

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, araştırma reaktörlerinde Kurum tarafından tanımlanan nükleer güvenlik hedeflerine ulaşılabilmesi için uyulması gereken özel güvenlik ilkelerini belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik araştırma reaktörlerinin tasarımı, inşası, işletmeye alınması, işletilmesi ve işletmeden çıkarılması aşamalarındaki etkinliklere uygulanır.

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,

- a) Beklenen işletme olayları: Tesisin ömrü boyunca bir ya da daha fazla kez meydana gelmesi beklenen ve gerçekleştiğinde tesise veya güvenlik sistemlerine bir zarar vermesi veya kaza koşullarına yol açması mühendislik sistemleri ile tasarım aşamasında engellenen normal işletmeden sapmalar,
- b) Dekontaminasyon: Kişi, yer veya maddelerdeki kontaminasyonun fiziksel, kinyasal veya biyolojik işlemlerle tamamen ya da kısmen giderilmesi, arındırılması,
- c) Doğal güvenlik özellikleri: Sadece doğal olaylar ve/veya fizik kurallarının sonucu olarak geçişli durumlarda sistemi güvenli duruma ulaşma yönünde etkileyen özellikleri,
- ç) Durdurma: Reaktördeki reaktivite kontrol cihazlarının devreye girmesi ile zincirleme reaksiyonun durdurulmasını,
- d) Farklılık: Belli bir işlevi yerine getirmek üzere, ortak nedenli arıza olasılığını azaltmak amacıyla farklı özellikleri kullanan iki ya da daha fazla sayıda yedekli sistem veya bileşenlerin varlığını,
- e) Fiziksel ayrılık: Ortak nedenli arıza olasılığını azaltmak amacıyla, aynı işlevi gören sistemlerin konum, yön gibi mekansal yöntemlerle, uygun bariyerlerle veya bunların kombinasyonu bir sistemle birbirlerinden ayrı olmasını,
- f) Güvenli-arıza: Tesiste kullanılan sistem veya bileşenlerin, arızalanmaları durumunda tesis güvenliği açısından daha kötü bir duruma geçilmesini engelleyecek şekilde tasarlanmasını,
- g) Güvenlik ayar sınırları: Güvenlik sınırlarının bulunduğu işletme parametrelerine ait ölçüm sistemlerine yerleştirilecek olan durdurma sinyalinin, tasarım esas kazalarda güvenlik sınırının aşılmasını garantilemek koşuluyla, ayarlanabileceği en büyük veya en küçük değerleri,
- ğ) Güvenlik sınırları: Tesiste fiziksel bariyerlerin bütünlüğünün tasarımda öngörüldüğü şekilde korunduğunu garanti altına alan ve ölçülebilir sistem parametrelerine ilişkin olan sınır değerleri,
- h) Güvenlik sistemi: Tesiste güvenlik fonksiyonlarının yerine getirilmesini veya beklenen işletme olayları ve tasarım esas kazaların sonuçlarının sınırlandırılmasını temin etmek için sağlanan sistemi,
- ı) İşletme için sınır koşulları: Sistem ve bileşenlere ait kısıtlamalar ile işletme parametreleri için çoğunlukla yönetsel gerekçelerle belirlenen ve güvenlik ayar sınırları içinde kalan aralıklardan oluşan sınırlayıcı koşulları,
- i) İşletme durumları: Tam güçte çalışma, doğal dolaşımda çalışma, uzun dönem durdurulmuş durumda kalma gibi normal işletme koşullarının alt durumlarını,
- j) İşletme sınır ve koşulları: Halkın ve çalışanların sağlık ve güvenliği ile çevreyi korumayı garanti altına alan, tesisin güvenli işletiminin bütünsel bir çerçevesini çizen ve işletme lisansı ile verilen yetkilerin sınırlarını belirleyen tüm sınır ve koşulları,
- k) Kaza koşulları: Beklenen işletme olaylarının ötesinde, tasarım esas ve tasarım ötesi kazaları da kapsayan normal işletme koşullarından tüm sapmalar,
- l) Kilitleme mekanizmaları: Nükleer tesislerde güvenliği sürdürmeye yönelik olarak sistemlerin kullanımını belirli koşullara bağlı olarak kitleme yoluyla engelleyen devre veya araçları,
- m) Kontaminasyon: İnsan vücudu da dahil olmak üzere herhangi bir yer veya maddenin yüzeyinde veya içinde istenmeyen ya da zararlı olabilen radyoaktif veya kimyasal madde birikimini,
- n) Kor: Bir nükleer reaktörde zincirleme fisyon reaksiyonunun kontrollu bir biçimde sürdürüldüğü kısım, reaktör kalbini,
- o) Kurum: Türkiye Atom Enerjisi Kurumunu,
- ö) Mühendislik güvenlik özellikleri: Nükleer tesislerde beklenen işletme olayları ve kaza koşullarının olası sonuçlarını hafifletmek amacıyla tasarlanmış otomatik olarak tetiklenen özel sistem veya özellikleri,
- p) Ortak nedenli arıza: Birden fazla yapı, sistem veya bileşenin tek bir olay veya nedenle arızalanmasını,
- r) Reaktör kontrol sistemi: Reaktörlerde gücün kontrol edilmesi ve düzenlenmesi için tasarlanmış sistemleri,

