

FELAKET KURTARMA MERKEZİ BAKIMI / MODERNİZASYONU REHBERİ



TELİF HAKKI KORUMALI BELGE

TÜBİTAK 2017 Copyright (c)

Bu rehberlerin, Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve diğer ilgili mevzuattan doğan tüm fikri ve sınai hakları tescil edilmesi koşuluna bağlı olmaksızın TÜBİTAK'a aittir. Bu hakların ihlal edilmesi halinde, ihlalden kaynaklanan her türlü idari, hukuki, cezai ve mali sorumluluk ihlal eden tarafa ait olup, TÜBİTAK'ın ihlalden kaynaklı hukuksal bir yaptırımla karşı karşıya kalması durumunda tüm yasal hakları saklıdır.

1. KAPSAM VE AMAÇ

1.1. Felaket Kurtarma Merkezi Bakımı / Modernizasyonu nedir?

Var olan felaket kurtarma merkezindeki yeni ihtiyaçları karşılamak, mevcut fiziksel alanı, iklimlendirme sistemleri, yapısal kablolama, enerji alt yapısı, yaygın algılama ve söndürme sistemleri, ısı ve nem takip sistemleri, aydınlatma, fiziksel geçiş kontrol sistemleri, kamera sistemlerindeki problemleri çözmek veya iyileştirmek için yapılan çalışmalarını kapsamaktadır.

1.2. FKM'de bulunan sistemler için bakım / onarım ve modernizasyon mevcut durum analizi yapıldı mı?

Kurum tarafından kullanılmakta olan FKM içinde bulunan iklimlendirme sistemleri, yapısal kablolama, enerji alt yapısı, yangın algılama ve söndürme sistemleri, ısı ve nem takip sistemleri, aydınlatma, jeneratör sistemleri, fiziksel geçiş kontrol sistemleri, kamera sistemleri, vb. sistemler ve bu sistemleri oluşturan (kabinet fanları, data kablolama, data prizleri, sensör ve dedektörler vb.) bileşenler belirlenmelidir (bundan sonra rehberde tüm bu sistemler ve bileşenler FKM altyapı bileşenleri olarak kullanılacaktır). FKM altyapı bileşenleri ile birlikte, bileşenlerin temel özelliklerini, mevcut durumlarını, varsa bileşenler üzerinde yer alan veya bu bileşenleri yönetmek için kullanılan yazılımları, bu yazılımlara ilişkin lisans ve son güncellemelerin bilgilerini içeren bir envanter listesi hazırlanmalıdır. Bu sayede, garantisi (veya lisansı) bitmiş olan FKM altyapı bileşenlerinin belirlenmesi daha kolay mümkün olacak, eski ve verimsiz bileşenlerin modernizasyon kapsamında değişip değişmeyeceği yada güncellemelerinin yapılıp yapılmayacağı da kontrol edilebilecektir. Hazırlanan envanter listesi aracılığı ile FKM altyapı bileşenlerinin, ilgili yazılımların ve lisansların mevcut durumları analiz edilmeli, bakım / onarım ile modernizasyon gerektiren FKM altyapı bileşenleri belirlenmelidir.

1.3. FKM için bakım / onarım ve modernizasyon kapsamı düşünüldü mü?

Tamamlanan FKM altyapı bileşenleri mevcut durum analizi sonuçlarından yararlanılarak, kurum ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirilecek bakım/onarım ve modernizasyon faaliyetleri belirlenmeli, bu faaliyetler için gerekli planlanma yapılmalıdır.

Bakım / onarım ve modernizasyon faaliyetleri arasında:

- FKM altyapı bileşenleri için teknik destek (düzeltici faaliyetler, oluşan arızaları giderme gibi),
- FKM altyapı bileşenleri için bakım (önleyici faaliyetler, belirli aralıklar ile yapılan rutin kontroller gibi),
- FKM altyapı bileşenlerinin yenilenmesi (iyileştirici faaliyetler, eski ve yetersiz bir klimanın yenilenmesi gibi)

yer alır. Bu faaliyetler kurum içi ekipler tarafından gerçekleştirilebileceği gibi, bu amaçla dış kurumlar/firmalar (bundan sonra rehberde hizmet sağlayıcı olarak kullanılacaktır) ile birlikte çalışılabilir.

Bu yüzden kurum öncelikle söz konusu FKM altyapı bileşenlerini yönetmekte olan ekibin yetkinliklerine hakim olmalıdır. Hangi faaliyetleri mevcut ekip ile yürüteceğine, hangi faaliyetler için farklı bir hizmet

sağlayıcıdan yararlanacağına karar vermelidir. Farklı bir hizmet sağlayıcıya devredilecek olan faaliyetlerin belirlenmesi sırasında:

- Faaliyetlerin devrinin kurum üzerindeki yükü azaltıyor olması,
- Faaliyetlere ilişkin yönetimsel işlemlerin rutin, tekrarlanabilir olması,
- Faaliyetlere ilişkin performans kriterlerinin tanımlanabilir, ölçülebilir olması,
- Faaliyetin (kurumda sahip olunmayan) bilgi birikim gerektiriyor olması,

gibi kıstaslar değerlendirilebilir.

