**RADYOAKTİF ATIK VE KULLANILMIŞ YAKIT YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ TASLAĞI**

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**Başlangıç Hükümleri**

**Amaç**

1. (1) Bu Yönetmeliğin amacı; radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların güvenli olarak yönetilmesine ilişkin ilkeler ile usul ve esasları belirlemektir.

**Kapsam**

1. (1) Bu Yönetmelik; nükleer enerji ve iyonlaştırıcı radyasyona ilişkin faaliyetlerin yürütülmesi sırasında ortaya çıkan radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların güvenli olarak yönetimine ilişkin usul ve esaslar ile sahipsiz radyoaktif maddelere ilişkin hususları kapsar.

 **Dayanak**

1. (1) Bu Yönetmelik, 5/3/2022 tarihli ve 7381 sayılı Nükleer Düzenleme Kanununun 9 uncu maddesinin altıncı fıkrası ile 95 sayılı Nükleer Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (e) bendine ve 5 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendine dayanılarak hazırlanmıştır.

**Tanımlar**

1. (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Atık kabul kriterleri: Radyoaktif atığın, radyoaktif atık tesisine kabul edilmesi için radyoaktif atık paketine veya radyoaktif atık formuna ilişkin olarak radyonüklitlerin tipi, aktivite konsantrasyonu veya toplam aktivitesi, fiziksel ve kimyasal özellikleri, toplam miktarı ve benzeri bilgilerden oluşan ve radyoaktif atık tesisi için güvenlik analizleri ile uyumlu olarak Kuruluş tarafından belirlenen kriterleri,

1. Bariyer: Radyoaktif atıkların hareketini önleyen veya geciktiren, tasarımlanmış veya doğal fiziksel engeli,
2. Bertaraf: Radyoaktif atıkların geri alma niyeti olmaksızın nihai olarak depolanmasını,
3. Kullanılmış yakıt: Reaktörden çıkarılmış ve mevcut hâliyle yeniden yakıt olarak kullanılmayacak olan reaktörde ışınlanmış yakıtı,
4. Kullanılmış yakıt yönetimi: Kullanılmış yakıtların depolanması, yeniden işlenmesi, tesis içi taşınması ve bertarafı ile ilgili idari ve teknik faaliyetleri,
5. Kurum: Nükleer Düzenleme Kurumunu,
6. Muamele: Radyoaktif atık içeriğinin değiştirilmesi, radyoaktif atık hacminin azaltılması ve radyonüklitlerin ayrıştırılması amacıyla yapılan iyon değiştirme, çöktürme, filtreleme ve yoğunlaştırma gibi yöntemleri içeren faaliyetleri,
7. Ön muamele: Radyoaktif atıklara uygulanacak toplama, ayırma, kimyasal olarak düzenleme veya radyoaktif kirliliğin giderilmesi gibi muameleye hazırlık işlemlerini,
8. Radyoaktif atık: Bir daha kullanılmamasına karar verilen ve Kurum tarafından belirlenen serbestleştirme ve salım sınırlarının üzerinde radyoaktiviteye sahip radyoaktif maddeleri ve radyoaktif madde bulaşmış ya da radyoaktif olmuş her türlü malzemeyi,
9. Radyoaktif atık paketi: Radyoaktif atıkları taşıma, depolama veya bertarafa uygun hâle getirmek için uygunlaştırma sonucunda elde edilen radyoaktif atığın, kabının ve üzerindeki etiketin tümünü,
10. Radyoaktif atık tesisi: Radyoaktif atıkların işlendiği, depolandığı veya bertaraf edildiği tesisi,
11. Radyoaktif atık yönetimi: Radyoaktif atıkların toplanması, elleçlenmesi, işlenmesi, tesis içi taşınması, depolanması veya bertarafı ile ilgili idari ve teknik faaliyetleri,
12. Radyoaktif kirlilik: Çevrede, vücutta ya da herhangi bir maddenin yüzeyinde veya içinde istenmeyen radyoaktif madde birikimini,
13. Saha: Tesisin yer aldığı, etrafı fiziksel bariyerlerle çevrili, giriş ve çıkışı kontrollü olan ve Kurum onayına tabi alanı,
14. Salım: Radyoaktivitesi veya aktivite konsantrasyonu salım sınırlarını aşmayan gaz, aerosol ve sıvı hâldeki radyoaktif maddelerin atmosfere, yüzey veya yeraltı sularına ya da kanalizasyona planlı ve kontrollü olarak verilmesini,
15. Salım sınırları: Tesislerin normal işletme durumlarında ve diğer faaliyetlerin yürütülmesi sırasında ortaya çıkan radyoaktif gaz, aerosol veya sıvıların çevreye salımı için, Kurum tarafından belirlenen veya uygun görülen radyoaktivite ya da aktivite konsantrasyonu cinsinden değerleri,
16. Serbestleştirme: Radyoaktif maddelerin aktivitelerinin belirli düzeylerin altında olması veya altına düşmesi sonucu düzenleyici kontrolden çıkarılmasını,
17. Serbestleştirme sınırları: Radyoaktif maddelerin serbestleştirilebilmesi için; doz, aktivite konsantrasyonu ve yüzeydeki radyoaktif kirlilik düzeyleri cinsinden Kurum tarafından belirlenen değerleri,
18. TENMAK: Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumunu,
19. Tesis: Nükleer tesis, radyasyon tesisi veya radyoaktif atık tesisini,
20. Uygunlaştırma: Radyoaktif atıkların taşınmaya, depolanmaya veya bertarafa uygun bir forma dönüştürülmesini, paketlenmesini ve gerekli ise ilave bir dış paket ile muhafaza edilmesini kapsayan işlemleri,
21. Yeniden işleme: Kullanılmış yakıtlardan kullanılabilir radyoaktif izotopların geri kazanılması amacıyla gerçekleştirilen işlemi,

ifade eder.