- s) Reaktör koruma sistemi: Reaktörün işletilmesini izleyen ve olağan dışı bir durum algıladığında güvensiz duruma geçişi engellemeye yönelik müdahaleleri otomatik olarak başlatan sistemi,
- ş) Tasarım esas kazalar: Tesisin tasarımı sırasında güvenlik sistemlerinin sınırlarını belirleyen kazaları,
- t) Tasarımda kapsanan kazalar: Radyoaktif madde salınması uygun tasarım özellikleri sayesinde kabul edilebilir düzeyde tutulan normal işletme koşullarından sapmaları,
- u) Tesis: Araştırma reaktörünün bulunduğu sahanın içerisinde yer alan ilgili tüm yapı ve sistemleri,
- ü) Yedeklilik: Sistem ve bileşenlerin işlevlerinin her koşulda yerine getirildiğinin güvence altına alınmasını sağlamak amacıyla aynı işlevi gören farklı ya da aynı nitelikte yedek sistem veya bileşenlerin bulunmasını,
- v) Yetkilendirilen kişi: Yetki gerektiren herhangi bir faaliyeti yerine getirmek üzere prosedürler uyarınca Kurum tarafından yetkilendirilmiş gerçek veya tüzel kişiyi,
- tanımlar.

İKİNCİ BÖLÜM

Genel Tasarım Özellikleri

Tasarım limitleri

MADDE 5 – (1) Tasarım temel oluşturacak sınırlayıcı parametreler deneyleri de içeren tüm olay senaryoları incelenerek belirlenir. Bu parametrelere ait tasarım limitleri normal işletme ve kaza koşullarında reaktör koruma önemli bir hasar verilmeyeceğini ve radyoaktif madde salımı sonucu maruz kalınan radyasyon dozunun Kurumun belirlediği sınırlar içinde kalacağını yüksek bir güvenilirlikle garanti altına alacak şekilde saptanır.

Güvenlik fonksiyonları

MADDE 6 – (1) Reaktörün öngörülen tasarım özelliklerine göre güvenliğin sağlanmasını garanti altına almak için yerine getirilmesi gereken bütün güvenlik fonksiyonları belirlenir ve beklenen işletme olayları ile kaza koşullarında bu fonksiyonları yerine getirecek mühendislik güvenlik özellikleri ve güvenlik sistemleri tasarıma dahil edilir.

Güvenilirlik tasarımı

MADDE 7 – (1) Güvenlik fonksiyonlarının belirli bir güvenilirlikle yerine getirilebilmesi için tasarımda gereken önlemler alınır. Gerekli durumlarda yedeklilik sağlanarak hiçbir tek arzanan güvenlikle ilgili yapı, sistem ve bileşenlerin güvenlik fonksiyonlarını kaybetmelerine neden olmaması sağlanır. Farklılık, fiziksel ayrılık ve güvenli arızalanma gibi yöntemlerin tasarımda kullanılması ile ortak nedenli arızalar engellenerek güvenilirlik artırılır.

