

T.C.
MERSİN ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ

TEKLİF İSTEME FORMU

06/08/2025

İlan No : 2025-08-2981
İstem No : 81992
Alım No :
Talep Eden Birim : İdari Bölümler / Bilgi İşlem -Yazılım
Konu : ELEKTRONİK ÇİP KONTROLLÜ SABİT KIYMET TAKİP VE SAYIM SİSTEMİ ALIM

Talep Edilen Hasta :

Son Teslim Tarihi & Saat : 12/08/2025 17:00:00

S.No	Malzeme Açıklaması	Miktar	Birim	Birim Fiyat	Toplam Tutar	Marka	UBB kodu	Tesl. Süresi (Gün)
1	ELEKTRONİK ÇİP KONTROLLÜ SABİT KIYMET TAKİP VE SAYIM SİSTEMİ	1	Adet					

Mersin Üniversitesi Hastanesince aşağıda cins, miktar ve özellikleri belirtilen malzemelerin satın alınmasına ihtiyaç duyulmuştur. Proforma faturanın aşağıdaki şartlara göre düzenlenerek Satın Alma birimine gönderilmesini rica ederim.

- 1-Tekliflerin yazılı olması,
- 2-İhale dokümanının tamamen okunup kabul edildiğinin belirtilmesi,
- 3-Teklif verilen malzemelerin teslim süreleri, varsa barkod numarası, markaları ve ambalaj şekillerinin yazılması,
- 4-TL (Türk Lirası) olarak fiyat verilip, birim fiyatlarının rakamla ve yazıyla yazılması,
- 5-Üzerinde kazıntı, silinti, düzeltme bulunmaması,
- 6-Ad, Soyadı veya ticaret unvanı yazılmak suretiyle yetkili kişilerce imzalanmış olması,
- 7-Teklif verilmeyecekse FAKS veya e-posta yoluyla mesajın bir açıklama ile gönderilmesi,
- 8-Malzemeler ilgili firma yetkilisince depoya teslim edilecektir. **Kurum bilgisi ve izni dışında kargo ile yapılan malzeme, fatura, irsaliye teslimatları kesinlikle kabul edilmeyecektir.**
- 9- Teklif verilen malzemelerin, idarenin kesin siparişine müteakip teslim sürelerinin teklif mektubunda bildirilmesi zorunludur. Teslim süresi ve opsiyon süresi bildirilmeyen teklifler kesinlikle kabul edilmeyecektir.

ÖNEMLİ:

1) Fiyat teklif cetveline teslimat süreleri mutlaka yazılmalıdır.

2) SİPARİŞ TUTARI 100.000,00 TL ALTINDAKİ MALZEMELER HASTANEMİZ DEPOSUNA KARGO YOLU İLE TESLİM EDİLEBİLECEKTİR.

TESLİMAT SÜRESİ, VARSA UBB KODU, MARKA BELİRTİLMEYEN TEKLİFLER DEĞERLENDİRME DIŞI OLACAKTIR, TEKLİFLER SIRA NUMARASINA GÖRE VERİLMELİDİR.

İrtibat Telefon: 0324 241 00 00 -22598-22593-22570-22595-22573

E-posta adresi: hastanesatinalma@mersin.edu.tr

Fiyat opsiyonu en az 45 gün olacaktır.

Bünyamin GÜLTEKİN
Hastane Müdür Yrd.

NOT: İlanlarımız www.mersin.edu.tr adresinde yayımlanmaktadır.

ELEKTRONİK ÇİP KONTROLLÜ SABİT KIYMET TAKİP VE SAYIM SİSTEMİ

TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. KONUSU

Kurum bünyesinde kullanılan sabit kıymetlere elektronik çip yerleştirilmesi, bu çipler ile kimliklendirilen tüm sabit kıymetlerin hızlı şekilde sayımı, tespiti, zimmet işlemlerinin yapılması, arama ve kayıt işlemlerinin verimli şekilde gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç referans kabul edilerek, sabit kıymetlerin kurum içindeki yerlerinin kaydedilmesi, gereğinde hızlı bir şekilde bulunabilmesi, hızlı arama ve güncelleme ile demirbaş hareketlerinin merkezi sistem üzerinden raporlanabilmesi, istenildiğinde kimlerde olduğunu bilgisine kolaylıkla ulaşılabilesine imkan verecek elektronik tanıma, takip ve denetleme sistemi satın alınacaktır.

