



## RADYOAKTİF MADDE KULLANIMINDAN OLUŞAN ATIKLARA İLİŞKİN YÖNETMELİK

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

##### Amaç

**Madde 1-** Bu Yönetmeliğin, amacı radyoaktif madde kullanımından oluşan atıkların halka, çalışanlara ve çevreye zararı olmayacak şekilde çevreye verilebilme şartlarını belirlemektir.

##### Kapsam

**Madde 2-** Bu Yönetmelikte belirtilen hususlar, yarılanma süreleri 100 günden kısa olan radyoizotoplar ile C-14 ve H-3 içeren radyoaktif maddelerin tıp, endüstri ve araştırmaya gibi alanlarda kullanılmaları sonucu meydana gelen atıkların kullanıcı tarafından gerektiğinde biriktirilip, bekletilmesinden sonra çevreye verilmesi ile ilgili sınırları ve şartları kapsamaktadır.

Kapalı radyoaktif kaynaklar, yarılanma süreleri 100 günden uzun olan radyoizotoplar, nükleer yakıt çevrimi ile ilgili faaliyetler sonucu meydana gelen atıklar bu Yönetmelik kapsamı dışındadır. Radyoizotop uygulanmış hastaların taburcu edildikten sonraki atıkları bu Yönetmelik hükümlerinden muaftır.

##### Dayanak

**Madde 3-** Bu Yönetmelik, 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu ile Radyasyon Güvenliği Tüzüğü hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

##### Tanımlar

**Madde 4-** Bu Yönetmelikte geçen;

Kurum: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nu (TAEK),

Tüzük: 24/7/1985 tarihli ve 85/9727 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Radyasyon Güvenliği Tüzüğü'nü,

Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği: 24/3/2000 tarihli ve 23999 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmeliği,

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği: 20/5/1993 tarihli ve 21586 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmeliği,

Radyoaktif Atık: Tekrar kullanılması düşünülmeyen her türlü radyoaktif maddeler veya radyoaktif maddelerle bulaşmış diğer malzemeleri,

Lisans Sahibi: Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği hükümleri uyarınca radyoaktif maddeleri bulundurmamak ve kullanmak üzere Kurumdan lisans almış resmi veya özel kişi ya da kuruluşları,

Kapalı Radyoaktif Kaynak: Katı halde bulunan, normal kullanım ve olası kaza koşullarında sızdırmazlığı sağlamak üzere bir kapsül içerisine kapatılmış ya da kaplama malzemesi ile kaplanmış radyoaktif maddeyi,

ALI: Radyoaktif maddelerin Becquerel (Bq) cinsinden yıllık olarak vücuda alınabilir sınır değerleri, (ALI kelimesi İngilizce "Annual Limits on Intake" olarak ifade edilen kelimelerin baş harflerinden oluşmaktadır.)

ALI<sub>min</sub>: Radyoaktif maddelerin vücuda sındırım ve/veya solunum sistemleri yolu ile alınabileceği kabul edilerek, iki farklı ALI değeri belirlenmiştir. Bu Yönetmelikte verilmiş olan ALL<sub>min</sub> değerleri söz konusu iki değerim düşük olanını,

Yarılanma Süresi: Bir radyoaktif maddenin başlangıçtaki aktivite değerinin yarıya düşmesi için geçen süreyi,

Çevreye Verilme: Bu Yönetmelikte açıklanan şekilde ve belirtilen sınırları aşmayan miktardaki; sıvı atıkların kanalizasyon sistemine, katı atıkların tıbbi atık bertaraf tesislerine, buhar, aerosol ve toz parçacıkları gibi gaz halindeki atıkların atmosfere bırakılmasını, ifade eder

### İKİNCİ BÖLÜM

#### Yükümlülük, Yetkilendirme ve Sınırlamalar

##### Yükümlülük

**Madde 5-** Bu Yönetmelik kapsamındaki radyoaktif maddeleri bulunduran ve kullanan kuruluşun lisans sahibi ile aktivite seviyeleri Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nde verilen muafiyet sınırlarının altında kalan uygulamalar sonucu atık oluşturan resmi veya özel kişi, kurum ve kuruluşlar bu Yönetmeliğin hükümlerine uymakla yükümlüdür.