Normal işletme koşulları için tasarım

MADDE 8 – (1) Normal işletme koşullarında reaktör güvenliğini etkileyebilecek veya geliştirebilecek faktörler tasarımda dikkate alınır.

- (2) Reaktörün tüm normal işletme koşulları için işletme sınır ve koşulları detaylı olarak tanımlanır, reaktör, normal işletme koşullarında parametrelerin önceden tanımlanmış aralığında güvenlik sistemlerinin devreye girmesine gerek kalmaksızın güvenle çalışabilecek ve güç azaltılabilecek yapıda tasarlanırlar. İşletici personelin yükünü azaltmak ve insan hatalarını en aza indirmek amacıyla, tasarımda otomatik sistemlere de mümkün olduğu kadar yer verilir.
- (3) Reaktör korununun kolay ulaşılabilirliği ve işletme koşullarının sık değişebilirliği nedenleriyle insan faktörü ile insan-makina arayüzü tüm tasarım faaliyetleri boyunca sistematik olarak dikkate alınır. Kontrol odası ve/veya konsolu ergonomik ilkeler dikkate alınarak tasarlanırlar.
- (4) Reaktör, güvenlik açısından önemli tüm sistemlerin test ve denetimlerine olanak sağlayacak şekilde tasarlanırlar. Mümkün olan her elektrik ve elektronik sisteme, otomatik olarak sistemi test eden devreler eklenir.
- (5) Tasarımda, sistemlerin bakım ve onarımını kolaylaştırmak amacıyla ulaşılabilirlik, yeterli zırhlama, uzaktan kumandalı sistemler ve dekontaminasyon konuları dikkate alınır.
- (6) Kullanım ömrü boyunca, malzeme özelliklerinde beklenen değişim gözönüne alınarak tasarımda belirli bir güvenlik payı hesaba katılır. Malzeme özelliklerine ilişkin verilerin yeterli olmadığı durumlarda uygun bir malzeme gözetim programı hazırlanır ve bu program izlenerek elde edilen sonuçlar kullanılarak belirli aralıklarla tasarımın yeterliliği kontrol edilir.

Kazalara karşı tasarım

MADDE 9 – (1) Güvenlik açısından önemli yapı, sistem ve bileşenler, öngörülen tüm kazalarda tesis güvenli ve kararlı bir duruma ulaşabilecek şekilde tasarlanırlar.

- (2) Tesiste güvenlik fonksiyonlarını yerine getiren sistemler gerektiğinde otomatik olarak devreye girebilecek şekilde tasarlanırlar ve sistemler devreye girdikten sonra operatöre olan gereksinim en aza indirilir. Kazalara karşı tasarımda operatör müdahalesi, ancak müdahale için yeterince zaman olduğu, bilginin doğru olarak operatöre ulaştırılabildiği, teşhisin kolay ve net bir şekilde yapılabildiği ve operatörden talep edilen iş yükünün aşırı olmadığı gösterildiği takdirde güvenilir kabul edilebilir.
- (3) Varsa güvenlik sistemleri mümkün olduğunca kontrol sistemlerinden bağımsız tasarlanırlar. Her iki fonksiyona da sahip sistemlerde, güvenlik fonksiyonlarının önceliği ve kontrol fonksiyonunun gereksinim duyulduğunda güvenlik fonksiyonunun yerine getirilmesini engellemediği tasarımda garanti altına alınır.
- (4) Güvenlik açısından önemli yapı, sistem ve bileşenler kaza koşullarının yaratabileceği aşırı çevresel koşullara dayanabilecek ve fonksiyonunu sürdürebilecek şekilde tasarlanırlar. Tasarım kaza koşullarında reaktörü durdurabilecek, kararlı durumda tutabilecek, kaza sürecinde gerekli tüm parametrelerin izlenebilmesini sağlayacak önlemleri içerir ve eğer gerekiyorsa kontrol odasından ayrı uzaktan izleme ve durdurma olanağı sağlanır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Özel Tasarım Özellikleri

Binalar ve yapısal bileşenler

MADDE 10 – (1) Tesisteki bina ve yapısal bileşenlerin nükleer güvenlik açısından önemleri ve güvenlik fonksiyonları tanımlanır, bina ve yapısal bileşenler güvenlik

sınıflandırmalarındaki yerlerine uygun olarak ve işletme koşulları ve kazalar sırasında kendilerinden beklenen fonksiyonlarını sürdürebilecek şekilde tasarlanırlar.

