



TOROS ÜNİVERSİTESİ

HF RFID KÜTÜPHANE SİSTEMİ ALIMINA AİT TEKNİK ŞARTNAME

Hazırlayan
TOROS ÜNİVERSİTESİ
RFID Teknik Şartname Komisyonu

MERSİN
2022

1. KISALTMALAR

İDARE	: Toros Üniversitesi İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı
KDDB	: Toros Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
İSTEKLİ	: İhaleye teklif verecek firmalar
YÜKLENİCİ	: İhaleyi alan ve projeyi üstlenecek firma

2. KONU

Bu şartname, Toros Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı bulunan koleksiyonu, daha hızlı yönetmek, kullanıcılara verilen hizmetleri kolaylaştırmak, raf düzenini sağlamak, ödünç verme bankosunda birden fazla yayının hızlı bir şekilde ödünç verilebilmesi, okuyucuların kendi kendilerine ödünç/ade işlemlerini gerçekleştirebilmeleri, güvenlik kapılarında giren, çıkan ve izinsiz çıkarılmaya çalışılan her bir materyalin tespit edilmesi, kütüphaneye giren ve çıkan kullanıcıların sayısal bilgilerine ulaşılması işlemlerinin sağlanmak, yayınlara tek bir kimlik kazandırarak güvenilir bir koleksiyon yönetim sistemine sahip olmak amacıyla kütüphane uygulamalarına yönelik HF RFID (Radyo Frekansı Kimlik Tanımlama) sistemi kurmak ve donanım ve yazılımların birbiriyle entegre edilmiş şekilde sorunsuz çalışmasını sağlayacak şekilde anahtar teslim alınmasını öngörmektedir. Şartname kapak dâhil toplam 11 sayfa olup, 10 ana başlık altında detaylandırılmıştır.

3. İHALENİN KAPSAMI

- 3.1. Okuyuculara dahi iyi hizmet verilmesi ve kütüphanenin daha etkin ve hızlı bir şekilde yönetilmesine olanak sağlayacak Kütüphane Sistemi uygulamalarının; Gerekli tüm RFID ürünler ile ilgili yazılım, donanım, montaj, vb. altyapı ekipmanları ile birlikte kurulumlarının yapılması, çalışır hale getirilmesi, bakım-destek hizmetlerinin sağlanmasını kapsamaktadır.
- 3.2. YÜKLENİCİ, teklif edilen ürünlerin işbu şartnamede belirtilen şekilde sorunsuz teslim edilmesi ve çalışması için teknik şartnamede ve birim fiyat cetvelinde belirtilmediği halde varsa gerekli olan ilave donanım ve yazılım ile, 3. parti ekipmanları teknik şartnameye cevap istendiğinde açıklayacak ve fiyatlandıracaktır. Teklif edilen ürünlerin kesintisiz, sorunsuz ve teknik şartnamede belirtilen şekilde kurulması ve çalışabilmesi için gerekli olan ve YÜKLENİCİ tarafından bildirilmeyen donanım, yazılım ve 3. parti ekipmanlara ilişkin kalemler bedelsiz karşılanacaktır.
- 3.3. Satın alınacak ürünlere ilişkin belirtilen konfigürasyon bilgileri İDARE'nin ihtiyacı olan asgari gereksinimler olup, YÜKLENİCİ isterse fiyat performans açısından uygun olan daha üst konfigürasyonlu ürünü teklif edebilecektir.
- 3.4. İhale kapsamında kullanılacak olan mobilya tefrişat malzemesi, donanım ve yazılımlar aşağıdaki gibidir.

4. TESLİM EDİLECEK MALZEME LİSTESİ

Aşağıda teknik özellikleri sıralanan birimler ve adetleri listelenmiştir.

- | | |
|---|-------------|
| 1. RFID Etiketler | 21.000 Adet |
| 2. RFID Güvenlik Sistemi (Tek Koridorlu) | 1 Adet |
| 3. RFID EI Terminali | 1 Adet |
| 4. Personel Çalışma İstasyonu (Ödünç Verme Bankosu) | 1 Adet |
| 5. Otomatik Ödünç/ İade Sistemi-Engelli Kullanımına Uygun | 1 Adet |
- 4.1. RFID sistemini oluşturan birimler (RFID Güvenlik Sistemi, RFID EI Terminali, Otomatik Ödünç İade Sistemi, RFID Etiketler, Personel Çalışma İstasyonu ve RFID Etiket Programlama Birimi) tek bir üretici tarafından amacına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır. İSTEKLİ, yukarıda listesi verilen ürünler için Üreticisi, Türkiye Dağıtıcısı ya da Yetkili Satıcısı olmalıdır. İSTEKLİ, teklif ettikleri ürünlere ilişkin ve bu projeye mahsus alınmış Üretici belgesini veya Yetkili Dağıtıcı ya da Yetkili Satıcı Belgesini teklif dosyasına eklemelidir. Yetki belgeleri doğrudan üretici firmadan veya üretici firmanın yetkilendirdiği aracı firmalardan alınmalıdır. Yetkilendirilen aracı firmanın üretici firmadan almış olduğu yetki belgesi de teklif dosyasında sunulmalıdır. Yetki belgelerinin tamamı orijinal veya noter tasdikli olmalıdır.
 - 4.2. İSTEKLİ, satış sonrası servis ve bakım onarım hizmetlerinde yetkin olduğunu tespiti amacıyla TS 13149 veya TS 12540 veya TS 12498 standartlarında TSE Hizmet Yeri Yeterlilik Belgesi'ni teklif dosyasına eklemelidir.
 - 4.3. İSTEKLİ, teklif ettiği kütüphanelerde RFID sistem donanımlarının Türkiye'de en az beş üniversite ya da kamu kurumu kütüphanesinde bütünsel yapıda kurulu olduğu ve sorunsuz çalıştığına dair üniversitelerden veya kamu kurumlarından alınmış (en az %40 oranında) iş bitirme belgelerini ya da sözleşmelerini ihale dosyasına

Alkan Ali Öztürk

ekleyecektir. Kütüphanelerde kurulan HF RFID sistemi ürünleri benzer iş olarak kabul edilecek, bilgisayar ve diğer elektronik cihaz satışlarına ait iş deneyim belgeleri kabul edilmeyecektir.