##### Yetkilendirme

**Madde 6-** Bu Yönetmelik kapsamındaki radyoaktif maddeleri bulunduran ve kullanan kuruluşun lisans sahibi ile aktivite seviyeleri Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nde verilen muafiyet sınırlarının altında kalan radyoaktif maddeler ile uygulama yapan kişiler, çıkan atıklarını bu Yönetmelikte belirlenen koşullar dahilinde çevreye verebilmek üzere yetkilidir.

##### Sınırlamalar

**Madde 7-** Bu Yönetmelik hükümleri kapsamına giren atıklara aşağıdaki sınırlamalar uygulanır.

a) Bu Yönetmeliğin Üçüncü Bölümünde belirtilen sınırların üzerinde radyoaktivite içeren katı, sıvı ve gaz atıklar hiçbir şekilde çevreye verilemez. Lisans sahibi, bu tür atıklara uygulanacak işlemler ile ilgili olarak Kuruma başvuru yapmak zorundadır.

b) Bu Yönetmelikte belirtilen atıklar tekrar kullanılamaz veya tekrar kullanılmak üzere işleme tabi tutulamaz.

c) Kullanılmış radyoizotop jeneratörleri, Kuruma veya jeneratörleri toplamak üzere Kurum tarafından yetkilendirilmiş kuruluşlara teslim edilir.

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

#### Radyoaktif Madde Kullanımından Oluşan Atıkların Çevreye Verilme Sınırları

##### Sıvı atıkların kanalizasyon sistemine verilme sınırları

**Madde 8-** Aşağıda verilen sınırlar dahilinde, sıvı atıklar lisans sahibinin sorumluluğunda Kurum mevzuatında belirtilen hükümlerin yerine getirilmesi koşuluyla ve kuruluş tarafından sağlanacak kuruluşa ait atık sistemlerine ilişkin bilgilerin Kurum tarafından değerlendirilerek konsantrasyon değerlerinin uygun görülmesini takiben yalnız kanalizasyon sistemine verilebilir.

a) Bir kuruluşun bir defada kanalizasyon sistemine verebileceği atıklardaki toplam radyoaktivite miktarı Ek-1'de verilen verilen ALL<sub>min</sub> değerinin 2.5 katından fazla olamaz ve 100 MBq değerini geçemez.

b) Laboratuvarlar için sentilasyon çözeltileri ve benzeri organik çözeltiler ihtiva eden sıvı atıklarda alfa radyoaktivitesi bulunamaz. Beta ve gama radyoaktivitesi içeren çözeltilerin konsantrasyonu mililitrede 3.7 Bq değerini, sadece H-3 veya C-14 radyoizotoplarını içeren çözeltilerin radyoaktivite konsantrasyonu mililitrede 37 Bq değerini geçemez. Bu değerlerin üzerinde radyoaktivite içeren atıklar için bu Yönetmeliğin 7inci maddesinin (a) bendi

нукму uygulanır.

c) Bir kuruluşun bir ayda kanalizasyon sistemine verebileceği atıklardaki radyoaktivite miktarı Ek-1'de verilen  $ALI_{min}$  değerinin 25 katından fazla olamaz. Bu değerlerin üzerinde radyoaktivite içeren atıklar için bu Yönetmeliğin 7inci maddesinin (a) bendi hükmü uygulanır.

d) Atığın birden fazla radyoizotop içermesi durumunda, her bir radyoizotopun aktivitesinin kendi  $ALI_{min}$  değerine oranı hesaplandıktan sonra bu oranların toplamı alınır. Bu atıkların kanalizasyon sistemine verilebilmesi için, bu toplam her bir verilme için 2.5'dan, bir aylık toplam verilme için 25'den büyük olamaz.

e) Hastahane yatırılarak I-131 tedavisi gören hastaların idrar ve dışkılarını ihtiva eden sıvı atıklar kanalizasyon sistemine hastahane çıkışında tek bir noktadan bağlanır, radyasyon uyarı işareti konulur, düzenli olarak ölçüm yapılır. Bu noktadaki I-131 konsantrasyonu mililitrede 10 Bq değerini geçemez.