(2) Bina ve yapısal bileşenlerin tasarımında saha içi ve dışı radyasyon seviyeleri ile radyoaktif madde salımlarının sınır değerleri dikkate alınır. Korunak binası ile radyoaktif madde ve atık bulunan diğer binalar ve yapısal bileşenlerin sızdırmazlık derecesi ile havalandırma sisteminin özellikleri reaktörün kullanımına ve güvenlik analizlerine göre belirlenir.

Reaktör kuru ve kontrolü

MADDE 11 – (1) Reaktivite kontrol sistemleri ve varsa deney düzenekleri de dahil olmak üzere reaktör korununun tasarımı tüm işletme durumlarında tasarım limitleri aşılmayacak şekilde yapılır.

(2) Reaktör kuru tüm normal işletme ve kaza koşullarında durdurulabilecek, kritikaltı tutulabilecek, soğutulabilecek ve kaza koşullarında yakıt hasarı kabul edilebilir sınırların altında kalacak şekilde tasarlanırlar. Tüm kor bileşenlerinin tasarımında nötronik, ısı-akışkan, mekanik, metalurjik, kimyasal ve radyolojik koşullar dikkate alınır. Kor tasarımı tüm öngörülebilir yakıt yüklemelerini kapsar. Mümkün olduğu durumlarda, reaktör kuru kaza sonuçlarını hafifletebilecek doğal güvenlik özelliklerine sahip olacak şekilde tasarlanırlar.

(3) Reaktivite kontrol sistemleri, deneyler sırasında ithal edilebilecek en yüksek pozitif reaktivite miktarı da gözönüne alınarak hesaplanacak olası en büyük pozitif reaktivite ithalini karşılamaya yeterli negatif reaktiviteye sahip olacak şekilde tasarlanırlar. Deneyler veya reaktivite kontrol sistemleri tarafından reaktöre ithal edilebilecek en yüksek pozitif reaktivite değeri ve bu reaktivitenin kora giriş hızı tasarım limitlerini aşmayacak şekilde belirlenir.

Soğutma sistemleri

MADDE 12 – (1) Reaktör soğutma sistemleri, normal işletme koşulları ve kazalar sırasında kordan nihai ısı kuyusuna yeterli ve güvenilir ısı transferini sağlayacak şekilde tasarlanırlar.

(2) Soğutma sistemleri yüksek kalite, test ve bakım için uygunluk ile gerekli durumlarda yedeklilik ilkeleri dikkate alınarak tasarlanırlar.

(3) Tasarıma esas kazalar sırasında soğutma sisteminin yeterli olmaması durumunda acil durum kor soğutma sistemi tasarlanırlar. Bu sistem reaktör soğutucu sistemi sınırının zarar görmesi sonucu meydana gelebilecekler de dahil olmak üzere tüm durdurulmuş durumlarda kordaki sıcaklık parametrelerini belirlenen güvenlik sınırları içinde tutacak kapasitede tasarlanırlar. Acil durum kor soğutma sistemi tek arıza durumunda fonksiyonunu yerine getirecek şekilde ve yeterli güvenilirlikte tasarlanırlar.

Durdurma sistemleri

MADDE 13 – (1) Reaktör tasarımı, deneylerin reaktivite etkileri de dikkate alınmak koşuluyla, her türlü işletme ve kaza koşullarında reaktörü kritikaltı yapmaya ve belirli bir güvenlik payı ile kritikaltı tutmaya yeterli reaktivite kapasitesine sahip en az bir durdurma sistemini içerir.