- 4.4. İSTEKLİ, kurulacak sistemin en önemli cihazı olan Otomatik Ödünç/İade Sisteminde kullanılan yazılım ve donanımın üniversitelerde kullanılan farklı kütüphane otomasyon yazılımlarından (Libra, Koha, Millenum, Sirdynex, Yordam vb.) en az beş (5) otomasyon sistemi ile sorunsuz çalışabileceğini taahhüt ettiğini gösteren taahhütname (Kaşeli ve imzalı)
- 4.5. İSTEKLİ, teklif ettiği ürünlerin Türkiye'deki referans listesini ve varsa yurt dışı referans listesini teklif dosyasında sunmalıdır.
- 4.6. Üretimi bitmiş (End of Life) cihazlar kesinlikle teklif edilmeyecektir.
- 4.7. İSTEKLİ, teklif ettiği ürünlere ait (aksi teknik şartnamenin ilgili bölümünde belirtilmediği sürece), ulusal veya uluslararası geçerliliği olan (TSE, TSEK, UL, CSA, ISO, TÜV, GS, DIN, CE, EN, FCC vb.) normlarından en az birine ait uygunluk belgesini teklif ekinde vermelidir.
- 4.8. YÜKLENİCİ teklif edilen malın teknik şartnamede yer alan teknik kriterlere uygunluğunu belirlemek amacıyla teknik bilgilerin yer aldığı dokümanları teklif dosyasında sunmalıdır.
- 4.9. YÜKLENİCİ tarafından yürütülecek her türlü tesis faaliyetleri sırasında; YÜKLENİCİNİN kusurundan dolayı veya gerekli hallerde hasar gören, bozulan, kirlenen ve işlevini yitiren her türlü bina, tesis, açık ve kapalı alanlardaki zemin kaplama malzemeleri, asfalt, beton, boya, badana, kablo, teçhizat, dekorasyon malzemeleri ve benzeri gibi İDARE'NİN envanterinde bulunan unsurlar YÜKLENİCİ tarafından ücretsiz olarak en az eski haline gelecek şekilde düzeltilmeli ve yenilenmelidir. Tüm tamir, düzeltme işlemleri bu teknik şartname kapsamında tedarik edilecek olan mal ve hizmetlerin teslim edilme süresi içinde tamamlanmalıdır.
- 4.10. YÜKLENİCİ, tesis edilecek sistem için deneyimli ve uzman bir proje yürütücüsü başkanlığında çalışma grubu oluşturmaktadır. İDARE, kurulma aşamasında sadece proje yöneticisini muhatap kabul edecektir.
- 4.11. YÜKLENİCİ, ek maliyet ve süre gerektiren proje değişikliği durumunda ilgili işler için İDARE'nin görüş, izin ve onayını almak zorundadır.
- 4.12. Kurulacak sistemi oluşturan tüm parçalar yeni ve hiç kullanılmamış olmalı ve hiçbir bölümünde kırık, çatlak, deformasyon ve malzeme hataları bulunmamalıdır. Tüm donanımlar orijinal ambalajında sağlam ve çalışır vaziyette tüm aksesuarları ile teslim edilmelidir.
- 4.13. Teknik şartname idari şartnamenin devamı niteliğinde olup, YÜKLENİCİ şartnamelerde kendisinden istenen bilgi ve belgeleri teklifleri ile birlikte eksiksiz olarak vermelidir.
- 4.14. Önerilen sistemlerin, ürünlerin ve yazılımların kullanım, operasyon, bakım ve tamir bilgilerini kapsayan orijinal doküman ve kitapları iş tesliminde İDARE'ye verilmelidir. Verilen doküman ve/veya broşürlerde teklif edilen ürünlerden başka ürünler de varsa, YÜKLENİCİ ilgili ürünü doküman ve/veya broşür üzerinde belirterek ve daire içine alarak işaretleyecektir.
- 4.15. YÜKLENİCİ, teklifinde belirttiği sistemi aynen verecektir. Buna rağmen işin yapımı sırasında çok çabuk gelişen ve değişen bilgi teknolojisinden dolayı; YÜKLENİCİ, üniversitenin yararına olacak daha üstün malzeme ve yazılımları herhangi bir ek ücret talep etmeden teklif edebilir. İDARE bu teklifteki başka marka, model, tip vs.yi yazılı muvafakat sonucu kabul edip etmemekte serbesttir.
- 4.16. Teklif edilen RFID Kütüphane Sistemi, daha önce başka idarelerin uygulamalarında denenmiş ve başarılı olan bir sistem olmalı; farklı kurumlardan alınmış referans mektupları teklif ekinde verilmelidir.
- 4.17. Verilecek doküman veya broşürlerdeki işaretlenmiş malzemeler kesinlikle YÜKLENİCİ'nin ihaleyi kazanması durumunda kullanacağı malzemelerle bire bir aynı olmalıdır.
- 4.18. YÜKLENİCİ, ihale kapsamında teklif edilen ürünlerin broşürlerini teklif ekinde İDARE'ye sunmalıdır.
- 4.19. Tekli Teklif edilen malzeme ile kullanılan malzeme arasında bir farklılık görüldüğünde, YÜKLENİCİ bunu İDARE'den hiçbir ek ücret talep etmeksizin yenisiyle ve teklif edilen özelliklerdeki malzeme ile değiştirmek zorundadır.
- 4.20. Sistemde kullanılacak tüm donanımlar halen yürürlükte bulunan zorunlu ulusal ve uluslararası standartlar ile uyumlu olacaktır.
- 4.21. Firma, şartnamede belirtilen ürünler için, yine şartnamede kapsamı belirtilmiş olan entegrasyon ve garanti dahil fiyat teklifi verecektir.
- 4.22. İDARE'NİN vereceği malzemelerin depolardan alınması, yerlerine götürülmesi, montajı YÜKLENİCİYE aittir.

Ak Di Özet

İkku

- 4.23. **Demo sistem:** İhale aşamasında, ihaleye katılan firmaların teklifleri kabul edilip idari ve teknik şartnamede istenilen belgelerin öncelikli olarak kontrolü yapılacaktır. İDARE gerek görürse belge eksiği olmayan İSTEKLİ'den demo kurulumu isteyebilir. Alımı gerçekleştirilecek olan birimlerin teknik şartnamedeki kriterlere uygun olup olmadığı test edilecek, daha sonra firma ile sözleşme imzalanacaktır.