#### **Katı atıkların çevreye verilme sınırları**

**Madde 9-** Radyoaktif maddelerin kullanılması esnasında bu maddelerle bulaşmış olan kullanım malzemeleri ve kullanılmayacak olan katı radyoaktif maddeler atık olarak değerlendirilerek aşağıdaki sınırlar dahilinde lisans sahibinin sorumluluğunda çevreye verilebilir.

a) Tıbbi atık bertaraf tesislerine gönderilecek katı atık torbalarının yüzeyindeki radyasyon doz hızı hiçbir şekilde 1 mSv/saat değerini aşamaz. Ölçümler, atılan radyoaktif maddenin yaydığı radyasyonu ölçebilecek uygun dedeksiyon cihazı ile yapılır.

b) Alfa yayımlayan katı atıklar hiçbir şekilde çevreye verilemez bu tür atıklar için Kurum'a başvuru da bulunulur.

#### **Gaz halindeki atıkların atmosfere verilme sınırları**

**Madde 10-** Gaz halindeki atıklar lisans sahibi sorumluluğunda tesisin projelendirilmesi ve lisanslanması aşamalarında belirlenmiş olan koşullar çerçevesinde atmosfere verilir.

### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM** **Uyulması Gerekli Hususlar**

#### **Katı atıklarla ilgili uyulması gerekli hususlar**

**Madde 11-** Lisans sahibi katı atıklarını tıbbi atık bertaraf tesislerine göndermeden önce aşağıdaki hususları yerine getirmek zorundadır.

a) Atık biriktirme kabı radyasyon uyarı işareti ile işaretlenir ve kullanılan radyoaktif maddenin yaydığı radyasyonun tipine ve enerjisine göre gerekiyorsa uygun malzeme ile zırhlıdır.

b) Radyoaktif olmayan atıklar radyoaktif atık biriktirme kaplarına atılmazlar.

c) Biriktirme kabına yerleştirilmiş olan plastik torba dolduğunda ağzı sıkı bir şekilde bağlanarak üzerine bir örneği Ek-2'de verilen etiket doldurularak yapılandırılır ve Kurum tarafından uygun görülmüş uzun süreli radyoaktif atık bekleme deposuna nakledilir.

d) Radyoaktif atıklar içerisine tehlikeli kimyasal maddeler veya başka zehirleyici maddeler karıştırılmaz. Ancak kaçınılmaz olarak meydana gelen karışımlara ilişkin bilgiler etiketler üzerinde belirtilir.

e) Katı radyoaktif atıklar radyoaktif atık bekleme depolarında aktivite değerleri 9uncu Maddede verilen sınırların altına düşene kadar bekletilir.

f) Bu maddenin (e) bendinde belirtildiği şekilde bekletilmiş katı atık torbaları, kırılmaya, delinmeye ve taşınmaya karşı dayanıklı 150 mikron kalınlığında kırmızı plastik torbalara konulur. Bu torbaların üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde "Uluslararası Klinik Atıklar" işareti bulunur. Bu atıklar evsel nitelikli atıklar ile aynı araca yüklenmez.

g) Bu madde hükümlerine göre biriktirilmiş, bekletilmiş, torbalanmış ve gerekli radyasyon ölçümleri yapılmış katı atıklar tıbbi atık olarak değerlendirilir ve gönderici tarafından, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği çerçevesinde bertaraf edilir.

#### **Sıvı atıklarla ilgili uyulması gerekli hususlar**

**Madde 12-** Lisans sahibinin sıvı atıklarını kanalizasyon sistemine bırakabilmesi için aşağıdaki hususları yerine getirmesi zorunludur.

a) Bu Yönetmeliğin 8inci maddesinde verilen sınırlar çerçevesinde sıvı atıklar, ünite içerisinde belirlenen ve altında (T) dirsek olmayan bir lavabodan kanalizasyon sistemine su ile seyreltilerek bırakılır. Bu lavabo üzerine Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nde belirtilen standart radyoaktif madde işareti takılır. Bu lavaboda radyoaktif olmayan çalışmalar yürütülmez.