**İKİNCİ BÖLÜM**

**Radyoaktif Atık ve Kullanılmış Yakıt Yönetimine İlişkin İlkeler, Genel Hükümler ve Sorumluluklar**

**Çalışanların, halkın, çevrenin ve gelecek nesillerin korunması**

1. (1) Radyoaktif atıklar çevreye salınamaz veya bırakılamaz.

(2) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların çalışanlar, halk, çevre ve gelecek nesiller üzerindeki etkilerinin kabul edilebilen düzeylerden fazla olmaması için yetkilendirilen kişi tarafından gerekli önlemler alınır.

(3) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimine ilişkin faaliyetlerde; çalışanların, halkın ve çevrenin radyasyondan korunmasına yönelik hususlarda ilgili mevzuat hükümleri uygulanır.

(4) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetiminde radyolojik olmayan tehlikeler ile iş sağlığı ve güvenliği hususları ayrıca dikkate alınır.

(5) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetiminde, radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların ülke sınırları ötesindeki halk ve çevre üzerindeki olası etkileri dikkate alınır.

**Radyoaktif atık oluşumunun kontrolü ve radyoaktif atıkların azaltılması**

1. (1) Radyoaktif atıkların oluşumunun miktar, hacim ve radyoaktivite olarak mümkün ve makul olan en düşük seviyede tutulmasını sağlamak amacıyla radyoaktif atık oluşumuna neden olan faaliyetlerin yürütülmesi veya radyoaktif atık yönetimi için yetkilendirilen kişi tarafından yeniden kullanım ve geri kazanım dâhil olmak üzere gereken önlemler alınır.

**Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimi süreçleri arasındaki etkileşim**

1. (1) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetiminde, süreçler arasında birbirini etkileyen unsurlar yetkilendirilen kişi tarafından açık ve anlaşılır bir şekilde tanımlanır ve dikkate alınır.

**Şeffaflık**

1. (1) Kurum, ticari sırların veya fikri mülkiyet haklarının korunması saklı kalmak üzere, radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimine ilişkin belirlenen bilgi ve belgelerin kamuoyu ile paylaşılmasını yetkilendirilen kişilerden talep edebilir.

**Dereceli yaklaşım**

1. (1) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimine ilişkin faaliyetler, faaliyetin türü ve niteliği ile çalışanlar, halk, çevre ve gelecek nesiller üzerinde oluşturacağı riskin boyutu ile orantılı olarak yürütülür, incelenir ve değerlendirilir.

**Emniyet ve nükleer güvence**

1. (1) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetiminde emniyete ilişkin hususlarda ilgili yönetmelikte yer alan hükümler uygulanır.

(2) Nükleer güvence kapsamına giren radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetiminde nükleer güvenceye ilişkin hususlarda ilgili yönetmelikte yer alan hükümler uygulanır.

(3) Yetkilendirilen kişi, radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetiminde emniyet, güvenlik ve nükleer güvence unsurlarını birlikte analiz eder ve birbirlerinin etkinliklerini zayıflatmayacak şekilde bir fiziksel koruma sistemini tasarlar ve işletir.

**Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimine ilişkin planlar**

1. (1) Nükleer tesislere ilişkin faaliyetleri yürütmek üzere yetkilendirilen kişi tarafından Ulusal Radyoaktif Atık Yönetim Planına uygun hazırlanarak Kuruma sunulacak olan radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimi planı asgari olarak aşağıdaki bilgileri içerir:

a) Radyoaktif atık oluşum mekanizmaları.

b) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimini yapacak tesis organizasyonu.

c) Esas alınan radyoaktif atık yönetim ilkeleri, radyoaktif atık oluşumunun kontrolü ile miktar, hacim ve radyoaktivite olarak mümkün ve makul olan en düşük seviyede tutulması için alınacak önlemler.

ç) Ortaya çıkması beklenen radyoaktif atıkların; radyolojik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini, sınıflarını, yıllık ve toplam miktarlarını içeren envanteri.

d) Ortaya çıkması beklenen kullanılmış yakıtların; türünü, reaktivitesini, yanma oranlarını, yıllık ve toplam miktarlarını içeren envanteri.

e) Uygulanacak işleme, depolama, salım, yeniden kullanım ve geri kazanım veya serbestleştirme yöntemleri ile seçilen bu yöntemlere ilişkin uluslararası iyi uygulamalar.

f) Tesisten gönderilmesi planlanan radyoaktif atıklar ve kullanılmış yakıtlar.

g) Radyoaktif atıkların gönderilmesi planlanan radyoaktif atık tesisinin atık kabul kriterlerine uyacak şekilde uygunlaştırılacağını gösteren bilgiler.

