



BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLERİ BAKIM VE PROSEDÜR KILAVUZU

1. AMAÇ ve HEDEF

Boğaziçi Üniversitesi Kampüsleri Bakım ve Prosedür Kılavuzu Üniversite bünyesinde bulunan bütün tesis ekipmanlarının modern yöntemler kullanılarak, en yüksek emniyette ve güvenilirlikte, en uzun ömürle, arızasız ve en az maliyetle görevlerini tam olarak yapabilir vaziyette kullanımda olmalarını sağlamakve Üniversite'ndeki ekipmanlar, kullanım ömürleri boyunca optimum düzeyde performans gösterecek şekilde muhafaza edilmesi ve plansız arızalardan kaynaklanan aksaklıklar ve kayıpların en aza indirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

2. KAPSAM

Boğaziçi Üniversitesi Kampüsleri Bakım ve Prosedür Kılavuzu Üniversite içerisinde yer alan tesis ekipmanlarının bakım, onarım faaliyetlerini kapsar.

3. SORUMLULUKLAR

- 3.1. Bu prosedürün uygulatılmasından Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanı sorumludur.
- 3.2. Bu prosedürün hazırlanmasından ve güncellenmesinden Bakım Onarım Şube Müdürlüğü sorumludur.
- 3.3. Prosedür içerisinde yer alan talimatların yürütülmesinden Bakım Onarım Şube Müdürlüğü sorumludur.

4. TANIMLAR

- 4.1. **BU:** Boğaziçi Üniversitesi
- 4.2. **İSG:** İş Güvenliği Birimi
- 4.3. **Talimat:** Operasyonel düzeydeki uygulamaların tarif edildiği dokümanlardır.
- 4.4. **Tedarikçi Firma:** Boğaziçi Üniversitesi tarafından bakım sözleşmesi yapılan firmalardır.
- 4.5. **Periyodik Bakım:** Tesisin, araç-gereç ve donanımının düzgün, verimli, emniyetli bir şekilde çalışmalarını sağlamak için düzenli aralıklarla (günlük, haftalık, aylık, 3 aylık, 12 aylık) yapılan bakım, onarım ve kontrol faaliyetleridir.
- 4.6. **Arıza Bakımı:** İşletme esnasında ortaya çıkan ve tesisi kesintiye uğratan durumlarda yapılan müdahalelerdir.
- 4.7. **EKED:** Tehlikeli makine ve enerji kaynaklarının düzgün bir şekilde kapatılmasını, bakım veya servis çalışmaları sırasında beklenmedik bir şekilde başlatılmasını önleyen bir güvenlik prosedürüdür (emniyete al, kilitle, etiketle, dene).
- 4.8. **EKAT:** Elektrik kuvvetli akım tesislerinde yüksek gerilim altında çalışma izin belgesidir.
- 4.9. **İş takip Sistemi:** Onarım faaliyetleri için her türlü iletişimin sağlandığı kurum içi web sitesidir.
- 4.10. **UPS:** Kesintisiz güç kaynağıdır.
- 4.11. **DÖF:** Düzeltici önleyici faaliyetlerdir.



BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLERİ BAKIM VE PROSEDÜR KILAVUZU

5. BAKIM PROSEDÜRLERİ

Aşağıdaki prosedürler etkili ve verimli bir bakım sisteminin yapısını oluşturmaktadır:

5.1. Çalışmaların önceliklendirilmesi

Bakım Onarım Şube Müdürlüğü tarafından belirlenen iş önceliği sistemi en kritik bakım işlerinin en uygun maliyetle ve doğru zamanında gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Bakım öncelikleri, sıralama önemi olmaksızın aşağıdaki temellere dayanmaktadır:

- Acil Onarımlar
- Önleyici Bakımlar
- İsteğe Bağlı Bakımlar
- Risk Azaltma
- İş Güvenliği
- Maliyet

5.2. Performans Standartları ve Hedefler

Bakım Onarım Şube Müdürlüğü, performans standartların oluşturulmasında belirli faktörleri dikkate alır:

- İş güvenliği
- Binaların fiziksel durumu
- Bakım Onarım Şube Müdürlüğü iş tanımları
- Verilecek hizmetlere ilişkin garanti ve yükümlülükler için hizmet anlaşmaları ve/veya sözleşmeleri

Bu standartlar ve hedefler, mevcut operasyonları ve performansı değerlendirmek ve performansı iyileştirmek, belirlenen standartları karşılamak için stratejiler geliştirmek için kullanılır.



BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLERİ BAKIM VE PROSEDÜR KILAVUZU

6. TEMEL PRENSİPLER

- 6.1. Periyodik bakım kayıtları, Bakım Onarım Şube Müdürlüğü tarafından dosya ortamında beş yıl boyunca saklanır.
- 6.2. Makine ve ekipmana ihtiyaç olması durumunda ihtiyacın karşılanması için, teknik, güvenlik, çevre, enerji gibi özel gereksinimleri ve yasal şartları içeren bir şartname hazırlanır.
- 6.3. Tüm makine ve ekipmanlar için kullanma yetkisi olan personel belirlenir, gerekli eğitim ve yetkinlikleri tanımlanır ve uygulanır.
- 6.4. Ekipman satın alma sürecinde iş güvenliği ve çevre risklerini en aza indirecek sistemler/makineler tercih edilir.
- 6.5. Makine kurulumu sonrası devreye alma öncesinde işletme için oluşacak iş güvenliği ve çevre ile ilgili tehlikeleri ve alınacak önlemler belirlenir.
- 6.6. Tehlikelerin kontrolü için bariyerler, kişilerin ulaşımını engelleyici sistemler, enerji izolasyonu gibi önlemler alınır.
- 6.7. Bakım Onarım Şube Müdürlüğü kapsamında makine/ekipman devreye alma öncesinde ilgili talimatlar, makine üreticisinden istenmektedir.
- 6.8. Mekanik ve elektrikli çalışmalarda EKED prosedürü uygulanmaktadır.
- 6.9. Makine ve ekipman bakımları belirlenmiş bakım adımları doğrultusunda gerçekleştirilir.
- 6.10. Tedarikçi firma tarafından tüm makinelerin iş güvenliği ve çevre ile ilgili tehlikeleri kapsayan risk değerlendirme çalışması yapılır ve Bakım Onarım Şube Müdürlüğü ile paylaşılır.
- 6.11. Yüksek gerilimli alanlar için EKAT belgesine sahip personeller görevlendirilir.
- 6.12. Fenni muayeneler akredite edilmiş kuruluşlarca test edilip muayeneleri ve düzeltmeleri yapılmaktadır.
- 6.13. Ekipman tasarım limitleri, üretici firma yönlendirmeleri ile uyumlu emniyetli işletme limitleri tanımlanır ve bu limitlere uygun olarak muayene sürecinde düzeltmeler yapılır.
- 6.14. Makine ve ekipmanların kontrol ve bakımları belirlenmiş periyotlar ile düzenli şekilde kontrol edilmektedir.
- 6.15. Bakım esnasında görülen bir eksiklik var ise bakım ya da arıza ekibi tarafından giderilir ve kayıt altına alınır.
- 6.16. Muayene ve bakımlar hazırlanan çizelge üzerinden yapılarak bakım formlarına yazılır ve kayıt altına alınır.
- 6.17. Mevcut ekipmanlar üzerinde bir değişiklik sonrasında ya da bir ekipmanın yenilenmesi, parça değişimi, yeni ekipman montajı sonrasında devreye alma öncesi sistemin bütünlüğü ve işlerliği test edilir.



BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLERİ BAKIM VE PROSEDÜR KILAVUZU

- 6.18. Hizmet dışı kalmış bir ekipman ya da sistemin devreye alma öncesinde hizmete uygun durumda olduğu kontrol edilir.
- 6.19. İşletme (konfor) limitleri, ihtiyaç olan noktalarda bina otomasyonu ile kontrol altında tutulur.
- 6.20. BU teknik cihazlar ve kritik ekipmanlar için öngörülemeyen, tekrarlayan arıza ve emniyetli işletme limitlerinde gerçekleşen limit aşımalarında kök neden analizi yapılır.
- 6.21. Kritik ekipman listesinde yer alan cihaz ve sistemler için bakım onarım dahil devre dışı bırakılma işleminden önce risk analizi hazırlanır.
- 6.22. BU Teknik Cihaz Listesi'nin güncellendiği her durumda kritik ekipman listesi de gözden geçirilir. Teknik cihazlarda herhangi bir değişikliğin olmadığı durumlarda kritik ekipman listesi yıllık olarak gözden geçirilir.