Faaliyetlerin farklı bir hizmet sağlayıcı aracılığı ile gerçekleştirilmesi durumunda, her iki tarafın (kurum ve hizmet sağlayıcı) görev tanımlarının detaylı ve net bir şekilde tanımlanması, ilgili paydaşlara duyurulması büyük önem taşımaktadır. Bu amaçla, birlikte çalışılacak farklı hizmet sağlayıcı ile, gerçekleştirilecek bakım / onarım ve modernizasyon faaliyetlerinin kapsamını, bu faaliyetler ile ilgili hizmet seviyelerini ve bu faaliyetler ile ilgili diğer unsurları (yedek parçalı/parçasız, gerektiğinde personel desteği, vb.) içeren bir anlaşma yapılması önerilir.

2. YAPILACAK İŞİN TANIMI

2.1. FKM altyapı bileşenleri için bakım / onarım faaliyetleri planlandı mı?

FKM altyapı bileşenlerinin her biri ayrı ayrı önemlidir. Sistem odasının/veri merkezinin bulunduğu yerleşim, FKM içerisinde kullanılan BT bileşenlerinin kritikliği, kurum ihtiyacı, vb. FKM altyapı bileşenleri arasındaki önceliklendirmeyi değiştirebilecektir. Buna göre temel FKM altyapı bileşenleri üzerinde gerçekleştirilmesi önerilen faaliyetler aşağıda sıralanmıştır;

2.1.1. Kesintisiz güç kaynağı (KGK)

- KGK sistemlerinde çoğunlukla akülerin bakımsızlıklarından dolayı arızalar çıkmaktadır. Belirli aralıklarla akülerin kontrol edilmesi ve test edilmesi gerekmektedir. Herhangi bir aküde arıza tespit edilmesi durumunda, arızalı akü değiştirilmelidir. Akülerin üretim tarihinden itibaren belirli bir raf ömürleri bulunmaktadır. Akü raf ömürlerinin genellikle kısa olması nedeniyle kurumun kendi bünyesinde yedek akü tutmaması önerilir.
- KGK bakımı kapsamında, KGK'ların iç ve dış temizliklerinin ve KGK üretici firma tarafından belirtilmiş test ve kontrol işlemlerinin yapılması gerekmektedir. Bakım kapsamında üretici firmadan bu ürünlere ilişkin değiştirilebilir parçaların tedarik süreleri konusunda bilgi alınmalı ve gerekirse yedek parçalı bakım kapsamına dahil edilmelidir.
- KGK bakımı kapsamında, KGK üzerinde yer alan fanların kontrolü, filtre kondansatörlerinin kaçak ve sızıntı kontrolleri, giriş ve çıkış gerilim ölçümleri, elektronik kartların kontrolleri ve gerekiyorsa kartlar üzerindeki yazılımların güncellenmesi işlemleri yapılmalıdır.
- KGK modernizasyonu kapsamında, yedeklilik, toplam tüketilen yük miktarı, verimlilik miktarı ve cihazın ömrü göz önünde bulundurularak, gerekli modernizasyon faaliyetleri planlanmalıdır. Mevcut sisteme

ilave alım olacaksa cihazların birbirlerine uyumluluğu, kapasite miktarı gibi konulara dikkat edilmelidir.

2.1.2. İklimlendirme sistemleri

- İklimlendirme sistemlerinde klima iç ve dış ünitelerinin bakımları düzenli olarak yapılmalıdır. Gerekirse klima iç üniteleri üzerindeki filtrelerin yıkanabilir filtreler ile değişimi planlanmalıdır.
- Bakım / onarım kapsamında yedek parçanın tutulması planlanıyor ise, üretici firma ile görüşülerek, yedek parçası barındırılacak malzemeler belirlenmelidir. Eğer bakım/onarım kapsamında, yedek parça tutulması planlanmıyor ise üretici firmadan parçaların tedarik süreleri öğrenilmelidir. Klimaların yedekli olması durumunda daha uzun parça tedarik sürelerine tahammül edilebilir.
- Bakım / onarım kapsamında; hava filtrelerinin kontrolü, fanların temizlenmesi, drenaj hattı varsa kontrolü, kompresörün çektiği akım miktarı, dış ünite bataryası kontrolü, gaz kontrolü ve gaz kaçak testi, iç ve dış ünitelerin emme ve üfleme sıcaklık değerlerinin ölçülmesi ve kontrol kartındaki kablo ve klemens bağlantılarının kontrol edilmesi gerekmektedir.
- Mevcut iklimlendirme sistemlerinin yeterli kapasitede olmaması, çok fazla enerji tüketmesi, bakım maliyetlerinin pahalı olması durumunda modernizasyon kapsamında yeni veya muadil ürünlerin alımı planlanmalıdır.