ğ) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıtların taşınması ve/veya depolanması sırasında kullanılacak paketler.

h) Kullanım dışı kalmış kapalı kaynakların yönetimi.

ı) Salımı ve serbestleştirilmesi planlanan radyoaktif atıklar.

i) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların saha içi taşınması.

j) Nükleer tesiste radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetimine ilişkin uygulanacak prosedürler.

k) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıtların yönetiminde esas alınan düzenleyici belgelerin listesi.

(2) Radyasyon tesislerine ve radyasyon uygulamalarına ilişkin faaliyetleri yürütmek üzere yetkilendirilen kişi tarafından ilgili yönetmelik uyarınca hazırlanarak Kuruma sunulacak olan radyasyondan korunma programında yer alan radyoaktif atık yönetimi planı asgari olarak aşağıdaki bilgileri içerir:

a) Radyoaktif atık oluşum mekanizmaları.

b) Esas alınan radyoaktif atık yönetim ilkeleri, radyoaktif atık oluşumunun kontrolü ile miktar, hacim ve radyoaktivite olarak mümkün ve makul olan en düşük seviyede tutulması için alınacak önlemler.

c) Ortaya çıkması beklenen radyoaktif atıkların; radyolojik, fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini, sınıflarını, yıllık ve toplam miktarlarını içeren envanteri.

ç) Ortaya çıkması beklenen radyoaktif atıkların yönetimi, salımı ve serbestleştirilmesi ile kullanım dışı kalmış kapalı kaynakların yönetimi.

d) Radyoaktif atıkların taşınması sırasında kullanılacak paketler.

e) Radyoaktif atıkların yönetimine ilişkin uygulanacak prosedürler.

(3) Radyoaktif atık tesislerinde, radyoaktif atık yönetimine ilişkin bilgiler tesisin güvenlik analiz raporunda yer alır ve bu raporun içeriği Kurum tarafından düzenlenir.

(4) Tesisler ve radyasyon uygulamaları haricindeki diğer faaliyetler için, gerekli görülmesi durumunda yetki başvurusunda sunulacak olan radyoaktif atık yönetim planının içeriği Kurum tarafından belirlenir.

**Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt envanteri**

1. (1)Ulusal radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt envanteri; radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların miktarları, sınıfları ve radyoaktiviteleri ile ortaya çıkmalarına neden olan faaliyetleri içerecek şekilde, Ulusal Radyoaktif Atık Yönetim Planının hazırlanmasını temin etmek üzere TENMAK tarafından tutulur.

(2) Yetkilendirilmek üzere Kuruma başvuran ve yetkilendirilen kişiler ulusal radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt envanterine ilişkin bilgileri TENMAK’a temin ederler.

(3) Yetkilendirme kapsamına girmemiş diğer radyoaktif atıklar, Kurum tarafından gerek görülmesi hâlinde, radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt envanterine dâhil edilir.

**Kullanım dışı kalmış kapalı kaynaklar**

1. (1) Kullanım dışı kalmış kapalı kaynaklar hiçbir şekilde çevreye bırakılamaz veya yetkilendirilen kişi tarafından nihai olarak depolanamaz. Bu kaynaklar mahrecine iade edilir, bunun mümkün olmadığı durumda radyoaktif atık tesisine teslim edilir.

**Sahipsiz radyoaktif maddeler**

1. (1) TENMAK; terk edilme, çalınma, kaybolma veya yetkilendirmeye ilişkin yükümlülüklere uyulmaksızın devredilme gibi sebeplerle düzenleyici kontrol dışı kalmış veya herhangi bir nedenle düzenleyici kontrole girmemiş radyoaktif maddeler ile çevreye bırakılan veya atık işleme tesislerinde tespit edilen diğer sahipsiz radyoaktif maddelerin kontrol altına alınması için gerekli işlemleri belirler, gerektiğinde ilgili kurum ve kuruluşlarla işbirliği yaparak gerekli önlemleri alır veya aldırır, bertaraf dâhil gerekli iş ve işlemleri yürütür. Sahipsiz radyoaktif madde nedeniyle ortaya çıkabilecek zarar ve masraflar, tespit edilmesi hâlinde söz konusu maddenin düzenleyici kontrole tabi olması gereken son sahibi tarafından karşılanır.

 (2) Yurda ithal edilen metal hurdaların, çıkış ülkesinde gemi veya kara nakil aracına yüklenmeden önce Kurum tarafından yetkilendirilen tüzel kişiler tarafından radyasyon kontrolü yapılmış olmasına rağmen, gümrük kapısında radyoaktivite içerdiğinin anlaşılması hâlinde; radyoaktif madde ihtiva eden metal hurdalar sahipsiz radyoaktif madde olarak işlem görür. Radyoaktif madde ihtiva eden metal hurdaların, radyoaktif atık yönetimine ve taşınmasına ilişkin masraflar söz konusu maddelerin ithalatçısı tarafından karşılanır.

**Radyasyon acil durumları sonucu ortaya çıkan radyoaktif atıkların yönetimi**

1. (1) Radyasyon acil durumları sonucu ortaya çıkan radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların yönetimi için maliyetin karşılanmasından radyasyon acil durumunun gerçekleştiği faaliyet için yetkilendirilen kişi sorumludur.