2. TANIMLAR

2.1. Dokümantasyon

Cihazların işletim, bakım-onarım, eğitim konularında kullanılmak üzere ilgili üretici tarafından yayınlanmış her türlü kitap, basılı form, not, resim, şekil, plan, prospektüs, broşür, CD ve bunların benzerleridir.

2.2. İdare

Mersin Üniversitesi Hastanesi Kurumu'dur.

2.3. Kurum

Mersin Üniversitesi Hastanesi Kurumu'dur.

2.4. İş Günü

Resmi tatil günleri ve hafta sonu (Cumartesi, Pazar) haricindeki diğer günlerin 09.00 ile 18.00 saatleri arasındaki saatleridir.

2.5. Kullanıcı

İdareye bağlı ilgili birimin belirleyeceği yetkilendirilmiş personeldir.

2.6. KISALTMALAR

RFID	: Radio frequency Identification (Radyo frekanslı tanımlama)
UHF	: Ultra High Frequency
EPC	: Elektronik Product Code (Elektronik ürün kodu)
SQL	: Structured Query Language (Yapısal Sorgulama Dili)
TCP/IP	: Transmission Control Protocol
DHCP	: Dynamic Host Control Protocol
SNMP	: Simple Network Management Protocol
DNS	: Domain Name System
I/O	: Input / Output

3. GENEL ŞARTLAR:

- 3.1. Sunulan donanım birimleri minimum teknik şartları sağlamalıdır.
- 3.2. İstekliler şartnamenin tüm maddelerine, eksiksiz ve sırayla madde numaralarını belirterek açık bir şekilde cevap vermelidir. Cevapların olması gereken yerde olmayışı ve/veya bulunmayışının ve bu nedenle değerlendirme yapılamamasının sorumluluğu teklif veren firmaya aittir.
- 3.3. İstekli, şartname koşullarını bir bütün olarak sağlamak zorundadır. Kısmi ve alternatif teklifler kabul edilmez.
- 3.4. İstekli teklif vereceği sistemi uyguladığına dair en az 3 imza ve kaşeli referans yazısını teklifte sunmalıdır.
- 3.5. İstekliler teklif vermiş oldukları sisteme ait donanım ürünlerinin üreticilerinden almış oldukları yetkinlik belgelerini teklifte sunmalıdır.