(2) Durdurma sisteminin etkinlik, kora reaktivite ithal etme hızı ve durdurma reaktivitesi gibi fiziksel özellikleri işletme sınır ve koşullarına uygun tasarlanırlar. Durdurma sistemi otomatik olarak veya elle kumanda ile harekete geçirilebilecek şekilde tasarlanırlar.

(3) Reaktörün özelliklerine bağlı olarak gerektiğinde ilkinden bağımsız ikinci bir durdurma sistemi tasarlanırlar.

Koruma sistemi

MADDE 14 – (1) Tesiste diğer sistemlerden bağımsız ve otomatik bir reaktör koruma sistemi olmalı ve bu sistem tek arıza durumunda fonksiyonunu yerine getirebilecek, ortak nedenli arıza durumunda ise reaktörü güvenli bir duruma getirebilecek şekilde tasarlanırlar.

(2) Reaktör koruma sistemi otomatik olarak devreye girecek, ancak operatör tarafından da tetiklenebilecek şekilde tasarlanırlar. Koruma sistemi, koruyucu hareket başladıktan sonra hiçbir şekilde elle kumanda edilemeyecek ve kendiliğinden normal durumuna dönmeyecek şekilde tasarlanırlar. Koruma sistemi ancak koruyucu hareket tamamlandıktan ve mutlaka operatör müdahalesi olduktan sonra normal işletmeye dönecek şekilde tasarlanırlar.

(3) Koruma sistemi, öngörülen kazaları başlatan olayların saptanmasında fiziksel olanaklar ölçüsünde yedeklilik ve farklılık özelliklerine sahip olmalı, güvenli arıza ve fiziksel ayrılık ilkeleri kullanılarak tasarlanırlar.

(4) Koruma sisteminin ayarları, başlatıcı tüm olaylar için güvenlik sınırları aşılmayacak şekilde gerçekleştirilir. Ayarlar ile güvenlik sınırı arasındaki aralık, ölçüm değerlerindeki belirsizlikler, kalibrasyon belirsizlikleri, olası kaymalar ve ölçüm aletleri ile koruma sisteminin tepki süreleri dikkate alınarak saptanır.

(5) Koruma sisteminde yer alan kilitleme mekanizmalarının köprüleme sistemi herhangi bir istenmeyen köprülemeye yol açmayacak şekilde tasarlanırlar. Koruma sisteminde yer alan bilgisayar yazılım ve donanımının yeterliliği kanıtlanmalı ve doğrulanması yapılır.

Enstrümantasyon ve kontrol

MADDE 15 – (1) Normal işletme koşulları ve kazalar sırasında tesisi izlemeye yönelik gerekli tüm enstrümantasyon ve görüntüleme sistemleri sağlanır, güvenlik açısından önemli parametreler kaydedilir. Normal işletme koşullarında sistem parametrelerinin belirlenen aralıklarda kalmasını sağlayacak el ile veya otomatik kontrol olanakları bulunur.

(2) Enstrümantasyonun seçimi ve düzenlemesi ile görüntüleme yöntemleri ergonomik ilkeleri dikkate almalı, operatör hatalarını en aza indirmek üzere operatörün bilgiyi algılaması ve gerekli önlemleri alması için en uygun koşullar sağlanır. Normal işletme sırasında işletme parametrelerinde güvenliği azaltacak yönde oluşan değişikliklerin erken farkedilebilmesi için görsel ve işitsel alarm sistemleri tasarlanırlar.

(3) Sayısal enstrümantasyon ve kontrol içeren tasarımlarda, yazılım ve donanımların standartlara uygunluğunu test edecek ve sistemi doğrulayacak mekanizmalar oluşturulur ve tesisin ömrü boyunca uygulanır.

(4) Kontrol odası, acil durumlar için bağımsız bir yedek kontrol odası ve kontrol odası kullanıcılarının kazalar sırasındaki güvenliği hususları reaktör tasarımına bağlı olarak dikkate alınır.

(5) Güvenlik açısından önemli enstrümantasyon ve kontroller düzenli olarak denetlenebilecek, test edilebilecek ve bakım yapılabilecek şekilde tasarlanırlar.

