

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, araştırma reaktörlerinde meydana gelen olağandışı olayların bildirim ve raporlanmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik araştırma reaktörlerindeki olağandışı olayların bildirim ve raporlama usul ve esaslarını kapsar.

Dayanak

MADDE 3 – (1) Bu Yönetmelik 9/7/1982 tarihli ve 2690 sayılı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanununun 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (e) bendine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen:

- Bildirim formu: Kurum tarafından hazırlanan ve elektronik ortamda kullanıma açık olan olağandışı olay bildirim formunu,
 - Kurum: Türkiye Atom Enerjisi Kurumunu,
 - Olağandışı Olay: Normal işletme durumundan sapmalardan ciddi kazalara kadar bütün işletme olaylarını ve nükleer güvenliğe ilişkin yetersizlikleri,
 - Tesis: Araştırma reaktörlerini,
- ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Olağandışı Olayların Bildirimi

Bildirime tabi olaylar

MADDE 5 – (1) Bu Yönetmeliğin ekinde yer alan Ek - 1 sayılı Olağandışı Olay Kategorileri ve Örneklere belirtilen olağandışı olaylar Kuruma bildirilir. Eğer birbiriyle bağlantısız birden fazla olay olmuşsa her olay için ayrı bildirim yapılır.

Bildirim prosedürü

MADDE 6 – (1) Tesiste olağandışı bir olay meydana gelmesi durumunda, olayı izleyen 2 gün içerisinde olağandışı olay bildirim formu elektronik ortamda doldurularak Kuruma iletilir. Olayın boyutu acil durum prosedürlerinin uygulanmasını gerektiriyorsa, 12 saati aşmamak koşuluyla, acil durum müdahalelerini engellemeyecek en kısa sürede olay Kuruma telefon ile bildirilir.

Bildirim formunun doldurulması

MADDE 7 – (1) Olağandışı olay bildirim formu işletme müdürü tarafından imzalanır.

(2) Bildirim formunda ana hatlarıyla olay öncesinde tesisin durumuna, olayın oluşum ve seyrine, olayın sistem, bileşen, personel ve çevre üzerindeki belirlenmiş etkilerine ve varsa uygulanan veya planlanan düzeltici ve koruyucu önlemlere ilişkin bilgiler yer alır. Bilgiler, tesisin işletilmeye devam edilmesi veya yeniden işletmeye başlanılmasının güvenlik açısından bir sorun yaratıp yaratmayacağı konusunda Kurumun bir ön değerlendirme yapabilmesine olanak sağlayacak yeterlilikte sunulur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Olağandışı Olayların Raporlanması

Olağandışı olayların raporlanması

MADDE 8 – (1) Tesiste olağandışı bir olay meydana gelmesi durumunda, olay bütünüyle çözümlendikten sonra, olaya ilişkin bilgi ve değerlendirmeler Kuruma bir rapor halinde sunulur. Rapor, olayın güvenlik değerlendirmesinin Kurum tarafından yapılabilmesine olanak sağlayacak yeterlilikte bilgi sunulur. Olaya ilişkin inceleme ve değerlendirmelerin devam ettiği süreç içerisinde gerek görülen durumlarda ara raporlamalar yapılabilir veya Kurum ara rapor talebinde bulunabilir.

Raporun hazırlanması

MADDE 9 – (1) Olağandışı olay raporu elektronik ortamda hazırlanır. Rapor, yer alması gereken açık çizimler veya bilgi sağlayıcı dokümanlar raporun ekinde yer alır. Rapor, uluslararası birim sistemi (SI) kullanılır. Birbiriyle bağlantısız birden fazla olay olmuşsa her olay için ayrı bir rapor hazırlanır. Bütün raporlar işletme müdürü tarafından imzalanır.

(2) Rapor beş bölümden oluşur;

- Kapak,
- Olayın seyri,
- Olayın analiz ve değerlendirmeleri,

ç) Düzeltici faaliyetler,

d) Alınan dersler.

Kapak

MADDE 10 – (1) Olağandışı olay raporunun kapak sayfası Kurumun ilgili formu doldurularak hazırlanır.