5. RFID SİSTEM GENEL ÖZELLİKLERİ

GENEL ÖZELLİKLER ve İSTEKLER

- 5.1. Mevzuat (Kanun, Yönetmelik, Yönerge, Genelge, Tebliğ, Tamim vd.):
- 5.2. Bu proje kapsamında YÜKLENİCİ tarafından yapılacak işler; mer'i mevzuata uygun olacaktır.
- 5.3. Projenin Yürütülmesi ve Kontrolü:
- 5.4. Bu proje kapsamında projenin işleyişini takip edip kontrolünü sağlayacak İDARE tarafından oluşturulan 2 kişilik kontrol komisyonu ve YÜKLENİCİ tarafından da 1 kişilik bir yürütme kurulu oluşturulacaktır.
- 5.5. Proje süresince proje yürütme kurulu yapılan çalışmaları YÜKLENİCİ'nin hazırladığı çalışma raporu üzerinden değerlendirmek ve sonraki işleri planlamak üzere toplanacaktır.
- 5.6. Firma, ihale dosyasıyla birlikte proje ekibini (Ad soyad, eğitim, deneyim, vb. bilgileri içerecek şekilde) ve projenin sorumlusunu İDARE'ye sunacaktır. Ayrıca, ihale dosyasında bildirdiği proje ekibinde herhangi bir değişiklik olduğunda bu bilgileri İDARE'ye bildirecektir.
- 5.7. İşin Başlaması ve Süresi
- 5.8. YÜKLENİCİ projeye başlarken iş ve zaman programı hazırlayacak, bu plan İDARE yetkililerine onaylatılacaktır.
- 5.9. İşin süresi sözleşme imzalanmasını müteakip, yer teslimi yapılmasından sonra (60) gündür.
- 5.10. Numune ve Katalog:
- 5.11. İstekliler aşağıdaki teknik özelliklere ve ebatlara uygun olarak 5 (beş) adet etiket numunesi, teklif edilen bütün ürünlere ait broşür ve katalogları hazırlayarak ihale dosyası içerisine koyacaklar.
- 5.12. Levazım:
- 5.13. YÜKLENİCİ proje süresince ihtiyacı olan her türlü elektrik, elektronik vb. malzemeleri ve bu işi yapmak için gerekli olan her türlü donanımı temin edecek ve çıkabilecek her türlü bakım, onarım ve teknik desteği kendisi yapacaktır.
- 5.14. RFID Etiketlere aktarılabacak olan bilgiler ISO28560 standartlarına uygun olarak yapılmalıdır.
- 5.15. Koleksiyonda bulunan tüm kitaplara kimlik bilgisi kazandırılmak amaçlı RFID etiketler yapıştırılacaktır. Böylece kütüphanede rafa yanlış yerleştirilmiş kitapları tespit etmek, raf okuması yapmak raf düzenini sağlamak mümkün olacaktır.
- 5.16. Kütüphanede raf düzeni sağlanacak, koleksiyon yönetimi doğru ve hızlı bir şekilde gerçekleşecektir.
- 5.17. RFID Sistemi ve ilgili donanımların çalışma frekansı 13.56 MHz (HF bandında) olmalıdır.
- 5.18. RFID güvenlik sistemi otomasyon programından bağımsız olarak hatasız çalışmalı, yeni bir sunucu ihtiyacı oluşturmayacak yapıda olmalıdır.
- 5.19. Kütüphanede farklı alanlarda bulunan RFID güvenlik sistem panelleri arasından izinsiz (ödünç verme işlemi yapılmadan) dışarıya çıkarılmak istenen materyallerin demirbaş numaraları ve kullanıcı trafiği (giriş-çıkış yapan kullanıcı) kapı yönetim yazılımı ile detaylı bir şekilde kayıt altına alınabilmeli, raporlanabilmeli ve izlenebilmelidir.
- 5.20. RFID Sistemini oluşturan birimler tek bir üretici tarafından amacına uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır.
- 5.21. Kütüphane otomasyon programı ile self servis sistemlerin haberleşmesi SIP2 protokolü ile sağlanmalıdır. Otomasyon Programının SIP2 protokolünü sağlamaması durumunda, protokolün sağlanması, entegrasyonu veya protokole sahip farklı bir kütüphane otomasyon sisteminin kurulması YÜKLENİCİ'ye ait olacaktır.

cdk dls "Öz" 1

alk

6. KÜTÜPHANE SİSTEMİ BİLEŞENLERİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

6.1. RFID Etiketler

- 6.1.1. Çalışma frekansı 13.56 MHz (HF) olmalıdır.
- 6.1.2. RFID etiketler özellikle basılı medya için üretilmiş, kütüphane materyalleri için güvenilir ve dayanıklı olmalıdır. Etiketlerin kullanımı için üretici tarafından 50 yıl kullanım ömrünü yazılı olarak taahhüt etmelidir.
- 6.1.3. Etiket yaşlandırma test raporları ihale dosyasında sunulmalıdır.
- 6.1.4. ISO 15693-3 ve ISO 18000-3 standartlarına uygun olmalıdır.
- 6.1.5. RFID etiketler içerisinde bulunan chipler NXP Icode Slix2 özelliğinde, 2,5 Kbit hafıza büyüklüğüne sahip olmalıdır.
- 6.1.6. Her etiket imalat aşamasında tek tek test edilmiş olmalıdır. Hatalı üretilen etiketler üretim aşamasında işaretlenmeli, böylece çalışmayan etiketlerin kullanılması engellenmelidir. Etiketin kendi kendine bozulması durumunda YÜKLENİCİ bozulan etiketleri yenisiyle değiştirecektir.
- 6.1.7. Güvenlik durumu bilgisi etiket üzerine kaydedilebilmelidir.
- 6.1.8. RFID etiketlerde kimlik alanı dâhil her alana girilecek veriler tamamen yeniden yazılabilir olmalıdır.
- 6.1.9. Etiketlere yazılan bilgi silinebilmelidir ve etiket yeniden programlanabilmelidir.
- 6.1.10. RFID etiketler içerisindeki bilgi 100.000 kez silinip yeniden yazılabilir olmalıdır.
- 6.1.11. Etiket üzerine baskı yapılabilir, kurum logosu veya barkod numarası basılabilir, bu işlem sonrasında etiketler teknik özelliğini kaybetmemelidir.
- 6.1.12. Materyal ödünç verme ve iade işlemleri sırasında, etiketin güvenlik durumu aktif ve pasif duruma gelebilmelidir.
- 6.1.13. Etiketler markalarını üzerinde taşımalıdır.
- 6.1.14. Etiketlerde farklı etiketler ile data çarpışmasını önleyici bir algoritma olmalıdır. Akıllı çarpışma algoritması her bir etiketi ayrı ayrı seçmeli ve seçilen bir etiketle bir işlemin, etki alanındaki diğer etiketlerden kaynaklanan veri bozulmasını önleyerek doğru şekilde yapılmasını sağlamalıdır.
- 6.1.15. Etiketlerin üzerine uygulama esnasında dayanımı ve fiziksel korumayı artırmak için PVC şeffaf etiketler de yapıştırılabilir olmalıdır.
- 6.1.16. Farklı kütüphanelere ait olan etiketleri algılama yapmamalı sadece kütüphanenin kendi etiketlerine işlem yapmalı ve yanlış alarm kesinlikle vermemelidir.