Elektrik güç sistemleri

MADDE 16 – (1) Elektrik güç sistemleri, doğru ve/veya alternatif akım kaybı nedeniyle reaktörün güvensiz duruma geçmesine neden olmayacak şekilde tasarlanırlar.

(2) Normal işletme koşulları ve kazalar için elektrik güç tasarımı ilkeleri tanımlanır, kazalar sırasında gerekli fonksiyonlar için gücün sağlanabilmesi bu ilkeler içinde yer alır. Gerekli durumlar için acil durum güç kaynakları veya kesintisiz güç kaynakları tasarımda dikkate alınır. Bu sistemlerin işlevsellik testi için uygun yöntemler geliştirilir.

(3) Doğru ve alternatif akım kaybı durumunda reaktörün güvende olduğu süre tanımlanır ve analizlerle doğrulanır.

(4) Elektrik ve sinyal kablolarının seçim ve yerleştirilmesinde yangın veya girişim gibi sebeplerle oluşacak ortak nedenli arızalar dikkate alınarak fiziksel ayrılık ve yedeklilik gibi çözüm yöntemleri kullanılır.

Yardımcı sistemler

MADDE 17 – (1) Yardımcı sistemler, normal çalışma veya arızalanma durumunda reaktörün güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde tasarlanırlar. Radyoaktif malzeme içeren yardımcı sistemlerin arızası durumunda ise çevreye radyoaktif madde salınımı engelleyecek önlemler alınır.

(2) Yakıta ilişkin yardımcı sistemler yakıtta hasar gelmesini ve kor dışında kritikliğe ulaşılmasını engelleyecek şekilde tasarlanırlar.

(3) Radyoaktif gazların birikebileceği ortamlar için gerekli izleme, havalandırma ve filtreleme sistemleri sağlanır.

(4) Tasarım, özellikle radyoaktif madde içeren yardımcı sistemlerde yangın ve patlamayı engelleyen önlemler içerir, koruyucu sistemlerle desteklenir.

(5) Gerekli durumlar için iletişim sistemleri sağlanır.

Deney düzenekleri

MADDE 18 – (1) Deney düzenekleri hiçbir işletme durumunda işletme sınırları ve koşullarının ihlaline neden olmayacak şekilde tasarlanırlar.

(2) Deney düzeneklerinin varlığı, çalışması, devredışı kalması veya arızası, reaktörde kabul edilemez soğutma kapasitesi azalması veya reaktivite değişimine ve çalışanlar ve toplumun belirlenen sınırların üzerinde radyasyona maruz kalmasına neden olmayacak şekilde tasarlanırlar.

(3) Tasarımda deney düzeneklerinin enerji üretim potansiyeli ve radyoaktif madde envanteri ile reaktörle etkileşimi dikkate alınır. Güvenlik açısından gerekli durumlarda deneysel parametrelerin kontrol odasından izlenmesi sağlanır, ancak bu enstrümantasyonun reaktör koruma sistemi ile etkileşimi analiz edilir.

Çevresel izleme ve radyoaktif atık sistemleri

MADDE 19 – (1) Tesisin tasarımında çevreye salınan radyoaktif madde miktarının kontrol, ölçme ve izleme amacıyla yönelik araç ve yöntemler ile radyoaktif atıkların güvenli bir şekilde toplanması, işlenmesi, taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesini sağlayan sistemlere yer verilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

İnşa ve İşletmeye Alma

İnşa

MADDE 20 – (1) Yetkilendirilen kişi, araştırma reaktörünün tasarımına uygun inşa edilmesini sağlamak üzere, görev, yetki ve sorumlulukların ayrıntılı ve net bir şekilde tanımlandığı bir organizasyon oluşturur.

(2) Yetkilendirilen kişi tesisin tasarımına uygun olarak inşa edilmesi ve performans testlerinin gerçekleştirilmesi için gereken tüm teknik, idari ve mali kaynakları bu organizasyona sağlar. Organizasyon için tanımlanan ve tesis yöneticisi tarafından kullanılan yetki ve sorumluluklar yetkilendirilen kişinin nihai sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

İşletme organizasyonu

MADDE 21 – (1) Yetkilendirilen kişi, işletmeye alma öncesinde İşletme Organizasyonunu oluşturur ve bu organizasyon işletmeye alma programının hazırlanması ve uygulanmasında fiilen yer alır.