2.1.3. Kabinet sistemleri

- Gelişen teknoloji ile günümüzde bazı kabinetler, hassas enerji kullanımı ölçümleme, uzaktan yönetim, vb. bazı ek özellikler sağlamaktadır. Bu özelliklere sahip kabinetlerin rutin bakımları konusunda üretici firmadan gerekli bilgiler alınmalı ve edinilen bilgiler doğrultusunda rutin bakımlar planlanmalıdır.
- Bakım / onarım kapsamında, fan ünitesi olan kabinetlerde üretici firma tarafından belirtilen şekilde, fan bakımlarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- Kabinetlerin iç temizlikleri ve kabinet içinde yer alan aktif cihazların dış temizlikleri yapılmalıdır.
- Kabinetlerin yeterli olmaması durumunda, modernizasyon kapsamında yeni kabinetlerin alımı planlanmalıdır.
- Kabinet içerisinde yer alan fanların veya diğer bileşenlerin arızalanması durumunda, bu bileşenlerin yenilenmesi sağlanmalıdır.

2.1.4. Yangın algılama ve söndürme sistemleri

- Yangın algılama ve söndürme sistemlerinin bakımı / onarımı kapsamında; gaz kontrolü, nozüllerin kontrolü, selenoidler ve çekvalflerin kontrolü, kontrol panosu aküsünün kontrolü ve gerekli durumlarda bu unsurların değişimi gibi konulara önem verilmelidir.
- Gaz basınç göstergesinin düşük seviyede olması durumunda mutlaka gaz yeniden doldurulmalıdır. Belirli aralıklarla basınç tüpleri kontrol edilmeli ve (en fazla on yılda bir) değiştirilmelidir. Yangın söndürmek için kullanılan gazların da belli sürelerde değiştirilmesi gerekir. Bu konuda ile ilgili üretici firmaya mutlaka danışılmalıdır.
- FKM'de yer alan yangın algılama sistemlerine ait sensörler için gerekli kontroller ve testler yapılmalıdır.

- Bu kontroller sırasında ortaya çıkarılan arızalı sensörlerin yenilenmesi, daha önce kontrol edilmeyen alanlara yeni sensörlerin eklenmesi modernizasyon kapsamında değerlendirilmelidir.
- Mevcut yangın algılama sistemlerinin yeterli beceride olmaması, bakım maliyetlerinin pahalı olması durumunda modernizasyon kapsamında yeni veya muadil sistemlerin alımı planlanmalıdır.

2.1.5. Elektrik altyapı sistemleri

- FKM'de yer alan, tüm aktif ve pasif bileşenlerin topraklanması ve bu topraklamanın da belirli aralıklarla ölçülmesi gerekmektedir. Bu ölçümler sırasında, faz-nötr, nötr-toprak değerleri de ölçülmeli, topraklamanın ne kadar sağlıklı ve kablo çaplarının ne kadar uygun olduğu kontrol edilmelidir.
- FKM'de yer alan tüm KGK ve şebeke panoları ile varsa fanların genel temizliklerinin yapılması, topraklamanın ölçülmesi ve bağlantı kontrollerinin yapılması gerekmektedir. Kullanılan ürünlere ilişkin gerçekleştirilmesi gereken rutin kontroller ile ilgili üretici firmadan bilgi alınmalı ve kontroller planlanmalıdır.
- Ayrıca, termal kameralar kullanılarak, elektrik altyapısında gözle görülmesi mümkün olmayan enerji kayıpları veya problemler tespit edilebilir. Bu tür kontrollerin planlanması da önerilir.
- Mevcut elektrik panolarının, enerji kullanımında yaşanan artıştan dolayı genişletilmesi için yeterli alan bulunmuyorsa, modernizasyon kapsamında kapasite artışı değerlendirilmelidir.

2.1.6. Ortam izleme sistemleri

- FKM'de yer alan ortam izleme sistemlerine ait nem, duman, ısı, kuru kontak ve sıvı sensörlerine gerekli kontrollerin ve testlerin yapılması gerekmektedir.
- Bu kontroller sırasında ortaya çıkarılan arızalı sensörlerin yenilenmesi, daha önce kontrol edilmeyen alanlara yeni sensörlerin eklenmesi modernizasyon kapsamında değerlendirilmelidir.
- Ortam izleme sistemleri tarafından kullanılan akülere ilişkin kontroller ve gerekli durumlarda değişim sağlanmalıdır.
- Mevcut ortam izleme sistemlerinin yeterli beceride olmaması, bakım maliyetlerinin pahalı olması durumunda modernizasyon kapsamında yeni veya muadil ürünlerin alımı planlanmalıdır.