7. YÖNTEM

7.1. Bakım

7.1.1. Periyodik Bakımlar

- 7.1.1.1. Bakım talimatları gereği tüm periyodik (günlük, aylık, yıllık vb.) bakımlar mümkün olduğunca kampüsteki teknik hizmetleri kesintiye uğratmadan yapılır.
- 7.1.1.2. EK-1'de belirtilen ekipman ve makinelerin arıza müdahale öncelikleri, Bakım Onarım Şube Müdürlüğü ve ilgili tedarikçi firma tarafından takip edilir ve yürütülür.
- 7.1.1.3. Bina içerisindeki teknik tesislerden özel uzmanlık isteyen (örneğin: soğutma grubu, asansör, jeneratör vb.) konularda imalatçı veya servis firması ile periyodik bakım sözleşmesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı tarafından yapılır.
- 7.1.1.4. Periyodik bakım ücretleri bakım onarım ihalesi kapsamında belirlenen şekilde ödenir.
- 7.1.1.5. Özel uzmanlık gerektiren sistemlerin periyodik bakım sözleşmelerinin bir kopyası Bakım Onarım Şube Müdürlüğü'ne teslim edilir.
- 7.1.1.6. Bakım Onarım Şube Müdürlüğü periyodik bakım takvimi oluşturur ve gerekli durumlarda tedarikçi firmayı çağırır.
- 7.1.1.7. Servis sırasında alanda teknik personel bulundurulur.
- 7.1.1.8. Yapılan bakım, değişen parça, giderilen arıza vb. servis işlemleri kayıt altına alınır.

7.1.2. Ekipmanların Emniyetli Çalışmasına Dair Fenni Muayene Kapsamındaki Bakımlar

- 7.1.2.1. Akredite olmuş firmalar tarafından belirlenmiş yasal sürelerle uyum göstererek ekipmanların muayeneleri yapılır.
- 7.1.2.2. Ekipman tasarım limitleri, üretici firma yönlendirmeleri ile uyumlu emniyetli işletme limitleri tanımlanır ve bu limitlere uygun olarak muayene sürecinde düzeltmeler yapılır.



BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLERİ BAKIM VE PROSEDÜR KILAVUZU

7.2. Periyodik Bakım ve Onarımların Takibi

7.2.1. İş takip Sistemi ile Talep ve Arıza Bildirimlerinin Takibi

- 7.2.1.1. Kullanıcıların tüm taleplerine, iş takip sisteminde ilgili kayıtlar açılır.
- 7.2.1.2. Kayıtlar tanımlanmış ve iş yükü açısından en uygun sorumlulara iletilir.
- 7.2.1.3. Kullanıcıya e-mail ile kayıt numarası iletilir.
- 7.2.1.4. İş takip Sistemi ile girilmiş olan arıza bildirimleri iş emri olarak takip edilir.
- 7.2.1.5. Telefon ile gelen iş emirleri, iş tamamlandıktan sonra iş emrinin geldiği paydaşa bildirilir.

7.2.2. Periyodik Bakımların Takibi

- 7.2.2.1. Bakım Onarım Şube Müdürlüğü tarafından cihazlara ait periyodik bakım takvimleri oluşturulur.
- 7.2.2.2. Standartlar doğrultusunda belirlenen süreler ile kontroller sağlanır.