(2) Tesislerde ve radyasyon uygulamalarında meydana gelebilecek radyasyon acil durumları sonucu ortaya çıkan radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların saha içi yönetimi ile gerekli görülmesi hâlinde saha dışında uygun bir tesise teslimi, radyasyon acil durumunun gerçekleştiği tesis ve radyasyon uygulaması için yetkilendirilen kişi tarafından Kurumca uygun bulunan bir plan dâhilinde yapılır. Radyasyon acil durumunun tesis sahası dışında radyoaktif kirliliğe neden olduğu durumda veya ülke sınırları dışında meydana gelen ve ülkemizi etkileyen bir radyasyon acil durumu vuku bulduğunda, saha dışındaki veya ülkemiz sınırlarındaki radyoaktif atıkların yönetimi Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı koordinasyonunda ve radyasyon acil durumlarına ilişkin yönetmelikte tanımlanan Ulusal Radyasyon Acil Durum Planındaki sorumluluklar çerçevesinde gerçekleştirilir.

(3) Tesislerin ve radyasyon uygulamalarının dışında yürütülen diğer faaliyetler sırasında meydana gelebilecek olan radyasyon acil durumlarında ortaya çıkabilecek radyoaktif atıklar, radyasyon acil durumunun gerçekleştiği faaliyet için yetkilendirilen kişi tarafından, Kurumca uygun bulunan bir plan dâhilinde yönetilerek radyoaktif atık tesisine teslim edilir.

**Laboratuvar, ölçüm ve analizlerin akreditasyonu**

1. (1) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıtların karakterizasyonu ve radyoaktif atıkların sınıflandırılması konularında hizmet verecek laboratuvarlar ile kullanılacak ölçüm ve analiz yöntemleri akredite edilmiş olmalıdır. Söz konusu laboratuvarlar ile ölçüm ve analiz yöntemleri için Kurum tarafından ek şartlar belirlenebilir.

**Sorumluluklar**

1. (1) Kullanılmış yakıtların ve radyoaktif atıkların sahadaki veya radyasyon uygulaması ya da diğer faaliyet yerindeki yönetiminden faaliyet için yetkilendirilen kişi sorumludur. Kullanılmış yakıtların ve radyoaktif atıkların başka bir tesise taşınmasından bunları ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişi sorumludur.

(2) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların tesis sahası veya radyasyon uygulamalarının ya da diğer faaliyetlerin yürütüldüğü yerin dışındaki işleme, taşıma, depolama, bertaraf ve gerekli ise kapatma sonrası aktif ve pasif önlemleri almak dâhil tüm yönetim maliyetini karşılamak, radyoaktif atık ve kullanılmış yakıtı ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişinin sorumluluğundadır.

(3) Yetkilendirilen kişinin işi bırakması, yetkisinin kısıtlanması, askıya alınması ya da iptal edilmesi ve benzeri durumlar birinci ve ikinci fikrada belirtilen sorumluluklarını ortadan kaldırmaz. Bu gibi durumlarda güvenlik, emniyet ve nükleer güvence açısından zafiyet oluştuğunun Kurum tarafından değerlendirilmesi hâlinde, hukuki ve mali sorumluluk yetkilendirilen kişiye ait olmak kaydıyla, güvenlik, emniyet ve nükleer güvencenin sağlanmasına yönelik her türlü önlem Kurum tarafından aldırılabilir.

**Sorumlulukların sona ermesi**

1. (1) Yetkilendirilen kişilerin radyoaktif atıklara ilişkin bu Yönetmelik kapsamındaki sorumlulukları;

a) Radyoaktif atıklarını ihraç ettiğini veya,

b) Radyoaktif atıkların aktivitesinin salım veya serbestleştirme sınırlarının altına düşmesi sonucu salım veya serbestleştirmenin gerçekleştiğini ya da,

c) Radyoaktif atıklarını, bir radyoaktif atık tesisi işletmek üzere yetkilendirilen kişiye devrettiğini,

gösteren bilgi ve belgelerin Kuruma sunulması ve Kurum tarafından uygun bulunması veya düzenleyici kontrolden çıkarılma hâlinde sona erer.

(2) Yetkilendirilen kişilerin kullanılmış yakıtlara ilişkin bu Yönetmelik kapsamındaki sorumlulukları;

a) Kullanılmış yakıtlarını ihraç ettiğini veya,

b) Kullanılmış yakıtlarını bir radyoaktif atık tesisi veya nükleer tesis işletmek üzere yetkilendirilen kişiye devrettiğini,

gösteren bilgi ve belgelerin Kuruma sunulması ve Kurum tarafından uygun bulunması veya düzenleyici kontrolden çıkarılma hâlinde sona erer.

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

**Radyoaktif Atıkların Sınıflandırılması ve Radyoaktif Atık ve Kullanılmış Yakıt Yönetimi Süreçleri**

**Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların karakterizasyonu**

1. (1) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimi süreçleri arasındaki geçişlerin kolaylaştırılması için, radyoaktif atıkları ve kullanılmış yakıtları ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişi tarafından radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların karakterizasyonu yapılır.