2.1.7. Aydınlatma sistemleri

- FKM içerisinde yer alan tüm aydınlatma elemanları, üretici firma tarafından edinilen bilgilere uygun bir şekilde kontrol edilmelidir.
- Bu kontroller sırasında ortaya çıkarılan arızalı aydınlatma elemanlarının yenilenmesi, daha önce kontrol edilmeyen alanlara yeni aydınlatma elemanlarının eklenmesi modernizasyon kapsamında değerlendirilmelidir.
- FKM içerisinde akülü acil aydınlatma armatürleri bulunuyorsa, bu elemanlara ilişkin kontrollerin ve testlerin bakım / onarım kapsamına dahil edilmesi gerekmektedir. Patlamış veya rengi solmuş lambalar mevcutsa bunlar yenilenmelidir.
- Acil yönlendirme ve ikaz işaretlerinde bulunması gereken akü ya da bataryalar kontrol edilmeli ve bu elemanlara ilişkin testler gerçekleştirilmelidir. Belirli aralıklar ile tatbikatlar düzenlenerek mevcut aydınlatma sistemlerinin sağlıklı çalışıp çalışmadığı gözlemlenmelidir.

2.1.8. Kamera sistemleri

- FKM içerisini ve çevresini izlemek için kullanılan kameraların lenslerinin kontrolleri, yönlerindeki sapmalar, görüntü kalitesi gibi unsurlar bakım / onarım kapsamında değerlendirilmeli, bu unsurlara ilişkin kontroller ve testler üretici firma tarafından sağlanan bilgiler doğrultusunda gerçekleştirilmelidir.
- Kamera kayıt cihazlarında yer alan depolama ve saklama alanlarının kapasitelerinin yeterliliği değerlendirilmeli, gerekli durumlarda kapasite arttırımı modernizasyon kapsamında planlanmalıdır.
- Kamera ve kamera kontrol sistemlerinde yer alan yazılımlar belirli aralıklar ile kontrol edilmeli, özellikle güvenlik açıklarını kapatan güncellemeler planlanmalıdır.
- Kullanılmakta olan kamera sisteminin kurum ihtiyaçlarına yanıt vermemesi durumunda (eski, depolama kapasitesinin yetersiz, çözünürlüğün düşük olması, vb. durumlar) modernizasyon kapsamında daha uygun bir kamera sistemine (yüksek çözünürlüklü, gece görüş özellikli, IP destekleyen, vb.) kamera sistemine geçilmesi düşünülmelidir.

2.1.9. Geçiş kontrol sistemleri

- FKM giriş/çıkışlarını kontrol altına almak amacı ile, geçiş kontrol sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemler genellikle personeli, personelde bulunan bir kart, personel tarafından bilinen bir şifre/kod, personel parmak izi, retina veya damar okuyucu tarayıcılar ile tanıyabilmektedir. Bu sistemlerin arızaları genellikle ilgili sensörler (kart okuyucu, parmak izi tarayıcı, vb.) ya da kullanılan yazılım kaynaklı olabilmektedir. Üretici firmalardan edinilen bilgiler doğrultusunda söz konusu sensörlerin bakımları, temizliklerin belirli aralıklarla gerçekleştirilmelidir.
- FKM'de yer alan geçiş kontrol sistemlerine ait sensörler için gerekli kontroller ve testler yapılmalıdır.
- Bu kontroller sırasında ortaya çıkarılan arızalı sensörlerin yenilenmesi, daha önce kontrol edilmeyen alanlara yeni sensörlerin eklenmesi modernizasyon kapsamında değerlendirilmelidir.
- Mevcut geçiş kontrol sistemlerinin yeterli beceride olmaması, bakım maliyetlerinin pahalı olması durumunda modernizasyon kapsamında yeni veya muadil sistemlerin alımı planlanmalıdır. Mevcut sisteme ilave alım olacaksa cihazların birbirlerine uyumluluğu, kapasite miktarı gibi konulara dikkat edilmelidir.

2.1.10. Jeneratör sistemleri

- Bakım onarım kapsamında mevcut jeneratör sistemlerinin motor yağının kontrolü, yağ eksikliğinin tamamlanması, radyatör suyunun kontrolü, gerekiyorsa antifriz eklenmesi, akülerinin kontrolü, yakıt tankı ve sızıntılarının kontrolü, kayışların ve göstergelerin kontrolünün yapılması gerekmektedir.
- Belirli aralıklar ile jeneratörlerin ihtiyaca uygun bir şekilde devreye girip girmedikleri test edilmeli, bu testler sırasında ortaya çıkan bulgular değerlendirilmeli, gerekirse modernizasyon kapsamında gerekli faaliyetler planlanmalıdır.
- Jeneratör modernizasyonu kapsamında, yedeklilik, toplam tüketilen yük miktarı, verimlilik miktarı ve cihazın ömrü göz önünde bulundurularak, gerekli modernizasyon faaliyetleri planlanmalıdır. Mevcut sisteme ilave alım olacaksa cihazların birbirlerine uyumluluğu, kapasite miktarı gibi konulara dikkat edilmelidir.