- 3.6. İstekliler teklif vermiş oldukları sisteme ait yazılım ürünlerinin aynı zamanda üreticisi olmalıdır.
- 3.7. Kullanılacak tüm malzemelerin menşei belirtilecek, ithal ve yerli malzemeler dünya norm ve standartlarına uygun olacaktır. Malzemeler yeni, kullanılmamış ve hasarsız olmalıdır.
- 3.8. Sistem Windows tabanlı işletim sistemi ve ilişkisel veri tabanı sistemini desteklemelidir. .Firma tarafından oluşturulan veri tabanına başka sistemlerce erişim imkanı vermelidir.
- 3.9. Tüm aktif donanımın güncellenebilir firmware desteği olmalıdır.
- 3.10. Teklif veren firmaların kurumumuzun daha sonraki dönemde ortaya çıkacak Etiket, okuyucu ve sistemde kullanılan diğer ürünleri veya muadillerini 5 yıl süreyle temin etmeyi kabul ve taahhüt etmesi gerekmektedir.
- 3.11. Firma, sözleşmenin imzalanmasından sonra 15 (on beş) takvim günü içerisinde sistemi çalışır vaziyette teslim edecektir. Mecburi sebeplerden dolayı idarenin onayına istinaden en fazla 5 takvim günü ilave edilebilecektir.
- 3.12. Yüklenici sözleşmeye uygun olarak sistemi devreye alamadığı takdirde (mücbir sebepler hariç) geciken her takvim günü için sözleşme bedelinin on binde bir (%0.01) oranında cezaya tabi tutulacaktır. Ancak bu gecikmenin 30 takvim gününü aşması ve idarenin ihtarına rağmen aynı durumun devam etmesi halinde, ayrıca protesto çekmeye gerek kalmaksızın sözleşme feshedilerek cezai işlem uygulanır. Kesilecek gecikme cezası toplamı hiçbir şekilde sözleşme bedelini geçemez.
- 3.13. İşin yapılacağı yeri ve çevresini gezmek, inceleme yapmak; teklifini hazırlamak ve taahhüde girmek için gerekli olabilecek tüm bilgileri temin etmek isteklinin sorumluluğundadır. İş yeri ve çevresinin görülmesiyle ilgili bütün masraflar istekliye aittir. İstekli, işin yapılacağı yeri ve çevresini gezmekle; iş yerinin şekline ve mahiyetine, iklim şartlarına, işinin gerçekleştirilebilmesi için yapılması gerekli çalışmaların ve kullanılacak malzemelerin miktar ve türü ile işyerine ulaşım ve şantiye kurmak için gerekli hususlarda maliyet ve zaman bakımından bilgi edinmiş; teklifini etkileyebilecek riskler, olağanüstü durumlar ve benzeri diğer unsurlara ilişkin gerekli her türlü bilgiyi almış sayılır.
- 3.14. Teknik Şartnameye verilen cevaplarda; Teknik Şartname maddesinin kabul edilmesi halinde söz konusu maddeye tam ve detaylı olarak cevap verilir, sadece "Okunmuş, anlaşılmış aynen kabul edilmiştir" şeklindeki cevaplar kabul edilmez.
- 3.15. İsteklinin cevaplarında herhangi bir tutarsızlık görülürse, bu cevaplardan İdare'nin lehine olan tercih edilir.
- 3.16. İdare, Teknik şartnamede belirtilen özellikleri sağlamayan veya şartnamede belirtilmeyip yetersizliği inceleme esnasında tespit edilen firma tekliflerini inceleme dışı bırakabilir.
- 3.17. Her türlü doküman Türkçe olarak yazılmalıdır. Orijinal dokümanların İngilizce olanları da verilmelidir.
- 3.18. Teklif edilen tüm donanım üreticilerinin ISO 9000 kalite standartları ailesine uygun kalite belgeleri bulunmalıdır.
- 3.19. Teklif verecek firmaların ISO 9000 standartları ailesine uygun kalite belgesi bulunmalıdır.
- 3.20. Teklif edilen ürünler uluslararası standartlara haiz (FCC/CE/UL vb gibi) olmalıdır.
- 3.21. Sistemin anahtar teslimi tam ve eksiksiz olarak çalışabilmesi için gerekli olan ancak şartname, proje ve mahal listesinde belirtilmemiş cihaz, ekipman, malzeme ve yazılım gibi aksesuarların noksanlığı anlaşılmaması durumunda, sistemin amaca uygun şekilde servis verecek duruma getirmek için gerekli cihaz, ekipman, malzeme, yazılım v.b. aksesuarlar Yönetimle mutabık kalınmak suretiyle Yüklenici firma tarafından

karşılacaktır. İdare ile mutabakat sağlanmadan kullanılmış keşif özetinde bulunmayan malzemeler veya işler Yönetim tarafından ödenmeyecektir.