(2) Radyoaktif atıkların karakterizasyonu, atıkların yönetiminin planlanmasına ve gönderilecekleri radyoaktif atık tesisinin atık kabul kriterlerine ve/veya taşıma gereklerine uygunluğunu kontrol etmek ve doğrulamak amacıyla, radyoaktif atıkları ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişi tarafından yapılır. Radyoaktif atıkların karakterizasyonu kapsamında, radyoaktif atıkların fiziksel, biyolojik, kimyasal özellikleri ile radyonüklit ve radyoaktivite içerikleri belirlenir.

(3) Kullanılmış yakıtların karakterizasyonu, taşıma ve/veya depolama ya da bertaraf sırasında kullanılacak paketlerin tasarımına ve yaşlanma yönetiminin planlanmasına bilgi sağlamak amacıyla yapılır. Kullanılmış yakıtların karakterizasyonu kapsamında; kullanılmış yakıtların kaynak terimi, yanmadan önceki zenginliği, yanma oranı, korda kaldığı süre, kordan çıkarıldığı tarih, sızdırma veya hasar durumu, bozunum ısısı, kritikliği, yakıt zarfının sıcaklığı ile paketlere ilişkin yüzey sıcaklığı, doz hızı, nötron yutucu malzemeler ve benzeri bilgiler farklı kaza senaryoları da dikkate alınarak belirlenir.

**Radyoaktif atıkların sınıflandırılması**

1. (1) Radyoaktif atıklar bertaraf edilmek üzere, radyoaktivitelerine ve içerdikleri radyonüklitlerin yarı ömürlerine göre çok kısa ömürlü, çok düşük seviyeli, düşük ve orta seviyeli ve yüksek seviyeli radyoaktif atıklar olarak, radyoaktif atıkları ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişi tarafından sınıflandırılır.

(2) Yarı ömrü yaklaşık yüz günden kısa radyonüklitleri içeren ve radyoaktivite içeriği serbestleştirme veya salım sınırlarının altına düşerek serbestleştirme veya salıma uygun hâle gelecek olan radyoaktif atıklar çok kısa ömürlü radyoaktif atık olarak sınıflandırılır.

 (3) Çok kısa ömürlü radyoaktif atık sınıfına girmeyen ve serbestleştirme sınırlarının yaklaşık yüz katının altında aktivite konsantrasyonu içeren radyoaktif atıklar çok düşük seviyeli radyoaktif atık olarak sınıflandırılır. Çok düşük seviyeli radyoaktif atıkların bertarafı yakın yüzey, orta derinlikte veya derin bertaraf tesislerinde gerçekleştirilir.

 (4) Radyoaktivite seviyeleri çok düşük seviyeli radyoaktif atıkların radyoaktivite seviyelerinden fazla olan ancak yüksek seviyeli radyoaktif atık sınıfına girmeyen atıklar düşük ve orta seviyeli radyoaktif atık olarak sınıflandırılır.

a) Otuz bir yıldan kısa yarı ömürlü radyonüklit ihtiva eden düşük ve orta seviyeli radyoaktif atıkların bertarafı yakın yüzey, orta derinlikte veya derin bertaraf tesislerinde gerçekleştirilebilir.

b) Uygunlaştırma işleminden sonra,

1) İçerdiği alfa yayıcı radyonüklit konsantrasyonu her bir radyoaktif atık paketi için yaklaşık 4.000 Bq/g’ın ve tüm radyoaktif atık paketleri için ortalama yaklaşık 400 Bq/g’ın altında olan,

2) Yarı ömrü otuz bir yıldan uzun olan beta ve gama yayıcı radyonüklit konsantrasyonu yaklaşık 10 kBq/g’ın altında olan,

radyoaktif atıkların bertarafı yakın yüzey, orta derinlikte veya derin bertaraf tesislerinde gerçekleştirilebilir.

c) Uygunlaştırma işleminden sonra, içerdiği alfa yayıcı ve yarı ömrü otuz bir yıldan uzun olan beta ve gama yayıcı radyonüklitlerin konsantrasyonları üçüncü fıkrada belirtilen konsantrasyon limitlerinden yüksek olan düşük ve orta seviyeli radyoaktif atıklar yalnızca orta derinlikte veya derin bertaraf tesislerinde bertaraf edilir.

(5) Radyoaktif atık olarak kabul edilen kullanılmış yakıtlar, yeniden işleme sonucunda ortaya çıkan ve toplam aktivite konsantrasyonu yaklaşık 108 Bq/g’dan fazla olan fisyon ürünleri ve aktinitleri içeren radyoaktif atıklar ile aynı seviyelerde radyoaktivite içeren diğer radyoaktif atıklar yüksek seviyeli radyoaktif atık olarak sınıflandırılır. Yüksek seviyeli radyoaktif atıklar yalnızca derin bertaraf tesislerinde bertaraf edilir.

**İşleme**

1. (1) Radyoaktif atıkların işlenmesi; ön muamele, muamele ve uygunlaştırma süreçlerinden oluşur.

(2) Ön muamele sürecinde radyoaktif atıkların radyonüklit içeriği, bozunum ısısı, fiziksel hâli, biyolojik özellikleri, kimyasal aktifliği ve radyoaktivitesi dikkate alınır. Radyoaktif atıklar ortaya çıktıkları yerlerde tüm özelliklerine ve yapılacak muameleye bağlı olarak çeşitlerine göre ayrılarak toplanırlar.