(2) Bu aşamada kurucu inşaatı sürdüren organizasyon ile işletme organizasyonu arasındaki görev, yetki ve sorumluluk dağılımının açık ve net olmasını sağlar. İşletme Organizasyonu güvenliğe ilişkin konuların değerlendirileceği Reaktör Güvenlik Komitesini de içerir.

İşletmeye alma programı

MADDE 22 – (1) Yetkilendirilen kişi, yapı, sistem ve bileşenlerin tasarım hedefleriyle uyumlu ve performans kriterlerini karşılayacak şekilde kurulduğunu gösterecek bir işletmeye alma programı uygulanır.

(2) İşletmeye alma programı, inşaatı gerçekleştiren organizasyon ile işletme organizasyonu tarafından ortak olarak hazırlanır ve uygulanır. İşletmeye alma aşamaları halinde yürütür, aşamalarından biri başarıyla bitirilmeden diğerine geçilmez. Her aşamada yer alan testlerin gereken ayrıntıdaki sonuçları bir kalite temini programı çerçevesinde dokümanite edilir ve tesisin ömrü boyunca korunur.

(3) Deney düzeneklerinin işletmeye alınmasına özel önem verilir.

Güvenliğin doğrulanması

MADDE 23 – (1) Tesisin güvenlik analiz raporu, inşaat ve işletmeye alma aşamalarında tasarım değerlerinden farklılaşan tüm parametreler dikkate alınarak güncellenir ve tesisin kurulduğu şekliyle de güvenli olduğu ve güvenli bir şekilde işletilebileceği gösterilir.

İşletme sınırları ve koşulları

MADDE 24 – (1) Tesisin güvenlik analizlerine dayanılarak, halkın ve çalışanların sağlık ve güvenliği ile çevreyi korumayı garanti altına alan ve tesisin güvenli işletiminin bütünsel bir çerçevesini çizen işletme sınırları ve koşulları (İSK) oluşturulur.

(2) Tesisin genel güvenlik çerçevesini oluşturan İSK, güvenlik sınırları ile tüm farklı işletme durumları için güvenlik ayar sınırlarını, işletme için sınırları, gözetim ve izleme gereksinimlerini ve idari düzenlemeleri içerir.

(3) Güvenlik sınırları, normal işletme koşulları ve tasarımı kapsanan kazalar durumlarında hiçbir şekilde aşılmaz. Bu sınırları aşmamak üzere belirlenecek olan güvenlik ayar sınırları geçiş durumlarını dikkate alacak ve her durumda güvenlik sınırlarının altında kalmayı garantileyecek düzeyde belirlenir. Reaktör koruma sisteminin ayarları, güvenlik ayar sınırlarını aşmamak koşulu ile herhangi bir noktada seçilebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

İşletme ve İşletmeden Çıkarma

Yapılma ve sorumluluklar

MADDE 25 – (1) Lisans sahibi, görev, yetki ve sorumlulukların ayrıntılı ve net bir şekilde tanımlandığı işletme organizasyonu aracılığıyla araştırma reaktörünün işletme sınır ve koşulları içerisinde işletilmesini sağlar.

(2) Lisans sahibi güvenli işletme için gereken tüm teknik, idari ve mali kaynakları işletme organizasyonuna sağlar. İşletme organizasyonu için tanımlanan ve tesis yöneticisi tarafından kullanılan yetki ve sorumluluklar lisans sahibinin nihai sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

İşletme prosedürleri

MADDE 26 – (1) Tesis, reaktörün işletme sınır ve koşulları ile uyumlu, tutarlı ve onaylı işletme prosedürleri uygulanarak işletilir.

(2) İşletme prosedürlerinin gözden geçirilme ve güncellenme süreçlerine ilişkin prosedürler hazırlanır ve işletici personel en güncel hali konusunda eğitilir. İşletme prosedürlerinin bir kopyası her zaman kontrol odası veya konsolunda bulunur.