6.2. RFID Güvenlik Sistemi (Tek Koridorlu)

- 6.2.1. Sistem 2 panel, bir koridordan oluşmalı, sistem panellerinin yüksekliği 175 cm'den az olmamalı, paneller arasında oluşan seçici alan radyo frekans dijital tanımlama teknolojisi (RFID) ile çalışmalı ve RFID etiketi olan kitap, DVD vb. materyallerin izinsiz dışarı çıkarılmasını korumak amaçlı kullanılmalıdır.
- 6.2.2. Sistem, etiketlerdeki güvenlik kodunu otomasyon programından bağımsız olarak kontrol etmelidir. EAS ve/veya AFI formatlarını desteklemelidir.
- 6.2.3. Her koridor birbirinden bağımsız olarak tarama yapabilmeli, ödünç işlemi yapılmamış kütüphane materyalini algıladığı koridorda sesli ve ışıklı uyarı vermelidir.
- 6.2.4. Sistem ayarları network bağlantısı ile yönetim yazılımı üzerinden ve/veya uzaktan erişim ile kontrol edilebilmelidir.
- 6.2.5. Sistemin RFID okuyucusu minimum 3 koridorlu yapıyı desteklemeli, opsiyonel olarak 6 koridorlu yapıya çıkabilmelidir.
- 6.2.6. Sistem, ISO 15693, ISO 18000-3-A, (Infineon my-d, NXP I-Code, Sli, Slix, Slix2) standartlarında 13.56 MHz HF RFID etiketler ile çalışmalıdır.
- 6.2.7. Sistemin alarm verme özelliği kullanım amacına uygun olarak ayarlanabilmelidir; sistemden çıkış yönünde geçiş yapıldığında veya her iki yönde (giriş/çıkış) geçiş yapıldığında çalışacak şekilde ayarlanabilmelidir.

Adil Ali Öztürk

Ali

- 6.2.8. Sistem, orijinal kompakt, bütünsel yapıda olmalı, tüm elektronik devreleri üzerinde bulundurmalı, ayrı bir yerde (kablo bağlantılı) başka ünitesi olmamalıdır.
- 6.2.9. Sistemin alarm ses şiddeti ve süresi ayarlanabilir olmalıdır.
- 6.2.10. Sistem panelleri arasındaki mesafe, engelli kullanıcı geçişine uygun en az 90-110 cm olmalıdır. Sistem şeffaf ve darbeye dayanıklı malzemeden üretilmiş olmalıdır.
- 6.2.11. Sistem hata kodlarını panel üzerinde bulunan LCD ekranda gösterebilmelidir.
- 6.2.12. Güvenlik kapıları radar algılama teknolojisi sayesinde okuma alanındaki herhangi bir yöndeki kişi hareketini tespit edebilecek yeteneğe sahip olmalıdır.
- 6.2.13. Sistemin radar sensörünün algılama hassasiyeti ayarlanabilir yapıda olmalıdır.
- 6.2.14. Sistem üzerinde bütünsel yapıda bir sayaç (minimum LCD ekran üzerinde) olmalı, sayaç üzerindeki bilgiler (kütüphaneye giren veya kütüphaneden çıkan kullanıcıların sayıları) PC üzerinden de erişilebilir ve görüntülenebilir olmalıdır. Sayaç üzerindeki ve PC deki bilgiler istenildiğinde sıfırlanabilmeli, elektrik kesintisinde hafızada kalmalı ve silinmemelidir.
- 6.2.15. Sistem TCP/IP LAN Ethernet portundan network sistemine bağlanabilmelidir.
- 6.2.16. Sistemin, kullanıcı trafiğini ve izinsiz çıkan materyalin etiket bilgilerini (güvenlik durumu, demirbaş numarası vb.) network üzerinden izleyebilme amaçlı özel bir yazılımı olmalıdır.
- 6.2.17. Sistem kablolu ağ bağlantısı ile mevcut ağa ve herhangi bir bilgisayara bağlanabilmelidir.
- 6.2.18. Sistemin, alarm durumunda harici cihazlara (kamera, turnike vb.) kuru kontak veri çıkışı bulunmalıdır.
- 6.2.19. Sistem 220Volt 50Hz. Şebeke voltajına uygun olmalıdır. Ancak bölgesel şebeke voltajı değişimine karşı 220-240 Volt arasında ayarlanabilmelidir.
- 6.2.20. Sistemin bütünü CE belgesi bulunmalıdır.

6.3. RFID El Terminali

- 6.3.1. Taşınabilir el terminali kablesiz, tek parça olmalıdır.
- 6.3.2. Sistem ISO 15693, ISO 18000-3-A, (Infineon my-d, NXP Icode Sli, Slix, Slix2) standartlarında 13.56 MHz HF RFID etiketler ile çalışmalıdır.
- 6.3.3. El terminalinin toplam ağırlığı (mobil işlemcisi, anten, dokunmatik ekran, pil ve kullanıcının taşımak zorunda olduğu diğer bileşenler dâhil) 700 gramı geçmemelidir.
- 6.3.4. El terminalinin pil kullanım süresi en az 4 saatlik çalışma olanağı vermelidir. Garanti süresi boyunca batarya kapasitesinin 3 saatin altına düşmesi durumunda YÜKLENİCİ, ücretsiz olarak yeni batarya temin edecektir.
- 6.3.5. El terminali otomasyon programından bağımsız (offline) çalışmalıdır.
- 6.3.6. El terminali kütüphane otomasyon sisteminden aktarılan kitap bilgilerini üzerinde saklayabilmeli ve en az bir milyon (1.000.000) materyalin bilgisini taşınabilir bellek üzerinde saklayabilmelidir.
- 6.3.7. Bir milyon materyal bilgisi ile ilgili işlemleri (raf okuma, raf sıralama, arama, boş etiket tespiti gibi) aynı anda yapabilmelidir. Taşınabilir bellekte saklanan materyal sayısının artmasıyla performansta düşme olmamalıdır.
- 6.3.8. Terminal üzerindeki yazılımın kullanımı kolay ve anlaşılır olmalıdır.
- 6.3.9. Yapılan işlemlerin bilgileri ve ilgili kitapların istenen bilgileri el terminali anında ekranında görüntülenebilmeli/izleyebilmelidir. Yapılan işlemleri taşınabilir bellek üzerine saklayabilmelidir.
- 6.3.10. İşlemler gerçekleştirilirken kullanıcı sesli ve ışıklı olarak uyarılmalı, ses ve ışıklardaki tonlama ya da benzeri yöntemlerle doğru alana yönlendirilmelidir.