(3) Muamele süreci, sonraki radyoaktif atık yönetimi süreçlerine mümkün olduğunca küçük hacimde radyoaktif atık iletilecek şekilde gerçekleştirilir. Muamele sürecinde kullanılan sistemler işlevselliğin korunması için düzenli aralıklarla kontrol edilir ve gerektiğinde yenilenir ya da değiştirilir.

(4) Uygunlaştırma sürecinde radyoaktif atıkların radyonüklit içeriği, kritikliği, bozunum ısısı, aktivite konsantrasyonu, yüzeydeki radyoaktif kirlilik seviyesi, aşındırıcı madde içeriği, gaz üretim ve fiziksel özellikleri dikkate alınır. Uygunlaştırma sonucu oluşan radyoaktif atık paketlerinin iç ve dış etkilere karşı bütünlüğünü koruması sağlanır.

**Paketleme**

1. (1) Radyoaktif atıklar gönderilecekleri radyoaktif atık tesisinin atık kabul kriterlerine göre, radyoaktif atıkları ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişi tarafından uygunlaştırılarak paket hâline getirilir. Radyoaktif atık paketlerinin kontrolü, atık paketlerinin gönderilecekleri radyoaktif atık tesisinin atık kabul kriterlerine ve/veya taşıma gereklerine uygunluğunu kontrol etmek ve doğrulamak amacıyla, radyoaktif atıkları ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişi tarafından yapılır. Paketlenmemiş radyoaktif atıkların radyoaktif atık tesisine kabulüne ancak atık kabul kriterlerine uygun olmaları şartıyla izin verilir. Radyoaktif atıkların veya radyoaktif atık paketlerinin, gönderilecekleri radyoaktif atık tesisinin atık kabul kriterlerine uygun olmadığı durumda, radyoaktif atığın teslim alındığı radyoaktif atık tesisi için yetkilendirilen kişi tarafından gerekli önlemler alınır veya aldırılır, paketleme ve taşıma hizmeti verilebilir.
2. Kullanılmış yakıtlar sahada depolama yapılarının gerektirdiği şekilde, başka bir nükleer tesise veya radyoaktif atık tesisine gönderilmeleri durumunda taşımaya uygun olarak, kullanılmış yakıtları ortaya çıkaran faaliyet için yetkilendirilen kişi tarafından paketlenir.

(3) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt paketlerinin taşıma ve depolama süresince veya bertaraf edilene kadar işletme ve kaza koşullarında bütünlüğünü koruması esastır. Bu amaçla paketlenmemiş radyoaktif atıkların fiziksel ve kimyasal kararlılıklarını ve paketlerin bütünlüklerini koruduklarını teyit etmek için modelleme ve/veya testler yetkilendirilen kişi tarafından yapılır. Paketlerin kalite kontrolü; yetkilendirilen kişi tarafından radyoaktif atık yönetim kayıtlarının kontrolü, uygunlaştırma öncesi testler ve işleme sürecinin kontrolü ile sağlanır.

(4) Depolanan radyoaktif atık paketleri yetkilendirilen kişi tarafından, asgari olarak radyoaktif atığın içerdiği radyonüklitler, toplam aktivite, aktivite konsantrasyonu, paketin hacmi ve ağırlığı, 1 metre mesafeden ölçülen doz hızı, yüzeydeki radyoaktif kirlilik seviyesi, radyoaktif atığın sınıfı, kimlik numarası ve paketleme tarihini içerecek ve dayanıklı olacak şekilde etiketlenir.

(5) Kullanılmış yakıt paketleri, asgari olarak paketin modeli, boş ağırlığı ve özel kimlik numarasını içerecek ve dayanıklı olacak şekilde etiketlenir.

**Taşıma**

1. (1) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların taşınması, radyoaktif maddelerin taşınması ile ilgili mevzuat hükümleri çerçevesinde yapılır.

(2) Yetkilendirilen kişi, tesis sahası içindeki veya diğer faaliyetlerin yürütüldüğü yer içindeki taşımalar için kalite yönetimi, radyasyondan korunma ve saha içi acil durum prosedürlerini oluşturur ve muhtemel radyasyona maruz kalma yollarını göz önüne alarak gerekli tedbirleri alır.

**Depolama**

1. (1) Depolama sürecinde, radyoaktif atıklar ve kullanılmış yakıtlar, geçici olarak tesisin içinde muhafaza altında tutulur. Depolama, bertaraf öncesi radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimi süreci olarak veya süreçler arasında uygulanabilir.

 (2) Radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların güvenli olarak depolanmasında çoklu bariyer yaklaşımı uygulanarak bunların çevreden yalıtımı sağlanır.

(3) Depolama sürecinde; depolanacak radyoaktif atıkların ve kullanılmış yakıtların radyonüklit içerikleri, yarı ömürleri, aktivite konsantrasyonları ile fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri dikkate alınır.

(4) Depolama, depolanan radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt paketlerine test, denetim, izleme ve inceleme yapılmasına ve paketlerin geri alınmalarına olanak sağlayacak şekilde yapılır.