- 3.22. Firmalar teknik şartnamede yer alan her maddeye teknik şartnamedeki sırayla cevap vermelidir.
- 3.23. Satın alınan sistemlerin, ürünlerin ve yazılımların kullanım, operasyon, bakım ve tamir bilgilerini kapsayan orijinal/yerli doküman ve bilgileri verilmelidir. Bu dokümanlar için ek ücret ödenmez.
- 3.24. Her ürünün üzerine yönetimce belirlenecek kod yazılmalı ve yapıştırılmalıdır.
- 3.25. Firma, ürünün kullanıma açılması için ihtiyaç duyulabilecek her türlü yazılımı teklifine dahil etmek ve kurup yüklemekten yükümlüdür.
- 3.26. Tüm cihazların montajı, çalıştırılması ve konfigürasyonu yüklenici firma tarafından yapılacaktır.
- 3.27. İstekli firmalar iş öncesinde fizibilite çalışmasını yapacak ve bunun sonucunda teknik şartların yerine gelebilmesi için gerekli olan cihazlar ve malzemelerin tam listesini marka, model, ürün kodu olarak yazıp teklif mektup ekinde ihale komisyonumuza sunacaktır.
- 3.28. Sistemin tam olarak çalışır durumda olması için gerekli olan veya olabilecek tüm donanım ve yazılımlar idareye önceden bildirilecek idarenin onayı olmadan ekstra malzeme kullanılmayacaktır.

4. İŞİN TANIMI VE KAPSAMI

- 4.1. Kurumun bulunduğu fiziksel alan içinde bahsi geçen elektronik takip sistemi kurulacaktır.
- 4.2. Proje ekibi ve Kurum yetkilileri tarafından belirlenecek, sabit kıymetlerin uygun bir bölümüne bilgi kaydedebilen elektronik etiket yerleştirilecektir.
- 4.3. Etiketler üzerine yazılacak ID ile her sabit kıymet'in benzersiz bir kimlik numarası olacaktır.
- 4.4. Sistemin tek bir merkezden yönetilmesine ve raporlanmasına yönelik yazılım ve donanım altyapısı oluşturulacaktır.
- 4.5. Sabit Kıymet kontrol sistemi, sonraki aşamalarda yaygınlaştırılabileceği düşünülerek güncellenebilir, geliştirilebilir ve yeniliklere açık olmalıdır.

5. PROJE KAPSAMINDAKİ FONKSİYONLAR

- 5.1. Sabit kıymetlere elektronik çip yerleştirilerek mevcut demirbaş yazılımına entegrasyon yapılacaktır.
- 5.2. Ödünç/İade işlemlerinin elektronik çipler üzerinden yapılması sağlanacaktır.
- 5.3. Raf ve sabit kıymet sayım ve eşleştirme işlemlerinin elektronik çipler üzerinden yapılması sağlanacaktır.
- 5.4. Hızlı sabit kıymet arama fonksiyonu bulunacaktır.
- 5.5. Eksik ve hatalı yerleştirme fonksiyonları bulunacaktır.
- 5.6. Sabit kıymetlerin izinsiz çıkışı durumunda uyarı verecek Güvenlik kapısı fonksiyonu bulunacaktır.
- 5.7. Sabit kıymetlerin, güvenlik kapısından kuruma girişi veya kurumdan çıkışı sırasında otomatik kaydı alınabilmektedir.
- 5.8. İzinli veya izinsiz olarak çıkarılmak istenen bir sabit kıymet, güvenlik kapısında yönüyle beraber belirlenerek database'e kaydedilebilmelidir.

6. DONANIM ÖZELLİKLERİ VE KAPSAMI

6.1. MOBİL UHF RFID OKUYUCU

Odalardaki sabit kıymet ve evrakların sayımı, hatalı yerleştirme tespiti, eksik sabit kıymet, hızlı arama fonksiyonları için elde taşınabilen mobil UHF RFID okuyucu kullanılacaktır.

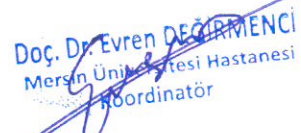
Aşağıdaki özellikleri taşıyor olmalıdır.