El terminali ile yapılması istenen işlemler şunlardır;

- 6.3.11. **Raf Okuma / Raf Kontrol:** Rafta bulunan materyalleri sıra ile okuduktan sonra sıralama bilgisine göre (LC, dewey vb.) materyalin doğru yerleşip yerleşmediğini onaylamalıdır. Okuma tamamlandığında, okunan materyal sayısı, hatalı yerleşen materyal bilgilerini (demirbaş, yer numarası, kitap adı ve varsa diğer bilgileri) ekranda göstermelidir.
- 6.3.12. **Rafa Yerleştirme:** Raf okuma işleminde, kullanıcıya yol göstermeli, rafta hatalı yerleşen materyalin doğru yerlerine konulmak üzere sesli ve ışıklı uyarılar ile kullanıcıyı yönlendirmelidir.

ok *ps* *örnek*

ok

- 6.3.13. **Aranan Materyale Erişim:** Kullanıcı aradığı materyal bilgilerini (demirbaş numarası, yer numarası vb.) el terminaline aktararak arama yapabilmelidir. El terminali aranan kitabı okuduğunda kullanıcıyı uyarmalıdır.
- 6.3.14. **Envanter:** Okunan materyalin kimlik bilgilerini toplamalı / saymalı ve yapılan sayım işlemini elektronik ortamda kayıt altına almalıdır.
- 6.3.15. **Ayırma / Ayıklama:** Terminale aktarılan listeler doğrultusunda ayrılması ve ayıklanması gereken materyal tespit ettiğinde kullanıcıyı sesli ve ışıklı bir şekilde uyarmalı ve bilgilendirmelidir.
- 6.3.16. **Güvenlik Durum Kontrol:** Güvenlik bilgisi pasif olan (iade işlemi yapılmamış) materyali rafta tespit edilebilmeli ve kullanıcıyı uyarmalıdır.
- 6.3.17. **Boş RFID Etiket Tespiti:** Herhangi bir işlem esnasında boş etiket tespit edildiğinde kullanıcıyı sesli ve ışıklı bir şekilde uyarmalıdır.

El Terminali Yazılımı:

- 6.3.18. Otomasyon programından aktarılan farklı formatlardaki listeleri işleme alabilmelidir. Çoklu satır, tek satırda virgül/sekme gibi karakterlerle ayrılmış veya sınırlandırılmış alan içerisinde bulunan farklı veri formatlarını işleyebilmelidir.
- 6.3.19. El terminalinde kullanılmak üzere taşınabilir veri tabanı oluşturabilmelidir.
- 6.3.20. Minimum dört (4) alan bilgisi (yer numarası, eser adı, demirbaş numarası, yazar adı vb.) barındıran bir milyon (1.000.000) kitap listesini düzenleyebilmelidir.
- 6.3.21. Kitap sayımında farklı mekândaki kitapların sayımı için klasör tanımlamaları yapılabilmelidir. (alt kat, üst kat, depo, kütüphane içi kullanım vb.)
- 6.3.22. El terminalinden alınan raporları düzenleyebilmeli, tarih bilgileri ile farklı klasörlerde saklayabilmelidir. Kayıt altına alınan dosya adı yanına otomatik olarak tarih ve sayımı yapılan materyal adet bilgisini yazmalıdır
- 6.3.23. Kitap bilgileri el terminaline aktarılırken hatalı kayıt (aynı demirbaş numarasına sahip kitaplar, demirbaş numarası olmayan kitaplar ve farklı barkod parametrelerindeki kitaplar) kontrolü yapılabilmelidir. Oluşturulacak barkod doğrulama parametreleri aktarım sırasında eşleştirilerek hatalı kayıtlar tespit edilebilmelidir.
- 6.3.24. Mevcut kullanılmakta olan kütüphane otomasyon programı ile entegre çalışabilmelidir.

6.4. Personel Çalışma İstasyonu (Ödünç Verme Bankosu)

- 6.4.1. Ödünç / iade işlemi için kullanılmalı, birden fazla kitabın işlemini aynı anda gerçekleştirilebilmelidir.
- 6.4.2. Eş zamanlı tanımlanarak okunabilen (etiket adedini sınırlamayan) anti-collision (çakışmayı önleyen) algoritma kullanmalıdır.
- 6.4.3. Sistem ISO 15693, ISO 18000-3-A, (Infineon my-d, NXP Icode Sli, Slix, Slix2) standartlarında 13.56 MHz HF RFID etiketler ile çalışmalıdır.
- 6.4.4. Portatif dolaşım istasyonu ve / veya etiket programlama istasyonu olarak çalışma yeterliliği olmalıdır.
- 6.4.5. RFID (HF bandındaki) etiketleri sorunsuz olarak okuyup, yazabilmelidir.
- 6.4.6. USB ara birimi ile bilgisayara bağlanmalı, farklı bir bilgisayara kolayca taşınabilmelidir.
- 6.4.7. Tezgâh üstü ya da tezgâh altı kurulum seçenekleri bulunmalıdır.
- 6.4.8. Otomasyon programında kullanılan kısa yol tuş tanımlamaları ile işlem yapabilmeli veya kullanıcı istekleri doğrultusunda tanımlanan farklı kısa yol tuş tanımlamalarını kullanabilmelidir.
- 6.4.9. İşlem sırasında okunan kitap adedini ve güvenlik durumunu göstermelidir.
- 6.4.10. Etiket programlama birimi ile aynı yazılımı kullanabilmelidir.

