanılan EDC parçacıklarını da içine alır.
- Eğer yıllık boşaltım miktarı yılda 30 kg ı geçmiyorsa daha basitleştirilmiş bir izleme prosedürü uygulanır.

#### 12) TRİKLOROETİLEN (TRI) İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

**Tablo -12:Trikloroetilene İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel suları
Trikloroetilen (TRI)	1-Trikloroetilen (TRI) ve perkloroetilen üretimi			10µg/L
	Aylık	0.5 mg/L	2.5 gr/ton	
	Günlük	1.0 mg/L	5.0 gr/ton	
	2-Trikloroetilen (TRI)in Metallerin yağ gideriminde kullanılması (Limit değerler 30 kg'ın üzerinde kirlilik deşarjı yapan endüstriyel sektörlere uygulanır)			
Aylık	0.1 mg/L	-		
Günlük	0.2 mg/L	-		
3-Diğer kirlilik kaynakları		0.2 mg/L	-	

#### 12.1) Trikloroetilen için ölçüm metotları

- Trikloroetilenin (Trikloroetilenin) kuru temizlemede yağ ve kokuların çıkarılması için bir çözücü olarak ya da metallerin yağdan arındırılması için kullanıldığında ve de yıllık boşaltımın 30 kg dan az olduğu durumlarda kirliliğin önlenmesi için özel programlar oluşturulması esastır.
1. madde yer alan sektör için verilen TRI boşaltım sınırı TRI+PER üretim kapasitesi ile bağlantılıdır.
- Tetrakloroetanin dehidroklorlama kullanan şu an mevcut tesisler için üretim kapasitesi TRI+PER üretim kapasitesine denktir. TRI+PER üretim oranı bire üç olarak alınır.
- Üretim veya işleme kapasitesi; idare tarafından izin verilen kapasite iznin verilmesinden ya da gözden geçirilmesinden önceki 4 yıl üzerinden hesaplanan en yüksek yıllık üretilen veya işlenen miktardır. İdare tarafından izin verilen kapasite gerçek üretimden büyük ölçüde farklılık göstermez.

#### 13) TRİKLOROBENZEN (TCB) İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

TCB'nin 3 izomeri;

-1,2,3-TCB

-1,2,4-TCB

-1,3,5-TCB dir.

Teknik TCB bu üç izomerin karışımıdır ve 1,2,4-TCB ağırlıktadır. Her durumda bu hükümlerin toplam TCB ye (üç izomerin toplamına) uygulanması esastır.

**Tablo 13. Triklorobenzen e İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**



Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel suları
TRİKLOROBENZEN (TCB)	1-HCH nin dehidroklorinasyonu yoluyla TCB üretimi ve/veya TCB işlenmesi Aylık Günlük	1 mg/L 2 mg/L	10 gr/ton 20 gr/ton	0.4 µg/L
	2-Benzenin klorinasyonu yoluyla klorobenzen üretimi ve/veya işlenmesi Aylık Günlük	0.05 mg/L 0.1 mg/L	0.5 gr/ton 1 gr/ton	

### 13.1) Triklorobenzen için ölçüm metotları

Atıksuda ve su çevresinde, sediman ve biyotalarda Triklorobenzenin (TCB) belirlenmesi için kullanılacak referans ölçüm metodu uygun bir çözücü ile ayrıştırımdan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.

- a) TCB için verilen limit değerler;
  - (1). Sektör: TCB toplam üretim kapasitesine
  - (2). Sektör: Mono ve diklorobenzen için proses kapasitesi veya toplam üretim kapasitesi ile ilişkilidir.
- b) PER konsantrasyon sınır değerleri ise;
 

Sektör (1) 10 metreküp/ton işlenmiş ya da üretilmiş tCB,  
Sektör (2) 10 metreküp/ton işlenmiş ya da üretilmiş mono- ve diklorobenzene ilişkindir.
- c) Belirleme sınırı her bir izomer için ayrı ayrı su çevresinde 10 ng/L, atık su akıntılarında 1 µg/L dir. Sediman ve biyotalarda belirleme sınırı ise; 1 µg/L dir.

## 14) PERKloroETİLEN İÇİN ÖZEL HÜKÜMLER

**Tablo 14.Perkloroetilene İlişkin Sektörel Bazda Deşarj Limitleri ve Kalite Kriterleri**

Tehlikeli Madde Adı	Sektörler	Deşarj Limitleri (Aylık Ortalama Limit Değerler)		Kalite Kriterleri -İç Yüzeysel sular -Haliç Suları -Haliç Suları Dışındaki İç Kıyı Suları -Bölgesel suları
<b>PERKLOROETİLEN</b>	1-Trikloroetilen (TRI) ve Perkloroetilen (PER) Üretimi (TRI-PER Prosesi) Aylık Günlük	0,5 mg/L 1 mg/L	2,5 g/ton 5 g/ton	10 µg/L
	2-Karbon tetraklorid ve perkloroetilen üretimi (TETRA-PER Prosesi) Aylık Günlük	1,25 mg/L 2,5 mg/L	2,5 g/ton 5 g/ton	
	3-Metallerin yağlanması PER'in kullanılması Aylık Günlük	0,1 mg/L	-	
	4-Klorofolarkarbon Üretimi	0,2 mg/L	-	
	5-Diğer kaynaklar	0,2 mg/L	-	