2.2. Yedek parça stoğu bulundurulacak mı?

FKM'nin sağlıklı bir biçimde, mümkün olacak en az kesinti ile (hatta mümkünse kesinti olmaksızın) çalışması önemlidir. Kritik FKM altyapı bileşenlerine ilişkin arızalarda, bileşeni incelemek ve bileşeni tamir etmenin uzun süreceği ve/veya pahalı olacağı durumlarda, arızalı bileşeni hızlıca değiştirmek gerekebilir. Böyle bir durumda, arızalı bileşeni değiştirebileceğimiz bir yedek parçayı hızlı şekilde bulabilmek veya edinebilmek oldukça önemlidir. Bu amaçla, kurum bünyesinde önemli FKM altyapı bileşenlerinin belirlenmesi ve bu bileşenlere ilişkin yedek parçalarının stokta tutulması önerilir.

Kurum için kritik öneme sahip olan bu tür FKM altyapı bileşenleri için kurum kendi bünyesinde bir stok tutmalı veya bakım / onarım kapsamında, bakımı yapan firmanın gerekli durumlarda, hızlı bir şekilde yedek parça temin etmesi sağlanmalıdır.

3. İŞ MODELİ

3.1. Modernizasyon faaliyetleri kapsamında hizmet alınacak firmaların çözümleri değerlendirildi mi?

Modernizasyon ihtiyacı duyulan FKM altyapı bileşenleri, farklı üretici ve yüklenici tarafından farklı çözümler sunularak sağlanabilir. Bu nedenle aynı kategorideki farklı üreticilerin çözümleri değerlendirilip, avantaj ve dezavantajlarına göre en uygun ürün seçilmelidir. Farklı üreticilerin sunduğu çözümler bir test, pilot veya PoC ortamında gözlemlenerek hangi çözümün neler sağlayabileceği detaylı olarak değerlendirilmelidir. Bu çalışmayla önerilen çözümlerin avantajları ve kurumun ihtiyaçlarını ne düzeyde karşıladığı gibi konular gözlemlenebilir. Böylelikle, ihtiyacı tam olarak karşılamadığı düşünülen noktalar varsa bunlar tedarik öncesinde daha detaylı olarak değerlendirilebilir.

İklimlendirme sistemleri, yapısal kablolama, enerji alt yapısı, yangın algılama ve söndürme sistemleri, ısı ve nem takip sistemleri, aydınlatma, fiziksel geçiş kontrol sistemleri, kamera sistemleri, izolasyon ve yükseltilmiş zemin sistemleri ile ilgili üreticilerle temasa geçilip bilgiler alınmalı ve yaklaşık maliyetlendirmesi üreticilerden talep edilmelidir.

Projelerde farklı kriterlerin ağırlığı hesaplanarak bir teknik değerlendirme tablosu hazırlanabilir. Bu değerlendirme tablosunda fiyat, çözümün teknik yeterliliği, ölçeklenebilirlik, yönetilebilirlik, süreklilik, uyumluluk ve ileride duyulacak ek ihtiyaçlar gibi faktörlerin çözüm içinde hangi önem ağırlığında olduğunun netleştirilmesi daha efektif bir karar verilmesini sağlayacaktır.

Çok sayıda çözümün değerlendirilmesi, hem zaman ihtiyacı gerektirdiği, hem de kaynak sayısını arttıracığı için PoC testi yapılacak ürünler, bu ürünleri kullanan diğer kurumların memnuniyet durumlarına göre sayıca kısıtlanabilir. Böylelikle önerilen çözümler tüm özellikleriyle daha detaylı değerlendirilmiş olacaktır.

Seçilecek çözüm içerisinde yer alacak ürünlerin ileride ihtiyaç duyulabilecek bir ölçeklenme çalışması

sırasında farklı marka ürünlerle olan uyumluluğu incelenmeli ve mümkün olduğu kadar üretici bağımlılığından kaçınılmalıdır.

Alınması planlanan çözüm (ve içerisinde yer alan sistemler/ürünler) için bağımsız değerlendirme kuruluşlarının veya organizasyonlarının hazırladığı raporlarının incelenmesi faydalı olur. Bu kuruluş ve organizasyonlar ilgili ürünleri kendi test ortamlarında eşit şartlarda değerlendirmeye tabi tutarlar ve test sonucu teknik rapor oluştururlar. Buna ek olarak, ürünlerle ilgili farklı karşılaştırmalar da (ürünün geleceği hakkındaki planları, güçlü yönleri, zayıf yönleri ve dikkat edilmesi gerekli noktalar vb.) bu incelemede yer alır. Bu değerlendirmelerin dikkatli incelenmesi, doğru ürünün bulunmasında yol gösterecektir.

3.2. FKM'de bakım / onarım desteği verebilecek yeterli sayıda ve yetkinlikte personel var mı?

FKM'nin verimli olarak yönetilebilmesi, işletim sırasında oluşabilecek aksaklıkların hızlı ve kolay çözülebilmesi için kurumun personel ihtiyacı göz önüne alınmalıdır. Personel yetkinliğinin artırılması gerekiyorsa alınacak eğitimler planlanarak anlaşma kapsamına eklenmelidir. FKM bakım / onarım faaliyetleri için yeterli personel yoksa dışardan bir kaynak alımı planlanması önemli olacaktır.