- 6.1.1. Mobil okuyucunun okuma mesafesi ayarlanabilir olmalıdır.
- 6.1.2. Sayım ve takip sırasında okuma mesafesine giren etiketler otomatik olarak okunmalıdır.
- 6.1.3. 806MHz veya daha yüksek performanslı işlemciye sahip olmalıdır.
- 6.1.4. 2.4" QVGA TFT LCD 240*320 px, 262, 144 renk ekrana sahip olmalıdır.
- 6.1.5. Haberleşme arayüzü olarak Wi-Fi, USB modülleri bulundurmamalıdır.
- 6.1.6. UHF okuyucu modülüne ek olarak 1D barkod okuyucu modülü yerleşik olarak bulunmalıdır. Power, USB ve RS232 portlarını fiziksel olarak üzerinde barındıran bir Cradle'a sahip olmalıdır.
- 6.1.7. Microsoft CE 5.0 veya üstü işletim sistemi yüklü olmalıdır. Güncellenebilir olmalıdır.
- 6.1.8. ISO/IEC 18000-6 Type C, EPC Class 1 Gen2 Protokollerini desteklemelidir.
- 6.1.9. KET (Kısa mesafe erişimli telsiz cihazları) Yönetmeliğine uygunluk belgesine sahip olmalıdır.
- 6.1.10. Okuyucu anti collision özelliğine sahip olmalıdır.
- 6.1.11. Minimum 256 Mb ROM, 256 MB RAM belleğe sahip olmalıdır. RAM bellek gerektiğinde 512 MB'a yükseltilebilir olmalıdır.
- 6.1.12. Dokunmatik ekrana sahip olmalıdır, ayrıca harici tuş takımına sahip olmalıdır.
- 6.1.13. IP65 (toz ve suya dayanıklı) standardında olmalıdır.
- 6.1.14. En az 400 Kbps data aktarma oranını desteklemelidir.
- 6.1.15. Yeniden şarj edilebilir batarya içermelidir, batarya modülü değiştirilebilir olmalıdır.
- 6.1.16. Isınma sorunu yaşanmamalıdır. Bunu önleyecek fiziksel yapıda tasarlanmış olmalıdır. Ortam şartları gerektirir ise fan ve soğutucu sistemleri entegre edilebilmelidir.
- 6.1.17. Microsoft Biztalk RFID, IBM WebSphere, Oat Systems, Oracle ve Xterprise platformlarını destekliyor olmalıdır.
- 6.1.18. LBT (Listen Before Talk) anten fonksiyonuna sahip olacaktır.
- 6.1.19. Full Dense Mode (Frekans karışmaması) özelliği olacaktır.
- 6.1.20. Türkiye'de kullanılmasına yasal olarak müsaade edilmiş olan ve uygulama alanında kullanılan cep telefonu, telsiz telefon ve benzeri radyo frekansı yayan cihazlardan etkilenmeyecektir.
- 6.1.21. KET yönetmeliğine (Kısa mesafe telsiz yönetmeliği) uygun olmalıdır. Telekomünikasyon Kurumundan onay almış ve onaylı cihazlar veritabanında kayıtlı olmalıdır.
- 6.1.22. RFID Okuyucu, ETSI (European Telecommunications Standard Institute) EN 301-489, EN 300-220, EN 50364, EN 60950 standartlarını desteklemelidir.
- 6.1.23. RFID okuyucu ünitesinin gömülü yazılımı (Firmware) güncellenebilir olmalıdır.
- 6.1.24. Web tabanlı GUI (Graphical User Interface – Grafiksel Kullanıcı Arayüzü), uzak yönetim araçları, yapılandırma sihirbazı ve Gelişmiş Teşhis özellikleri olmalıdır.
- 6.1.25. Enerji veya network altyapısında meydana gelecek bir problemde 6.000 adet etiketi hafızasında tutabiliyor olmalıdır.
- 6.1.26. Enerji bağlantısı için gerekli kablo ve adaptörler cihazla birlikte verilecektir.
- 6.1.27. Besleme gerilimi 12 – 24 Volt arası olmalı, gücü en fazla 40 Watt olmalıdır.
- 6.1.28. Güç kaynağı 50 – 60 Hz switch mode tipi olacaktır.