RFID Etiket Programlama Birimi Yazılımı,

- 6.4.11. RFID etiket programlama işlemini; barkod etiketi okutularak, demirbaş numarası yazılarak veya kütüphane programından alınan listeler doğrultusunda yapabilmelidir.
- 6.4.12. RFID etiket programla işlemi sırasında sadece üzerinde konumlanan kitabın etiketi programlanmalı, okuma alanında birden çok etiket gördüğünde kullanıcıyı uyarmalı ve birden fazla etiketi işleme almamalıdır.
- 6.4.13. Programlanan etiket adetleri ile ilgili rapor verebilmelidir.

cdk

cdk

- 6.4.14. RFID Etiket programlama işlemi sırasında etiket güvenlik bilgisini eş zamanlı olarak aktif hale getirmelidir.
- 6.4.15. RFID Etikete aktarılması gereken bilgiler (ISO 28560 nolu standart doğrultusunda); kitap adı, yer numarası, kitabın dolaşıma açık veya kapalı olması durumu, kütüphane kodu, alt kütüphane kodu, set tanımlaması (varsa), yer numarası, ek tanımlaması (varsa), materyal türü bilgisi (kitap, CD-ROM, DVD, müzik CD, ses / video kaset, nota vb.), sipariş numarası, üretici bilgisi, fatura numarası ve benzeri 14 alanda etiketlere bilgi aktarılabilir ve bu bilgiler kütüphane personeli tarafından değiştirilebilir yapıda olmalıdır.
- 6.4.16. İşlem sırasında programlanan RFID etiket ile ilgili güvenlik durumunu göstermelidir.

6.5. OTOMATİK KİTAP ÖDÜNCÜ / İADE / SÜRE UZATMA SİSTEMİ

- 6.5.1. Otomatik ödünç-iade sistemi, kullanıcıların kütüphane materyallerini (kitap, dergi, DVD vb.) ödünç alma, iade ve süre uzatma işlemlerini kendilerinin yapabilmesini sağlamalıdır.
- 6.5.2. Sistem kütüphanede kullanılan barkod etiketler veya 13.56 MHz frekansında, HF bandındaki RFID etiketler ile çalışmalı, HF RFID etiketleri veya barkod etiketleri okuyarak işlem yapabilmelidir.
- 6.5.3. Sistem ISO 15693-3 ve ISO 18000-3 protokollerini desteklemeli, ISO 28560 standartlarına uygun çalışmalı, bu standartta veri barındıran HF RFID etiketleri okuyabilmelidir.
- 6.5.4. Sistem ISO 15693, ISO 18000-3-A, (Infineon my-d, NXP Icode Sli, Slix, Slix2) standartlarında 13.56 MHz HF RFID etiketler ile çalışmalıdır.
- 6.5.5. Sistem; ethernet portu üzerinden network sistemine bağlanarak uluslararası standartlarda SIP2 (Standart Interchange Protocol version 2) protokolünü destekleyen ve daha yeni tüm otomasyon programları ile çalışabilmelidir.
- 6.5.6. Sistem tüm elektronik donanımları içerisinde barındıran, gövdesi darbelere dayanıklı fırın boyalı özel sacdan veya metalden üretilmiş bütünsel yapıda olmalıdır.
- 6.5.7. Sistem RFID etiketler ile kullanıldığında, kullanıcılar çoklu kitap ödünç/iade işlemlerini hatasız olarak yapabilmelidir.
- 6.5.8. Çoklu kitap ödünç/iade işlemlerinde, kullanıcılar eş zamanlı olarak en az 5 (beş) kitabın ödünç/iade işlemlerini hatasız olarak yapabilmelidir.
- 6.5.9. Sistem; TCP/IP LAN Ethernet portundan otomasyon sistemine bağlanabilmelidir.
- 6.5.10. Sistemin yönetim yazılımı olmalıdır.
- 6.5.11. Sistemin kullanıcıyı tanınması; akıllı kart okuyucularla, barkod okuyucularla ve dokunmatik ekran üzerinden otomasyona kayıtlı üye numarası girişiyle sağlanabilmelidir.
- 6.5.12. Sistemi, kütüphane otomasyon programında tanımlı kullanıcılar kullanabilmeli, kullanıcılar otomasyon programında tanımlanmış kullanım kriterleri doğrultusunda işlem yapabilmelidirler. Kullanıcı kendisine tanımlanan limitlerin dışında işlem yapmak istediği takdirde, sistem kendisini uyararak işlemi sonlandırmalıdır.
- 6.5.13. Sistemin yazılımı, çoklu ödünç işlemlerinde, (birden fazla materyal) güvenlik sebebiyle, kullanıcının "ödünç alma sınırını" ve her kitabın tek tek durumunu kontrol etmeli, daha sonra kitaplar üzerindeki RFID etiketlerin güvenliklerini pasif duruma getirmelidir.
- 6.5.14. Sistem yazılımı, işlemlerin hatasız yapılmasını sağlamalıdır. Ödünç verme ve iade işlemi sırasında, otomasyona kayıtlı materyal ve kullanıcılarla ilgili tüm bilgileri değerlendirerek, kontrol ederek işlem yapmalı ve RFID etiketlerin güvenliğini yapılan işleme göre aktif (iade işleminde) ya da pasif (ödünç verme işleminde) duruma getirmelidir.
- 6.5.15. Sistem yazılımı, güvenlik açığını önlemek için ödünç verme, iade ve süre uzatma işlemlerinde otomasyona kayıtlı bilgiler doğrultusunda işlemleri hatasız yapmalı, varsa kitaplarda RFID etiketlerin güvenliğini seçilen işleme göre değiştirmelidir.
- 6.5.16. Sistem yazılımı; kullanıcının ödünç verilemeyen kitapları ödünç almak istediğinde, bu işlemi gerçekleştirmemeli ve ekranda hata mesajı ile işlemi sonlandırmalıdır.

celik DS

360

6.5.17. Otomatik ödünç / iade sistemi yazılımı barkod okuyucusunun barkod filtreleme özelliği olmalıdır. Kütüphanenin kullandığı veya kullanabileceği her barkod formatını okuyabilmeli, kitaplar üzerinde bulunan üreticinin barkod numaralarını okumamalıdır.

6.5.18. Sistem işlem sonunda kullanıcıya bilgilendirme fişi vermelidir. Bu özellik istendiği takdirde devre dışı bırakılabilir.

Donanım Özellikleri

6.5.19. En az 22" dokunmatik ekrana sahip olmalıdır.

6.5.20. Sistemde, termal transfer baskı yapabilen fiş yazıcı olmalı, işlem sonunda en az 203 dpi baskı çözünürlüğünde bilgilendirme fişi basabilmelidir.