Olayın seyri

MADDE 11 – (1) Raporda, başlatıcı olaydan itibaren reaktör durağan ve güvenli hale ulaşmaya kadar gelişen olayların seyri;

- a) Reaktörün olaydan önceki durumu,
- b) Operatörlerin olaydan nasıl haberdar oldukları,
- c) Olayı başlatan ve olay sırasında kullanılan sistem, bileşen ve ekipmanlar ve bunların davranışı,
- ç) Olaya ilişkin operatör müdahaleleri,
- d) Olaya dahil olan bireyler ve davranışları,
- e) Varsa olayın anlaşılmasına yardımcı olabilecek çizim ve şemalar,
- f) Olayın sonuçları, olay sonucunda etkilenen sistem, bileşen ve ekipmanlar,
- g) Reaktörün son durumu

hakkında bilgiler verilerek anlatılır.

Olayın analiz ve değerlendirmeleri

MADDE 12 – (1) Olaya ilişkin olarak;

- a) Olayın nedenlerine ilişkin araştırma, analiz ve değerlendirmeler,
 - b) Olayın gelişim ve sonuçlarının güvenlik açısından analiz ve değerlendirmeleri,
 - c) Olaya dahil olan kişilerin maruz kaldıkları dış radyasyon seviyeleri, radyoaktif maddelerin vücuda alınış şekli ve nedeni, kişisel dozimetre ve gerekirse kromozom aberasyonu test sonuçları ile birlikte hazırlanacak doz değerlendirme bilgileri,
 - ç) Olay sırasında işletme sınır ve koşullarının ihlal edilip edilmediği, güvenlik sınırlarının aşılp aşılmadığı veya idari prosedürlere uyulup uyulmadığı,
 - d) Olası alternatif koşullar altında olayın boyutlarının daha ciddi olup olmayacağıın değerlendirilmesi,
 - e) Olayın ve reaktörün son durumunun nükleer güvenlik açısından genel değerlendirilmesi,
- hakkındaki ayrıntılı bilgiler, olayın anlaşılmasına yardımcı olabilecek çizim ve şemalar eklenerek verilir.

Düzeltici faaliyetler

MADDE 13 – (1) Bu kısımda,

- a) Arızalanan veya olaydan etkilenen sistem ve bileşenlere ilişkin gerçekleştirilen müdahale,
- b) Radyoaktif madde bulaşmasının söz konusu olduğu durumlarda kişilerdeki radyoaktif bulaşmayı giderme işlemleri ve mesleki doz sınırları üzerinde radyasyona maruz kalan personelin tıbbi müdahaleleri,
- c) Olay sırasında uygulanan prosedürlerin gözden geçirilmesi ve gerekiyorsa güncellenmesi,
- ç) Gelecekteki benzer olayları önlemek için yapılan veya planlanan çalışmalar

hakkında bilgiler verilir.

Alınan dersler

MADDE 14 – (1) Bu kısımda, işleticinin olaydan çıkardığı dersler yer alır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Son Hükümler

Yürürlük

MADDE 15 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 16 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Başkanı yürütür.

Olağandışı Olay Kategorileri ve Örnekler

Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesi uyarınca Kuruma bildirilmesi gereken olağan dışı olaylarının kategorileri ve örnekleri aşağıda verilmektedir. Aşağıda verilen kategorilere giren olaylar verilen örneklerle sınırlı olmadığı gibi, örnekler arasında araştırma reaktörünün tipine bağlı olarak tanımlanabilecek olanlar da bulunabilir.

Kategori A) Beklenmeyen bir şekilde radyoaktif madde salınması veya radyasyona maruz kalma

A.1. Beklenmeyen bir şekilde radyoaktif madde salınması

- Korda veya kullanılmış yakıt depolama tesisinde bulunan hasarlı yakıt elemanlarından radyoaktif madde salınması.
- Katı ya da sıvı atık depolama tesislerinden radyoaktif madde salınması.
- İşlanmış kapsüller veya deney aletlerinden radyoaktif madde salınması.
- Demet tüpleri veya diğer deney tesislerinden radyoaktif gaz salınması.