3.3. Personel eğitimi planlaması yapıldı mı?

Personel yetkinliğinin artırılması için eğitimler planlanarak anlaşma kapsamına eklenmelidir. Bu eğitimler FKM altyapı bileşenlerinin ve bu bileşenler ile ilgili yönetim araçlarının doğru bir biçimde kullanılması ve arıza durumunda nasıl bir yönerge izleneceğinin bilinmesi açısından fayda sağlayacaktır. Aynı zamanda sorunlara müdahale ve çözüm süresini kısaltacaktır.

3.4. Bakım / onarım ve modernizasyon hizmeti verecek farklı firmalar değerlendirildi mi?

FKM bakım / onarım veya modernizasyon faaliyetleri kapsamında birlikte çalışılacak firma (hizmet sağlayıcı) için karar verilirken, aşağıdaki maddeler göz önüne alınarak bir değerlendirme formu hazırlanabilir:

- İlgili alandaki pazar payı,
- İlgili teknolojiler konusunda standardizasyon belirlenmesine yapılan katkıları,
- Kurumsal sertifikasyon sahipliği,
- Sektördeki tanınırlığı,
- Arge'ye yaptığı yatırım oranı,
- İlgili alanlardaki patent ve buluşları,
- Çözüm geliştirme aşamalarında üniversitelerle olan ortak çalışmaları,
- Çözümlerinin bilinirlik düzeyleri,
- Üretim merkezlerinin yaygınlığı ve lojistik, bayi, distribütör ve kanal yapısının yeterliliği,
- İlgili çözüm ve projeyi stratejik olarak görüp görmedikleri,
- Kalite belgeleri ve hangi standartlarla uyumlu oldukları,
- Sertifikalı personel sayısı ve personelin nitelikleri,
- Yerleşik ofisi bulunup bulunmadığı ve yakın konumda çalıştırdığı personel sayısı,

- Faaliyete başladığı yıl,
- Daha önce yapılmış benzer projelerdeki referansları,
- Referans projenin büyüklüğü, karmaşıklığı, hangi noktalarda altyüklenici veya dış kaynak kullandığı/kullanacağı,
- Referans listesinde yer alan kurumlardan görüş alınması,
- Servis ağının yaygınlığı,
- Teknik destek hizmeti süre ve şartları,
- Teknik destek elemanlarının yetkinliği ve uzmanlık sertifikaları,
- Çağrı merkezi, yedek parça ve çağrı takip süreçlerinin bulunması,
- Kuruma yön gösterecek şekilde danışmanlık hizmeti verebilmesi,
- İlgili alanlardaki kalite belgeleri
- Uzun süreli ve detaylı projelerde birlikte çalışılacak firmanın finansal durumunun proje sürecini ve kapsamını belirlenen süre içinde yürütebilecek yeterlikte olup olmadığı değerlendirilmelidir.

3.5. Bakım / onarım ve modernizasyon hizmeti sunacak hizmet sağlayıcıların sertifikasyonları değerlendirildi mi?

Bakım / onarım ve modernizasyon konusunda hizmet alınacak hizmet sağlayıcının, belirli standartlara uygun bir biçimde çalışıyor olması önerilir.

Hizmet sağlayıcıda bulunması öncelik olan sertifikalar:

- ISO 9001 – Kalite Yönetimi Sistemi
- ISO 20000 – BT Hizmet Yönetimi Sistemi
- ISO 27001 – Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi
- ISO 22301 – İş Sürekliliği Yönetim Sistemi

Hizmet sağlayıcıda bulunması yarar sağlayacak sertifikalar:

- ISO 14001 – Çevre Yönetimi
- ISO 10002 – Kurum Şikâyetleri Yönetim Sistemi
- OHSAS 18001 – İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

4. ÇIKTILAR

4.1. Müdahale ve onarım süreleri belirlendi mi?

FKM bakım / onarım şartnameleri hazırlanırken, kritik öneme sahip FKM altyapı bileşenleri için müdahale ve onarım süreleri belirlenmelidir. Müdahale ve onarım süreleri, söz konusu bileşenlerin arıza durumunda kurum için oluşturabilecekleri zarar, bileşenin yedeklilik durumu, vb. unsurlar değerlendirilerek kurum ihtiyaçlarına göre tanımlanmalıdır.