7.3. Arıza Bakımı

7.3.1. Özel Uzmanlık İsteyen Sistemlerin Arıza Bakımları

- 7.3.1.1. Cihazların kullanma talimatlarında (manuel) yer alan arıza tespit kılavuzlarında önerilen ilk müdahaleleri tedarikçi firma tarafından yapılır.
- 7.3.1.2. Arıza bakım ücretleri tedarikçi tarafından karşılanır.
- 7.3.1.3. İznik Deprem Araştırma Merkezi'nde yapılan bakımlar Üniversite'nin kendi personeli tarafından yapılır, arıza giderilemediği takdirde Bakım Onarım Şube Müdürlüğü ile iletişime geçilir.

7.3.2. Arıza Giderme Süreleri

7.3.2.1. 1. Grup

- 7.3.2.1.1. UPS ve Jeneratörlerde müdahale süresini takiben parça gerektirmeyen arızalarda mesai saatleri içinde 6 saatte, mesai saatleri dışında 12 saat içinde arıza giderilir.
- 7.3.2.1.2. Yurt dışından parça getirilmesi gereken durumlarda UPS'ler için maksimum 7 gün, jeneratörler için maksimum 10 haftadır.
- 7.3.2.1.3. Yangın pompaları ve preaction sistem ile yangın algılama ve ihbar sistemi ile yangın tesisatı (hidrant, sprinkler) arıza müdahale süresini takip eden 24 saat içerisinde arıza giderilir.
- 7.3.2.1.4. Parça değişimi gerektiren arızalar, eğer malzeme yurt içi stoklardan temin edilebiliyorsa 2 gün, yurt dışından getirilmesi gerekiyorsa maksimum 6 hafta içinde giderilir.



BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLERİ BAKIM VE PROSEDÜR KILAVUZU

7.3.2.2. 2. Grup

7.3.2.2.1. Asansörlerde 8 saatlik müdahale süresini takiben parça gerektirmeyen arızalarda mesai saatleri içinde 6 saat, mesai saatleri dışında 12 saat içinde arıza giderilir.

7.3.2.2.2. Parça değişimi gerektiren arızalar, eğer malzeme yurt içi stoklardan temin edilebiliyorsa 2 gün, yurt dışından getirilmesi gerekiyorsa maksimum 6 hafta içinde giderilir.

7.3.2.2.3. Isıtma ve soğutma sistemlerinde 8 saatlik müdahale ve 8 saatlik arıza tespit süresinden sonra 24 saat içerisinde arıza giderilir. Yurt dışından parça gerektiren arızalarda süre maksimum 6 haftadır.

7.3.2.2.4. Pompalarda ve su şartlandırma sisteminde 24 saatlik arıza müdahalenin ardından 24 saat içerisinde arıza giderilir. Yurt dışı parça gerektiren arızalarda maksimum süre 6 haftadır.

7.3.2.3. 3. Grup

7.3.2.3.1. Zayıf akım sistemlerinde 24 saatlik arıza müdahalenin ardından parça gerektirmeyen arızalarda 24 saat içerisinde arıza giderilir. Yurt dışı parça gerektiren arızalarda maksimum süre 6 haftadır.

7.3.3. Bakıma Esas Olacak Dokümanlar

Bakım ihalesinde yer alan Teknik Şartnamelerdeki bakım Adımları ve Süreleri göz önüne alınarak yapılır.

8. EKLER VE KAYITLAR

EK-1: Bakımı Yapılması Gereken Cihaz ve Tesisler

EK-2: Bakım Şartnameleri ve Mahalleri

Bu dokümanı gözden geçirme ve güncelleme sorumluluğu Bakım Onarım Şube Müdürlüğü'ne aittir. Gözden geçirme yıllık iş programı üzerinden günlük olarak yapılmaktadır. Gerekli görüldüğü zaman ve durumlarda prosedürün de revize edilmesi gereklidir.



BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLERİ BAKIM VE PROSEDÜR KILAVUZU

9. DEĞİŞİKLİK/ DAĞITIM/ ONAY TABLOSU

Değişen sayfa	Tarih	Değişiklik	Değişikliği yapan
Dağıtım (İlgili Bölümler)			
Tüm Boğaziçi Üniversitesi			
Uygunluk Onayı: (Bakım Onarım Şube Müdürü)		Yürürlük Onayı: (Rektör)	