b) (a) bendinde belirtilen sınırların üzerinde radyoaktivite içeren sıvı atıklar, konumları ve kapasitelerine ait projeleri Kurum tarafından onaylanmış atık bekleme sistemlerinde bekletildikten sonra bu Yönetmeliğin 8inci maddesi hükümlerinde belirtilen sınırlar çerçevesinde kanalizasyon sistemine bırakılır.

c) Kanalizasyon sistemine bırakılacak sıvılar içindeki bütün radyoizotoplar, su içerisinde çözülebilir ve dağılılabılır özellikle olmalıdır. Sıvı atık kendi içinde çözünmeyen katı parçacık veya tortu bulunduyorsa, kanalizasyona bırakmadan önce filtre edilir. Filtre işleminde kullanılan malzeme katı atık olarak işleme tabi tutulur.

d) Radyoizotop içeren asidik çözeltiler kanalizasyon sistemine bırakılmadan önce nötralize edilir.

e) Kanalizasyon sistemine bırakılacak olan radyoaktivite içeren sıvı, zehirli maddeleri veya diğer kimyasal maddeleri bulunduyorsa lisans sahibi tarafından kanalizasyon sistemine bırakılmadan önce Çevre Kanunu ve ilgili mevzuat çerçevesinde yetkili kuruluşlardan izin alınır.

#### **Gaz halindeki atıklar ile ilgili uyulması gerekli hususlar**

**Madde 13-** Lisans sahibi, gaz atıkları atmosfere salıvermek için Kurumca önceden onaylanmış olan proje çerçevesinde uygun bir sistem kurmakla yükümlüdür.

### **BEŞİNCİ BÖLÜM**

#### **Kayıtların Tutulması, Bildirim, Denetim ve Yaptırım**

##### **Kayıtlar**

**Madde 14-** Lisans sahibi, katı atıklar ve toplayıp beklemeden sonra kanalizasyona vereceği sıvı atıklar için atıkların cins, aktivite, doz hızı ve miktarları ile verilmiş tarihlerini belirten kayıtları Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği hususları çerçevesinde tutmak ve saklamakla yükümlüdür.

##### **Bildirim**

**Madde 15-** Lisans sahibi bu Yönetmeliğin 14üncü maddesinde belirtilen kayıtları her yıl sonunda yazılı olarak Kuruma bildirmekle yükümlüdür. Ayrıca Kurum tarafından her istendiğinde Kayıtlar Kurum'a gönderilir.

##### **Denetim**

**Madde 16-** Bu Yönetmelik kapsamında atıklarını çevreye veren kuruluşlar, Kurum uzmanları tarafından Tüzüğün ilgili maddeleri hükümlerine göre denetlenir.

##### **Denetimin esasları**

**Madde 17-** Kurum uzmanlarınca yapılan denetimlerde, bu Yönetmelikte belirtilen hususlar ile Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri esas alınır.

##### **Yaptırım**

**Madde 18-** Lisans sahibi tarafından bu Yönetmelikte belirtilen hükümlere uyulmadığının tespiti halinde "Radyasyon Güvenliği Tüzüğü" ve "Radyasyon Güvenliği Yönetmeliği" hükümleri uygulanır.

**Madde 19-** Bu Yönetmelik kapsamına giren faaliyetlerin yürütülmesinde, radyasyon güvenliği açısından gerekli görülen hallerde ilgili kurum ve kuruluşların mevzuatı çerçevesinde işbirliği yapılarak bu hükümlerin uygulanması sağlanır.

### **ALTINCI BÖLÜM** **Geçici ve Son Hükümler**

**Geçici Madde 1-** Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihte, radyoaktif maddeleri kullanmak ve bulundurmaya üzere Kurum tarafından lisans almış kuruluşlar altı ay içinde bu Yönetmeliğe uygun düzenlemeleri yapmakla yükümlüdür.

**Yürürlükten kaldırılan mevzuat**

**Madde 20-** 15/1/2000 tarihli ve 23934 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Özel İşlem Gerektirmeyen Radyoaktif Atıklara İlişkin Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.

**Yürürlük**

**Madde 21-** Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

**Yürütme**

**Madde 22-** Bu Yönetmelik hükümlerini Başbakan yürütür.

Yönetmeliğin eklerini görmek için tıklayınız

Sayfa