Oluşabilecek arızaların, etki ve aciliyet göz önünde bulundurularak önceliklendirilmesi ve farklı öncelikler için hedef müdahale ve çözüm sürelerinin belirlenmesi oldukça yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

Örneğin, kurum tarafından açılan çağrıların önceliklendirilmesi aşağıdaki kriterler doğrultusunda gerçekleştirilebilir:

		Etki			
		Tüm FKM (Çok Yaygın)	FKM bir bölümü (Yaygın)	Tek bir kabinet (Orta)	Tek bir bileşen (Düşük)
Aciliyet	1 – Çok Acil	1	1	2	2
	2 – Acil	1	2	2	3
	3 – Orta	2	2	3	3
	4 – Düşük	2	3	3	4

Öncelik	Açıklama
Kritik Acil	FKM'nin çalışmaması, tamamı ile durması bu öncelikte değerlendirilir. Bu öncelikteki olaylar "Majör Olay" olarak değerlendirilir, bu durumda "Majör Olay Yönetim Talimatına" göre hareket edilir.
Kritik	FKM'de yer alan bir bölümün çalışmaması ya da yavaşlaması (operasyonların kısmen etkilenmesi ve durması), FKM'nin planlanan kapasiteyi ve/veya performansı karşılayamaması yüzünden oluşan durumlar bu öncelikte değerlendirilir. Kritik öncelikteki olay kaydı, Majör Olay olabilme ihtimaline karşı bir kez daha değerlendirilir. Bu değerlendirme sonucunda gerekirse Kritik Acil önceliğine yükseltilir. Önceliği değişmemiş, kritik öncelikli kayıtlar için, öncelikli müdahale ve kaynak ataması yapılır. Sorun sırasında ve çözüm sonrasında Kurum bilgilendirilir. Benzer bir durumun oluşma ihtimaline karşı bir süre sistem izlemesi yapılır.

Öncelik	Açıklama
Normal	FKM içerisinde sınırlı sayıda elemanı (örn. tek bir kabinet) veya kurum tarafından fazla kullanılmayan bir hizmeti etkileyecek durumlar bu öncelikte değerlendirilir. Kaynak ataması ve zamanlandırma ilgili birimin iş yüküne göre belirlenebilir. Çözüm sonrası kullanıcı bildirim yapılar.
Düşük	Tek bir eleman, veya az kullanılan bir çok elemanı etkileyecek kesintiler bu öncelikte değerlendirilir. Önceliklendirme yapılmaz. İlgili birimin iş yüküne göre çözüm çalışmasına başlanır. İş yükünün yüksek olması durumlarında daha sonra kontrol edilmek üzere bekletilebilir. Çözüm sonrası ek aksiyon alınmaz. Hatırlatma ya da kontrol amaçlıdır.

FKM altyapı bileşenlerine müdahale ve onarım süreleri, bu önceliklendirme doğrultusunda belirlenebilir. Aşağıdaki tabloda bir örnek yer almaktadır.

SLA	Hedef Müdahale	Hedef Onarım Süresi
Kritik Acil Öncelikli Olay Müdahale Süresi	<= 15 dakika	<= 30 dakika
Acil Öncelikli Olay Müdahale Süresi	<= 30 dakika	<= 1 saat
Orta Öncelikli Olay Müdahale Süresi	<= 1 saat	<= 2 saat
Düşük Öncelikli Olay Müdahale Süresi	<= 2 saat	<= 4 saat

Belirlenen müdahale ve onarım sürelerinin (ve hizmet kalitesine ilişkin diğer maddelerin), farklı bir hizmet sağlayıcıdan hizmet alınması durumunda, hizmet sağlayıcı ile gerçekleştirilen sözleşmede olmasına özen gösterilmelidir.

4.2. Hizmet sözleşmesi, gizlilik sözleşmesi ve görev dağılımı yapıldı mı?

Kurumun, FKM bakım / onarım ve modernizasyon faaliyetlerini farklı bir hizmet sağlayıcıdan edinmesi durumunda, kurum ile hizmet sağlayıcı arasında hizmetin verileceği süre zarfında uyulacak kuralların ve hizmetin kapsamının belirlenmesi için hizmet sözleşmesi yapılır. Hizmet sağlayıcı tarafından sunulacak tüm bakım / onarım ve modernizasyon faaliyetlerine ilişkin detaylar bu sözleşmeye eklenmeli ve karşılıklı görev

tanımları ve sınırlarını net olarak belirlenmelidir.

Kurum bakım / onarım ve modernizasyon hizmetlerini alacağı hizmet sağlayıcı ile bir gizlilik sözleşmesi yapmalıdır. Gizlilik sözleşmesi hem kurumun hem de hizmet sağlayıcının haklarını belirleyen önemli bir sözleşmedir. Gizli bilgi ifşa eden tarafın kendisi, işçileri, şubeleri ya da çalışanlarınca, diğer tarafın işçileri, şubeleri ya da çalışanlarına açıklanan her türlü fikir, buluş, iş, metod, ilerleme ve patent, telif hakkı, marka, ticari sır ya da diğer yasal korumaya konu olan ya da olmayan her türlü yenilik; tarafların arasındaki ticari ilişki esnasında öğrenecekleri yazılı veya sözlü tüm ticari, mali, teknik bilgiler, taraflardan herhangi birinin diğerine verdiği tüm teklif ve/veya talepler ve bunların içerikleri, nihai müşteri bilgileri ve konuşma bilgileri sır olarak kabul edilmelidir. Bu gizli bilgileri tarafların koruması ve kesinlikle 3. şahıslar ile paylaşmaması sağlanmalıdır.