Bakım-onarım, test ve denetimler

MADDE 27 – (1) Tesisin güvenli bir şekilde işletilmesini garanti altına almak üzere bakım-onarım çalışmaları, düzenli test ve denetimler yapılır.

(2) Tüm bakım-onarım, test ve denetimler yazılı prosedürler çerçevesinde, düzenli aralıklarla ve yetkin personel tarafından yapılır. Prosedürler tutulacak kayıtları içerecek ve işin uygulanmasında izin-onay mekanizmalarını net bir şekilde ortaya koyacak şekilde hazırlanır. Uygulamalar güvenliğinin zedelenebileceği dikkate alınarak planlanır, uygulamaların sıklığı güvenliğe ilişkin ve teknik gerekçelere dayanılarak belirlenir.

(3) Özellikle güvenlik açısından önemli bileşenler için yaşlanma etkileri bir yaşlanma yönetimi programı çerçevesinde dikkate alınır.

(4) Uygulamalar sonrasında üzerinde çalışılan tüm bileşen ve ekipmanlar yeniden kalibre ve test edilir, yeterlilikleri gösterilir ve uygulama yetkili personel tarafından onaylanır.

Kor ve yakıt yönetimi

MADDE 28 – (1) Tüm kor konfigürasyonları güvenlik analizleriyle uyumlu olacak şekilde belirlenir. Gerekliyse işletme için sınır koşulları yeniden belirlenir, tüm yakıt hareketleri ile yakıt elemanlarının hasar durumları için prosedürler hazırlanır.

Kayıtlar

MADDE 29 – (1) Tesisin güvenli işletimi için, işletme organizasyonu tasarımı, inşaa, işletmeye alma ve işletme aşamalarına ait tüm kayıtlara sahip olur, bunları uygun koşullarda, gerekliyse güncelleyerek, saklar.

Deneyler

MADDE 30 – (1) Tesiste tanımlı tüm deneyler ve işlemler yazılı ve onaylı prosedürler çerçevesinde uygulanır ve uygulamalarda radyasyona maruz kalmanın mümkün ve makul olan en düşük düzeyde tutulmasına önem verilir.

Değişiklikler

MADDE 31 – (1) Tesiste yapılacak, yeni kor konfigürasyonları veya deney düzenekleri de dahil olmak üzere teknik veya idari tüm değişiklikler bu dokümanda tanımlanan ilkeler doğrultusunda tasarlanırlar ve uygulanırlar.

(2) Tesiste yapılacak tüm değişiklikler için Kurumun belirlediği prosedürler çerçevesinde onay alınır.

Radyoaktif atık yönetimi

MADDE 32 – (1) Tesiste üretilen tüm radyoaktif atıklar izleme ve kayıtlar da dahil olmak üzere yazılı prosedürler çerçevesinde yönetilir.

Radyasyondan korunma

MADDE 33 – (1) İşletme organizasyonu, tesiste radyasyona maruz kalılabilecek tüm faaliyetlerin planlanması, yönetilmesi ve uygulanmasının temel radyasyondan korunma ilkeleri çerçevesinde gerçekleştirilmesini sağlamak üzere oluşturulan, Kurum tarafından onaylı radyasyondan korunma programını uygular.

Acil durum planlama

MADDE 34 – (1) Tesiste olabilecek kazalar sırasında uygulanmak üzere Kurum tarafından onaylı bir acil durum planı mevcut bulunur.

(2) Acil durum planında acil durum organizasyonu, kazaların radyolojik sonuçlarına göre sınıflandırılması, acil durum planlama bölgesi tanıtılması, acil durumlarda müdahale ve koruyucu önlemler, ilgili ekipman, tesis ve prosedürler, acil durumun sona erme koşulları ile tesisdeki acil durum hazırlıklarının tanımlanması.

İşletmeden çıkarma

MADDE 35 – (1) Çalışanların ve halkın radyasyondan korunmasını ön plana alan bir işletmeden çıkarma programı hazırlanır ve Kurumdan gerekli yetki alındıktan sonra uygulanır.

ALTINCI BÖLÜM

Son Hükümler

Yürürlük

MADDE 36 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 37 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Başkanı yürütür.