(5) Depolanması planlanan radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt paketlerinin beklenen depolama süresi boyunca bütünlüğünü korumasını sağlayacak şekilde, fiziksel ve kimyasal olarak kararlı olmasını sağlamak ve malzeme özelliklerinin bozulmasını ve ömrünün azalmasını önlemek için gerekli tüm önlemler yetkilendirilen kişi tarafından alınır. Depolanacak radyoaktif atık veya kullanılmış yakıt kabına gerektiğinde ilave zırhlama yapılır. Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt paketleri çevresel aşınmaya dayanıklı, emniyetli ve korunaklı bir yapı içerisinde depolanır.

 (6) Nükleer santrallerde işletme esnasında ortaya çıkan kullanılmış yakıtlar, işletme ömrü boyunca nükleer santral sahasında yer alan depolama sistemlerinde ve diğer nükleer reaktörlerde tesisin özel depolama yapılarında nükleer tesis sahası dışına çıkarılmadan önce depolanır. Sonrasında; nükleer tesis için yetkilendirilen kişi, kullanılmış yakıtlarını bir saha dışı kullanılmış yakıt depolama tesisine veya radyoaktif atık bertaraf tesisine devredebilir ya da yeniden işleme yoluna gidebilir.

(7) Kullanılmış yakıtların depolandığı tesislerde yetkilendirilen kişiler tarafından, kritik altı durumun sürdürülmesi, bozunum ısısının giderilmesi, radyoaktif maddelerin hapsedilmesi ve ışınlanmanın en aza indirilmesi için zırhlama, soğutma ve benzeri önlemler uygulanır.

 (8) Kullanılmış yakıtların depolandığı tesislerde, güvenlik fonksiyonlarına sahip farklı yapı, sistem ve bileşenler birbirinden bağımsız ve birbirini tamamlayıcı şekilde tasarımlanır ve bunların tasarımı; işlevlerin yürütülmesi sırasında tek arıza, yedeklilik, çeşitlilik, fiziksel ayrılık ve benzeri güvenlik kriterleri dikkate alınarak yapılır.

**Kullanılmış yakıtların uzun süreli depolanması**

1. (1) Kullanılmış yakıtların, elli yıldan daha uzun süreli depolanmasının planlandığı tesislerde, yetkilendirilen kişi tarafından kullanılmış yakıtların uzun süreli reaktivitesi hesaplanır ve yapılan değerlendirme sonucu kullanılmış yakıtların bütünlüğünü korumak üzere; uygun yapı malzemelerinin seçimi, kalite temini ve kontrolü, uygun işletme yöntemleri ve yaşlanma yönetimi, izleme ve bakım programları ile iç denetim tekniklerinin uygulanması sağlanır.

 (2) Planlanan depolama süresi kullanılmış yakıtın, depolanacağı tesisin ve sahanın özellikleri dikkate alınarak belirlenir. Depolama süresinin kullanılmış yakıtlara, kullanılmış yakıt paketlerine ve depolandıkları tesise olan potansiyel etkileri değerlendirilir.

 (3) Pasif önlemler, mümkün olduğunca tesis veya sistem tasarımına dâhil edilir ve depolama süresi boyunca pasif bariyerlerin bozulmasına karşı önlemler alınır.

 (4) Kullanılmış yakıtların veya yakıt zarfının ya da kabının bütünlüğünün bozulmasının, kullanılmış yakıtların depolandıkları tesisten geri alınmasına olası etkileri dikkate alınır. **Bertaraf**

1. (1) Radyoaktif atıkların bertarafı, kontrol dönemleri boyunca radyoaktif atıkların çalışanlar, halk, çevre ve gelecek nesiller üzerindeki olası etkilerinin kabul edilebilir seviyelerde tutulmasını ve mümkün olduğunca pasif önlemler ile çevreden yalıtımını sağlayacak şekilde yapılır.

(2) Bertaraf tesislerinde yalnızca katı veya katı forma dönüştürülmüş radyoaktif atıklar bertaraf edilir.

(3) Bertaraf tesisinin güvenliği; radyoaktif atık formunu, paketini, dolgu malzemelerini, elverişli jeolojik yapıyı ve kapağı içeren çoklu bariyerler ile işletme, kapatma ve kapatma sonrası döneme ait aktif ve pasif önlemler vasıtasıyla sağlanır.

(4) Radyoaktif atığın bertarafı, radyoaktif atığın sınıfı dikkate alınarak yakın yüzey, orta derinlikte veya derin bertaraf tesislerinde gerçekleştirilir. Bertaraf tesisinde bertaraf edilecek radyoaktif atığın ihtiva ettiği radyonüklitlerin konsantrasyonu için sınır değerler sahaya ve bertaraf tesisine özel olarak belirlenir. Bu değerler tesisin atık kabul kriterleri kapsamına dâhil edilir.

(5) Radyoaktif atıklar uygun yöntemle açılmış kuyularda bertaraf edilebilir.