#### 14.1) Perkloroetilen için ölçüm metotları

- Atıksu akıntılarında ve su çevresinde perkloroetilenin (PER) belirlenmesi için kullanılacak ölçüm metodu uygun bir çözücü ile ayırıştırımdan sonra elektron tutucu detektörlü gaz kromatografisidir.
- Belirleme sınırı su çevresinde 0,1 µg/L, atıksuda 10 µg/L dir.
- Belirleme sınır değerinin iki katı olan bir konsantrasyona uygulanan metodun doğruluğu ve hassasiyeti ± %50 dir.
- Kuru temizlemede yağ ve kokuların çıkarılması için bir çözücü olarak ya da metallerin yağdan arındırılması için kullanılan PER kullanılması durumunda ve yıllık boşaltım miktarı 30 kg/yıl dan daha az ise; PER in neden olduğu kirliliğin azaltılması ve giderilmesi için daha basitleştirilmiş bir izleme prosedürü uygulanır.
- Perkloroetilenin uçuculuğu dikkate alınarak; perkloroetilen içeren atık suyun açık havada çalkalanmasını içeren bir işlem söz konusu olduğunda; tesisin üst kısmındaki limit değerler sağlanır.
- (1) ve (2) de yer alan sektörler için PER deşarjı limit değerleri TRI+PER üretim kapasitesi ya da TETRA+PER üretim kapasitesi ile bağlantılıdır.
- İdare tarafından izin verilen kapasite gerçek üretimden büyük ölçüde farklılık göstermez.
- PER konsantrasyon limitleri aşağıdaki referans miktarlara ilişkindir:  
PER konsantrasyon limit değerler;  
sektör (1) için 5 m<sup>3</sup>/ton TRI+PER üretimi  
sektör (2) için 2 m<sup>3</sup>/ton TETRA+PER üretimi
- Bu limit değerler yalnızca yıllık boşaltımları 30 kg ı aşan endüstriyel tesislere uygulanır.
- Üretim ya da işleme kapasitesi idare tarafından izin verilen kapasite ya da eğer buna uymuyorsa iznin verilmesinden ya da gözden geçirilmesinden önceki dört yıl üzerinden hesaplanan en yüksek yıllık üretim ya da işlenen miktardır. İdare tarafından izin verilen kapasite gerçek üretimden büyük ölçüde farklılık göstermez.

EK-2

#### DAHA AZ TEHLİKELİ MADDELER

Grup İsimleri	Tehlikeli Madde İsimleri	Maksimum İzin Verilebilen Deşarj Limitleri			Kalite Kriterleri	
		Kanali zasyona Deşarj Değerleri (1)	İç yüzey Sulara (2)	Kıyı ve Haliç Sularına (3)	Deniz, Kıyı ve Haliç Sularına (4)	İç Yüzey Sulara (5)
Aromatic Hidrokarbonlar	-Benzen -Dinitrobenzen				5 mg/L 2 mg/L	
Halojenli Hidrokarbonlar	-C <sub>10-13</sub> kloralkanlar -Diklormetan (metilen klorit)					
Halojenli Aromatik Hidrokarbonlar	-Brominated diphenylethers -Pentabromobiphenyl ethers -Pentaklorobenzen					
Metalik Bileşikler	-Kalay ve Kalay Bileşikleri -Nikel ve Nikel Bileşikleri -Kurşun ve Bileşikleri -Bor -Krom -Demir -Çinko -Arsenik -Vanadyum -Aliminyum -Brom -Bakır -Baryum -Berilyum -Kobalt				1.2 mg/L 0.1 mg/L 0.1 mg/L 3 mg/L 0.1 mg/L 0.7 mg/L 0.003 mg/L 0.1 mg/L  0.07 mg/L 1 mg/L 0.01 mg/L 5 mg/L 0.015 mg/L 1 mg/L	
Organik Bileşikler	-Tributilin bileşikleri -Tributyltin-cation					
Polyaromatik Bileşikler	-Antrazine ve Simazin -Benzo(a)pyrene -(Benzo (b)floretane -Benzo (g,h,i)perylene -Benzo (k)fluoranthene - fluorantin -Inden 1,2,3-c, d pyrene -Naftalin					
Pestisitler	-Alachlor* -Chlorophenvinphosphus* -Chloropyriphosus* -Duron* -Endosulfan -Endosulfan(alpha-) -Isoproturone* -Trifluralin -Dichlorvos -Mevinphos -Azinphos-methyl -Atrazin -Malathion				0.0002 mg/L  0.011 mg/L 0.00007 mg/L 0.0006 mg/L 0.0002 mg/L 12.6 mg/L 0.0018 mg/L	
Fenoller	-Nonlyfenoller* -4-(para)-nonlyfenoller -Octylphenols* -Para-tret-octylphenol -2-Chlorophenol*					