Görev ve sorumluluklar belirlenirken, kurum üzerine düşen görevler de değerlendirilmelidir. Örneğin; KGK sistemlerinin yönetimi ile ilgili sözleşme maddesinde aşağıdaki gibi bir ekleme olması beklenebilir.

Hizmet Sağlayıcı Sorumlulukları

- Gerekli iç ve dış temizliklerin yapılması,
- Belirlenen aralıklar ile test ve kontrol işlemlerinin gerçekleştirilmesi,
- Gerekli KGK ayarlarının yapılması

Kurum Sorumlulukları

- KGK sistemlerini etkileyebilecek çalışma ve değişiklikler öncesi hizmet sağlayıcının bilgilendirilmesi,
- KGK sisteminde yaşanan arızanın giderilmesinden sonra ihtiyaç duyulan kontrol ve testlerin yapılması,

Hizmet kalitesi ile ilgili madde iyi değerlendirilmeli ve servis seviyesi anlaşması (SLA- Service Level Agreement) maddelerinin sözleşmede olmasına özen gösterilmelidir. SLA sürelerine uyulmaması durumunda gerçekleştirilecek faaliyetler belirlenmeli, sözleşme içerisine cezai madde ekleyip eklememe konusunda karar verilmelidir. Kurumun cezai madde hususunda yüksek oranlar ile şartname hazırlanmaması önerilmektedir. Bu durum ihaleye girecek hizmet sağlayıcı sayısını azaltacağı gibi fiyat performans dengesini de bozacaktır. Genel olarak hizmet sağlayıcılar toplam sözleşme bedelinin %5 oranında bir cezai maddeyi kabul etmektedir.

4.3. Arıza bildirim çeşidi belirlendi mi?

FKM altyapı bileşenlerinin bakım / onarım faaliyetlerinin farklı bir hizmet sağlayıcı tarafından gerçekleştirilmesi durumunda, hizmet sağlayıcı ile gerçekleştirilecek sözleşmeler içerisinde arıza bildirim yöntemi belirlenmelidir.

Genellikle hizmet sağlayıcılar, bir çağrı merkezi üzerinden telefon aracılığı ile kendilerine arızaların

bildirilmesini tercih etmektedirler. Ayrıca e-mail ve (git gide azalmakta olsa da) faks arıza bildirim için kullanılabilir. Bazı hizmet sağlayıcılar, bir web uygulaması aracılığı ile de kurumların arıza (ve taleplerini) bildirmelerine imkan tanımaktadır.

Bakım / onarım faaliyetlerini yürüten hizmet sağlayıcının, kurum tarafından iletilen arızalara ilişkin kayıtları ve bu kayıtlara ilişkin durum bilgilerini kurum ile paylaşabileceği bir ortamın (web sitesi, uygulama, vb.) sağlanması, arıza faaliyetlerinin kontrolü açısından faydalı olacaktır.

4.4. Bakım / onarım yönergeleri hazırlandı mı?

FKM altyapı bileşenleri için gerçekleştirilecek bakım faaliyetleri planlanmalı ve bu faaliyetlere ilişkin detaylar, yapılacaklar (kontrol listesi) bir yönerge içerisinde yazılı hale getirilmelidir. Bakım faaliyetlerinin planlanması ve kontrol listesinin oluşturulması sırasında, kurum içinde bu konuda bilgili ekiplerin veya kurum dışı uzman kaynakların bilgi ve birikimlerinden yararlanılması tavsiye edilir.

FKM altyapı bileşenleri üzerinde gerçekleştirilecek rutin bakım faaliyetleri, bu faaliyetlerin gerçekleştirilme aralıkları, faaliyetler sırasında dikkat edilmesi gereken unsurları, vb. içeren yönergeler, bakımı gerçekleştirecek uzmanın, bakım sırasında neler yapacağını bilmesini ve bakım faaliyetlerinin güvence altına alınmış olmasını sağlayacaktır.

4.5. Bakım / onarım formları saklanıyor mu?

FKM altyapı bileşenleri üzerinden gerçekleştirilen tüm bakım/onarım ve modernizasyon faaliyetlerinin kayıt altına alınması sağlanmalıdır.

Faaliyeti gerçekleştiren uzman tarafından bir form veya elektronik ortamda bir kayıt içerisine,

- Çalışma başlangıç/bitiş tarihi,
- Çalışma içeriği/kapsamı,
- (Arızalı bir durum söz konusu ise) Bildirim tarihi,
- (Arızalı bir durum söz konusu ise) Müdahale tarihi/saati,
- (Arızalı bir durum söz konusu ise) Çözüm tarihi/saati,
- (Arızalı bir durum söz konusu ise) Çözüm yöntemi,
- (Kullanıldı ise) Yedek parçalar

bilgileri yazılmalı. Bu formun (veya elektronik kayıt çıktısının) kurum personeli ve uzman tarafından imzalanması sağlanmalıdır. Bu formlar/kayıtlar saklanmalı, gerekli durumlarda kullanıma hazır tutulmalıdır.