6.5.21. Fiş yazıcıya ulaşmak ve kâğıdını değiştirmek kolay olmalıdır.

6.5.22. Endüstriyel özellikte barkod okuyucu olmalıdır.

6.5.23. Sistem 5378 Sayılı engelliler kanunu (Erişilebilirlik Hükümleri) uyarınca fiziksel engellilerin de kullanımına uygun olmalıdır.

6.5.24. Sistem bilgisayar en az 4 GB RAM, 120 GB SSD'ye sahip olmalıdır.

6.5.25. Sistem yazılımı, en az Windows 7/10 64 bit işletim sisteminde çalışabilmelidir.

Akıllı Kart Okuyucusu

6.5.26. 13,56 Mhz frekans aralığında çalışabilmelidir.

6.5.27. Kart okuma mesafesi 3-5 cm. aralığında olmalıdır. Akıllı kart, okuyucuya bu mesafeden yaklaştırıldığında okuyucu aktif olmalıdır.

6.5.28. ISO14443A - ISO14443B standartlarına sahip kartları okuyabilmelidir.

6.5.29. Veri haberleşme sırasında, işlem algoritmasında şifreli yapı kullanmalıdır.

6.5.30. Veri iletişimi için USB ara birimi kullanabilmelidir.

6.5.31. Dahili anti-collision özelliğine sahip olmalıdır.

Akıllı Kart Okuyucu Yazılımı

6.5.32. Üniversite kimlik kartlarının sistemler ile entegre çalışması sağlanmalıdır.

6.5.33. Üniversite kimlik kartlarındaki özel numara (unique ID) ile üniversite veri tabanındaki kimlik bilgilerinin dönüşünü sağlayacak web servisi (API üzerinden) ile haberleşmeyi sağlamalıdır.

6.5.34. Sistemin bütünü CE belgesi bulunmalıdır.

Yazılımının Özellikleri:

6.5.35. Kullanıcı, üniversite tarafından verilen akıllı kimlik kartı okutarak veya otomasyona kayıtlı üye numarasını yazarak işleme başlayabilmelidir.

6.5.36. Sistemin giriş ekranında; kitap ödünç alma, kitap iade, süre uzatma, kullanıcı hesabı seçenekleri sunulmalıdır. Okuyucu, dokunmatik ekranda yapmak istediği işlemi kendisi seçebilmelidir.

6.5.37. Kullanıcı, hesap bilgilerine giriş yaparak üzerine kayıtlı kaç kitap olduğu, bu kitapların iade tarihleri ve kitap ceza bilgisi ile ilgili bilgileri burada görebilmelidir.

6.5.38. Kullanıcıya işlemlerinde kullanmak üzere giriş ekranında Türkçe ve İngilizce başta olmak üzere farklı dillerde tercih sunabilmelidir.

6.5.39. Ara yüz kullanımı kolay olmalı, kullanıcı grafik ve animasyon ile bir sonraki işlem hakkında bilgilendirilmeli ve yönlendirilmelidir.

6.5.40. Sistem yazılımı; kütüphane etkinliklerini duyurmak amaçlı ana ekranda bilgilendirme alanı sunmalıdır.

Okuyucu

Okuyucu

Sistem Yönetim Yazılımı Özellikleri

- 6.5.41. Sistem yönetim yazılımı, web üzerinden erişilebilir olmalıdır. Sadece yetkili personel, kendisine verilen şifreler ile bu yazılıma giriş yapabilmeli, sistemin ayarları idari yönetiminin ihtiyaçları doğrultusunda buradan yapılabilmelidir.
- 6.5.42. Sistem işletim yazılımına mobil ve tablet gibi birimlerden de giriş yapılabilmesi, ekran görüntüsü, ekran genişliği yeniden şekillenerek, ekrana tam oturacak yapıda (responsive) olmalıdır.
- 6.5.43. Yetkili personel, yönetim ara yüzünden farklı tasarım şablonları seçerek kullanıcı ara yüzünü kişiselleştirebilmelidir. Bu şablonlar üzerinde değişiklik yapabilmeli, ekran temasının rengi, kütüphanenin logosunun yeri, büyüklüğü, yazı fontlarının tipi ve büyüklüğünü değiştirebilmelidir.
- 6.5.44. Yetkili personel, sistem yönetim ara yüzünden etkinlik duyuruları için hazır şablonları seçebilmeli veya ekleyebilmeli, etkinliğin tarih aralığını, saat aralığını ve ekranda kalma sürelerini ayarlanabilmelidir.
- 6.5.45. Yetkili personel, sistemin sadece ödünç alma veya iade işlemlerinde kullanılmasını veya her iki işlemi de yapabilme özelliğini aktif hale getirebilmelidir.
- 6.5.46. Sistem yönetim yazılımı, sistemde olası arıza durumunda web üzerinden sistemin teknik destek alabilmesine imkân vermeli, oluşan hataların tespiti amacı ile log dosyalarını kendi üzerinde barındırmalıdır.
- 6.5.47. Sistem yönetim yazılımından, kullanım ile ilgili günlük, aylık, haftalık raporlar alınabilmelidir. Bu raporları farklı formatta (Excel, word, adobe acrobat gibi) kaydedilebilmelidir.
- 6.5.48. Yetkili personel yönetim ara yüzünden, kullanıcı ara yüzünde yayınlanacak hata mesajlarını, isteğe göre değiştirebilmelidir.
- 6.5.49. Kütüphane personelinin, fiş yazıcısını devre dışı bırakmasına ve bilgilendirme fişi üzerinde görünen yazıların düzenlenmesine imkân vermemelidir.
- 6.5.50. Sistem yazılımı, güvenlik açığı yaratmamalıdır.
- 6.5.51. Çoklu ödünç işlemlerinde güvenlik esastır ve çoklu ödünç iade işlemlerini hatasız yapabilmelidir.
- 6.5.52. Yetkili personel yönetim ara yüzünden farklı tasarım şablonları seçerek, kullanıcı ara yüzünü kişiselleştirebilmelidir. Bu şablonlar üzerinde değişiklik yapabilmeli ekran temasının rengi, kurum logosunun yeri, büyüklüğü, yazı fontlarının tipi ve büyüklüğü değiştirilebilmelidir.
- 6.5.53. Kütüphane otomasyon programı ile self servis sistemlerin haberleşmesi SIP2 protokolü ile sağlanmalıdır.