A.2. İşletme personelinin beklenmeyen bir şekilde radyasyona maruz kalması

- Yakıt yönetiminde hatalı planlama veya deney aletlerinin kullanımındaki hatalar sonucu personelin radyasyona maruz kalması.
- İşletme prosedürlerine uyulmaması sonucu personelin radyasyona maruz kalması.
- Yakıt zarfı, ışılama kapsülü veya taşıma kaplarındaki arızalardan kaynaklanabilecek radyasyona maruz kalma olayları.

A.3. Halkın radyasyona maruz kalması

- Tesis kaynaklı bir nedenle toplum bireylerinin belirlenen limitlerin veya normalde beklenen değerlerin üstünde radyasyona maruz kalması.

Kategori B) Derinliğine savunma stratejisi kapsamında yer alan fiziksel engellerin ve güvenlikle ilgili sistemlerin zarar görmesi

B.1. Yakıt veya yakıt zarfı hasarı

- Güvenlik sınırlarının aşılması, düşük havuz suyu kalitesi veya tasarım ve imalat hatalarından dolayı reaktördeki veya depolama havuzundaki yakıtların zarflarının kabul edilemez hız veya oranda zarar görmesi.
- Yakıt taşıma sırasında yakıt elemanlarının mekanik olarak hasar görmesi.

B.2. Birinci soğutucu sınırının zarar görmesi

- Basınç kabı veya birinci devrenin güvenlikle ilgili bölümlerinde (soğutma suyu pompası, vanalar, havuz, vb.) bulunan borularda kırık veya çatlaklar.
- Birinci soğutma sistemindeki kaynaklarda veya kullanılan malzemelerde önemli kusurlar.
- Soğutucu kaybı.
- Soğutucu akışı kaybı.
- Artık ısı çekme sisteminin ihtiyaca cevap verememesi.
- Soğutucu kalitesinin düşmesi (pH değeri, iletkenlik, saflık, temizlik gibi özelliklerde önemli değişiklikler).
- Reaktör tankının zarar görmesi.

B.3. Korunak binasının bütünlüğünün zarar görmesi veya fonksiyonunu yerine getirememesi

- Korunak binası basınçlandırma veya soğutma sistemlerinin arızalanması.

B.4. Reaktivite kontrolü ve durdurma için gereken sistemlerin zarar görmesi

- Reaktör koruma sisteminin sinyal üretmesinde arıza.
- Köprüleme veya güvenlik sistemlerinin hatalı ayarlanması.
- Reaktivite kontrol mekanizmasındaki arızalar.
- Reaktör durdurma marjının azalması.
- Reaktörü elle durdurma sisteminin arızalanması.

B.5. Birinci soğutucu envanterini korumak ve korun soğutulmasını sağlamak için gereken sistemlerin zarar görmesi

- Acil durum kor soğutma sisteminin arızalanması veya zarar görmesi.
- Acil durum havalandırma veya temizleme sisteminin arızalanması veya zarar görmesi.
- Klapelelerin veya vanaların arızalanması veya zarar görmesi.

B.6. Önemli destek sistemlerinin zarar görmesi

- Reaktör güç regülasyon sisteminin zarar görmesi.

- Radyasyon izleme sisteminin arızalanması.
- Güvenlikle ilgili sistemlerde elektrik gücü kaybı (dizel jeneratörü veya doğru akım güç kaynağındaki arızalar).
- Su temizleme sistemlerinin zarar görmesi.
- Güvenlikle ilgili sistemlerde basınçlı havanın kaybı.

B.7. Deney düzeneğinin veya ıslama sistemlerinin zarar görmesi

- Deney düzeneği bileşenlerinin veya koruma sistemlerinin zarar görmesi.
- Önemli derecede kirlenmeye yol açacak veya reaktör güvenliğini etkileyecek derecede deney düzeneğinin bütünlüğünün kaybedilmesi.

Kategori C) Deney düzeneği, ıslama sistemleri ve reaktör sistemlerinin tasarım, inşa, işletme (bakım ve testler dahil), kalite güvencesi ve güvenlik analizlerindeki yetersizlikler

C.1. Tasarımdaki yetersizlikler

- Malzemenin tasarım aşamasında yeterince hesaba katılmayan veya tasarım sırasında etkisi henüz bilinmeyen veya anlaşılmayan çevresel koşullar nedeniyle zarar görmesi.
- Sistemlerde tasarım hatasından kaynaklanan yetersizliklerin belirlenmesi.