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

**Kayıt ve Raporlama**

**Radyoaktif atıklara ve kullanılmış yakıtlara ilişkin kayıtlar**

1. (1) Faaliyetin türüne uygun olarak radyoaktif atıklara ve kullanılmış yakıtlara ilişkin yetkilendirilen kişi tarafından aşağıdaki kayıtlar tutulur:

a) Ortaya çıkan radyoaktif atığın sınıfı, miktarı, radyoaktivitesi ve radyonüklit içeriği, fiziksel, kimyasal ve termal özellikleri, oluştuğu yer ve ortaya çıktığı faaliyet.

b) Uygunlaştırma sonucu oluşan radyoaktif atık paketlerine ilişkin paket tipi, hacmi, ağırlığı ve sayısı, radyonüklit içeriği, toplam aktivite, aktivite konsantrasyonu, yüzeydeki radyoaktif kirlilik, 1 metre mesafeden ölçülen doz hızı, paketin kimlik numarası ve benzeri bilgiler.

c) Tesisten veya radyasyon uygulaması ya da diğer faaliyetlerin yürütüldüğü yerlerden gönderilen, bertaraf edilmiş veya edilecek radyoaktif atık paketlerine ilişkin paket tipi, hacmi ve ağırlığı ve sayısı, radyonüklit içeriği, toplam aktivite ve aktivite konsantrasyonu, paket yüzeyindeki radyoaktif kirlilik, 1 metre mesafeden ölçülen doz hızı, paketlerin kimlik numarası ile paketlerin gönderildiği tarih ve tesis.

ç) Yeniden kullanım veya geri kazanıma tabi tutulmuş radyoaktif maddelere ilişkin bilgiler.

d) Kullanım dışı kalmış kapalı kaynaklara ilişkin bilgiler.

e) Depolanan veya tesisten gönderilen kullanılmış yakıt miktarı ve yanma oranı, reaktivitesi, kordan çıkarıldıktan sonra geçen süre ile kullanılmış yakıt paketlerinin tipi, hacmi, ağırlığı, sayısı, yüzeylerindeki radyoaktif kirlilik seviyeleri, 1 metre mesafeden ölçülen doz hızı, paketlerin kimlik numarası ile paketlerin gönderildiği tarih ve tesis.

f) Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt depolarının doluluk oranı ve kalan kapasitesi.

g) Varsa, radyasyon acil durumlarında oluşmuş radyoaktif atıkların özellikleri, miktarı ve radyoaktivitesi.

ğ) Karakterizasyonu yapılan radyoaktif atıklara ve kullanılmış yakıtlara ve paketlerine ilişkin bilgiler.

(2) Radyoaktivite ve radyonüklit içeriğine dair kayıtlar radyoaktif bozunma göz önüne alınarak güncellenir.

(3) Kayıtlar, faaliyet düzenleyici kontrolden çıkarılana kadar saklanır.

**Raporlama**

1. (1) Nükleer tesisler, radyoaktif atık işleme ve depolama tesisleri için işletme lisansı verildiği tarihten itibaren tesis düzenleyici kontrolden çıkarılana kadar; bertaraf tesisleri için işletme lisansı verildiği tarihten itibaren kapatma izni verilene kadar her yıl, yetkilendirilen kişi tarafından Kuruma radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimi raporu sunulur. Radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimi raporu 27 nci maddede belirtilen ilgili kayıtları kapsar.

(2) Nükleer ve radyoaktif atık tesisleri haricinde yürütülen radyoaktif atık yönetimi faaliyetlerinde, dereceli yaklaşım ilkesi esas alınarak, Kurum tarafından gerekli görülen bilgiler Kuruma raporlanır.

**BEŞİNCİ BÖLÜM**

**Çeşitli ve Son Hükümler**

**Denetim ve yaptırım**

1. (1) Bu Yönetmelik kapsamındaki radyoaktif atık ve kullanılmış yakıt yönetimi faaliyetleri Kurumun denetimine tabidir. Denetime ilişkin hususlarda ilgili yönetmelikte yer alan hükümler uygulanır.

(2) İlgili mevzuat veya yetki koşullarına, Kurum kararlarına ve talimatlarına aykırı hareket edildiğinin tespit edilmesi hâlinde idari yaptırım uygulanır. İdari yaptırımlara ilişkin hususlarda ilgili yönetmelikte yer alan hükümler uygulanır.

**Yürürlükten kaldırılan mevzuat**

1. (1) Aşağıdaki yönetmelikler yürürlükten kaldırılmıştır:

a) 9/3/2013 tarihli ve 28582 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Radyoaktif Atık Yönetimi Yönetmeliği.

b) 2/9/2004 tarihli ve 25571 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Radyoaktif Madde Kullanımından Oluşan Atıklara İlişkin Yönetmelik.

c) 21/3/2009 tarihli ve 27176 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yüksek Aktiviteli Kapalı Radyoaktif Kaynakların ve Sahipsiz Kaynakların Kontrolü Yönetmeliği.

(2) Mevzuatta, birinci fıkra ile yürürlükten kaldırılan yönetmeliklere yapılan atıflar bu Yönetmeliğe yapılmış sayılır.

**Geçiş hükümleri**

**GEÇİCİ MADDE 1-** (1) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bir yıl içinde, mevcut radyoaktif atık yönetimi faaliyetleri ile nükleer tesisler için yetkilendirilmiş kişiler tarafından, bu Yönetmelik hükümlerine tam uyumu sağlayacak bir plan oluşturularak Kuruma sunulur ve Kurum tarafından uygun görüldükten sonra uygulanır.

**Yürürlük**

1. (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

**Yürütme**

1. (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Nükleer Düzenleme Kurumu Başkanı yürütür.