7. TEKNİK DESTEK VE BAKIM KOŞULLARI

- 7.1. YÜKLENİCİ, herhangi bir arıza / sorun durumunda 7 gün 24 saat destek verebilecek yetkili elemanların ad, soyad ve sorumluluk alanlarına ait bilgiler ile iletişim bilgilerini İDARE'ye bildirecektir.
- 7.2. Tüm kablolama ve montaj işlemleri firma tarafından ücretsiz yapılacaktır.
- 7.3. Garanti süresi içerisinde teknik destek hizmeti ücretsiz olacaktır.
- 7.4. Sistemin sağlıklı bir biçimde çalışması esastır, garanti süresi boyunca uzaktan müdahale gerektiren sorun yaşandığında sisteme anında müdahale edilmeli; uzaktan müdahale ile çözülemeyecek bir arıza ya da sorun olduğunda, yetkili kişi arıza veya soruna 48 saat içerisinde yerinde müdahale etmeli ve 72 saat içerisinde sistemi yeniden çalışır duruma getirmelidir.
- 7.5. Garanti süresinin bitiminde sistemlerin "Yıllık Bakım Sözleşme" tutarı teklif edilen fiyatın %5'ini geçmemelidir. (etiket, banko ve elektrik network bağlantı ekipmanları hariç)
- 7.6. YÜKLENİCİ'nin ücretsiz onarım veya bakım kapsamında kullanacağı her türlü malzeme, mevcutta kullanılan orijinal malzemenin aynısı ya da üst versiyonu olmalıdır.

8. PERSONEL EĞİTİMİ

- 8.1. YÜKLENİCİ, katılımcıları ve sayıları İDARE tarafından belirlenecek kütüphane personeline, yazılım modüllerinin ve donanımların kullanımları konusunda en az 2 (iki) gün eğitim vermelidir. Garanti süre içerisinde gerekli görüldüğü takdirde ek eğitim talebinde bulunulabilecektir (ek eğitimler ücretsiz verilecektir.)

- 8.2. YÜKLENİCİ, yazılım modüllerinin elektronik ya da basılı ortamdaki kullanım kılavuzlarının (Türkçe) en az 2 kopyasını İDARE'ye teslim etmelidir.
- 8.3. Eğitim sonunda sertifika verilmelidir.

9. GARANTİ SÜRESİ VE TESLİMAT KOŞULLARI

- 9.1. YÜKLENİCİ, teklif ettiği sistem geneli için en az 2 (iki), kablolama ve montaj işçiliği için en az 5 (beş) yıl garanti vermelidir.
- 9.2. Garanti süresi içerisinde teknik destek hizmeti ücretsiz olmalı, garanti süresi içinde tüm sistemin bakım ve onarımı üçer aylık periyotlar halinde düzenli olarak yapılacaktır.
- 9.3. Garanti süresinin başlama tarihi, sistemin çalışır durumda teslim aldığı tarihtir.
- 9.4. Garanti süresi içerisinde, şartname kapsamında olan tüm yazılımların ve işletim sisteminin güncel kalması sağlanacaktır.
- 9.5. Sistemi bütün bileşenleriyle kurup bunu İDARE'ye bildirdiğinde, İDARE tarafından yapılan işin şartnameye uygunluğu test edilecektir.
- 9.6. Garanti süresince her türlü taşıma masraflarını YÜKLENİCİ üstlenecektir.
- Sistemin tümü 2 yıl yedek parça ve teknik destek dâhil garanti kapsamında olmalıdır.
 - Sistemin tümü için 5 yıl süreyle yedek parça temin garantisi olmalıdır.
 - Sistemin kurulumu sözleşme tarihinden itibaren 60 gün içinde tamamlanmalıdır.

10. TESLİM ALMA, GEÇİCİ VE KESİN KABUL ESASLARI

- 10.1. Muayene ve Kabul İşlemleri, mal alımlarına ilişkin muayene ve kabul işlemlerini düzenleyen Yönetmelik hükümleri esas alınarak yapılacaktır.
- 10.2. Malzemelerin teslim adresi **"TOROS ÜNİVERSİTESİ 45 Evler Kampüsü Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı, Yenişehir/Mersin"**dir.
- 10.3. İhale kapsamındaki donanım, çevre birimleri, sarf malzemelere ait birer adet örnek YÜKLENİCİ tarafından Muayene ve Kabul Komisyonuna teslim edilerek şartnameye uygunluğunu kontrol ettirecektir. YÜKLENİCİ işe bu muayeneden sonra başlayacaktır.
- 10.4. Sistem kabule hazır duruma getirildiğinde YÜKLENİCİ tarafından İDAREYE yazılı olarak bildirilir. Muayene ve Kabul Komisyonu üyeleri tarafından aşağıdaki esaslara göre denetlenen sistemde varsa görülen eksiklikler bir tutanakla saptanarak YÜKLENİCİ yetkilisine iletilir. YÜKLENİCİ en kısa sürede (en geç 30 gün içinde) bu eksiklikleri gidererek İDAREYE yazılı olarak bildirir.
- 10.5. Sistemin kontrol ve muayenesi sistemlerin kurulduğu mahallerde komisyon üyeleri tarafından teknik şartname, sözleşme, sistemin donanım konularında yayınlanmış teknik el kitapları, şemalar ve buna benzer teknik dokümanlarda yazılan esaslara göre yapılacaktır.
- 10.6. Bütün donanımlar, orijinal ambalajlarında olduğu, imalat hatası olmadığı, taşıma sırasında hasar görmediği ve teklifte belirtilen orijinal cins ve modelleri karşılaştırılarak tespit edilecektir.
- 10.7. Test ve muayenelerde YÜKLENİCİ'nin teklifinde belirtilen özellikler minimum olarak aranacaktır.
- 10.8. İDARE tarafında sistem onaylanabilmesi için 1 hafta süresince sisteme hiçbir yazılım veya donanım müdahalesi yapılmaksızın, %100 başarı oranı ile çalışması gözlenmelidir.
- 10.9. Test süreleri İDARE'nin uygun görmesi durumunda kısaltılabilir ve kabul işlemleri test süresinin sonunda yapılmalıdır.
- 10.10. İhaleye konu olan ve şartnamede belirtilenler temel fonksiyonlarını yerine getirmeye hazır edildiğinde sistemin kesin kabul işlemi yapılacaktır.