C.2. İnşadaki yetersizlikler

- İnşaat ve montaj esnasında yapılan hataların testler ve bakım sırasında tespit edilememesi sonucu sistem ve bileşenlerin performansının etkilenmesi.

C.3. İşletmedeki yetersizlikler

- Kor içi yakıt yönetimi işlemleri sırasında meydana gelebilecek istenmeyen kritiklik olayları.
- Reaktörün güvenli işletilmesini ve güvenlik işlevlerini yerine getirmesini engelleyecek personel hataları ve prosedürel yetersizlikler.
- İşletme sınırları ve koşullarının, periyodik testlerin veya idari gerekliliklerin yerine getirilmemesi sonucu lisans koşullarının ihlal edilmesi.

C.4. Kalite güvencesindeki yetersizlikler

- Bakımda yanlış planlama.
- Bileşenlerin tasarlandığı gibi inşa edilmemesi.
- Sorumlulukların belirlenmesi veya görev tanımlamasındaki yetersizlikler sonucu yapılan işlerin eksik şekilde doğrulanması.

C.5. Güvenlik analizlerindeki yetersizlikler

- Reaktörü kapatacak ve güvenli bir şekilde durdurulmuş durumda tutulmasını sağlayacak veya artık ısıyı çekecek veya radyoaktif madde salınmasını kontrol altında tutacak güvenlik sistem ve bileşenlerin yetersiz olduğunu gösteren durum ve olaylar.
- Lisansa temel oluşturan bilgilerin, varsayımların, değerlendirmelerin ve analizlerin eksik veya yanlış olduğunun saptanması.
- Reaktör güvenliğini tehlikeye atan veya reaktörü kontrol edilemeyecek hale getiren analizi yapılmamış olaylar.
- İşlenmiş malzemenin olası kimyasal tepkimelerinin yanlış analizi.

Kategori D) Reaktör tipine özgü güvenlik problemlerine işaret eden olaylar

- Tek başına güvenlik açısından önemli görülmeyen, fakat tekrarlanması durumunda önemli bir güvenlik probleminin varolabileceğine işaret eden olaylar.
- Tek başına güvenlik açısından önemli görülmeyen ve benzer reaktör tasarımlarında da olmuş olaylar.

Kategori E) Farklı koşullar altında veya daha şiddetli olması durumunda güvenlik açısından öneme sahip olabilecek olaylar

- Otomatik güvenlik sistemlerinden herhangi birinin, önceden devreye girmesi planlananlar dışında (pulse testleri vs.), hangi nedenle olursa olsun devreye girmesi veya elle durdurma sisteminin devreye sokulmak zorunda kalınması.
- Reaktör düşük güçte çalıştırılırken veya durdurulmuş halde iken olan ve bunun tam güçte olması durumunda güvenlik açısından öneme sahip olabilecek olaylar.
- Önemli sonuçları olmayan fakat daha ciddi olayların habercisi olan veya istenmeyen durumlara çok yaklaştığı düşünülen olaylar.
- Güvenlik sisteminin devreye girmemesi durumunda ciddi sonuçlara neden olabilecek proses sistem arızaları.
- Ortak nedenli arıza sebebiyle olabilecek olaylar.

Kategori F) Reaktörün güvenliğini tehdit edecek nitelikteki doğal veya insan kaynaklı dış olaylar

- Sahayı etkileyebilecek önemli meteorolojik olaylar.
- Tesisi etkileyebilecek bir taşkın.
- Tasarımda esas alınan sınırlara yaklaşan bir deprem.

– Sahayı etkileyebilecek nitelikte kimyasal patlama, yangın, uçak çarpması veya insan kaynaklı diğer olaylar.

Kategori G) Tesisin veya tesisteki nükleer maddelerin fiziksel korunması ile ilgili olaylar

– Hırsızlık, sabotaj, yasal olmayan giriş gibi fiziksel korunma sorunları.

– Nükleer maddelerde kayıp ya da eksilme.