6.2. ELEKTRONİK ÇİP İÇEREN TAG

- 6.2.1. UHF Frekansında çalışan pasif RFID etiket olmalıdır.


Yusuf Tuzhan TEKİN
Mühendis


Doç. Dr. Evren DEĞİRMENCI
Mersin Üniversitesi Hastanesi
Koruyucu Hekimliği Uzmanı

- 6.2.2. Çip teknolojisi, gelecek uygulamaları destekleyecek şekilde UHF 866-868 MHz arasında çalışabilmelidir .
- 6.2.3. Etiket üzerindeki çipler ISO 18000-6C/EPC Class 1 Gen2 Protokolünü desteklemelidir.
- 6.2.4. Güvenlik için her etiketın benzersiz kimlik numarası olmalıdır. Bu tekil numaralar, sadece yetkililer tarafından istenildiğinde değıştirilebilmelidir.
- 6.2.5. Etiketlerin en az 512 bit'lik kalıcı hafızası olmalıdır.
- 6.2.6. Etiketle kullanılan yongaların EPC Global sertifikasyonu olmalıdır.
- 6.2.7. Bağımsız akredite uluslararası bir laboratuvar tarafından performans testleri yapılmış ve sertifikalandırılmış olmalıdır.
- 6.2.8. Etiketler üzeri yazılabilir ve aynı zamanda UV, toz, kir gibi etkenlere karşı yüksek koruma faktörü içeren en az 0,7 mm kalınlığında çift taraf korumaya sahip olmalıdır.
- 6.2.9. Etiketler, demirbaşı yapıştırılma esnasında çip ve antenin demirbaş malzemeye teması olmayacak şekilde dizayn edilmiş olmalıdır.
- 6.2.10. Etiketler -25C ve +70C sıcaklık aralığında çalışabilmelidir.
- 6.2.11. Etiketın okunması ve bilgisayar ortamına aktarılma süresi 1 ms'den az olmalıdır.

7. YAZILIM ÖZELLİKLERİ ve KAPSAMI

7.1. MERKEZİ KONTROL YAZILIMI

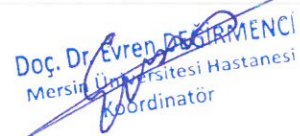
- 7.1.1. Database olarak Microsoft SQL veri tabanını kullanıyor olmalıdır.
- 7.1.2. Yazılım hem istemci-sunucu mimarisinde hem de web mimarisi üzerinde aynı anda çalışabilir özellikte olmalıdır.
- 7.1.3. İstemci-Sunucu mimarisinde çalışıyor olmalıdır. Merkezi kontrol yazılımına bağlanan istemci yazılımı üzerinden sabit kıymet tanımlama, güncelleme, zimmetleme, raporlama vb. işlemler yapılabilecektir.
- 7.1.4. Kurum bünyesindeki tüm çalışanlar, web üzerinden ve talep edilirse istemci yazılımından sisteme giriş yapabiliyor olmalıdırlar.
- 7.1.5. Sistemin kullanıcı kayıt veritabanı online olarak kurumun etki alanının kullanıcı hesap veritabanına (active directory user account veritabanı) bağlı olmalıdır.
- 7.1.6. Kurum çalışanları kendi bilgisayarlarından istedikleri herhangi bir zamanda üzerilerindeki zimmetli ürünleri görebiliyor olmalıdır.
- 7.1.7. Zimmet değışikliği, kurum çalışanlarına anlık olarak bildirilebilmelidir.
- 7.1.8. Çoklu zimmet değışikliği yapılabilirdir. Aynı anda birden çok sayıda sabit kıymetin zimmeti değıştirilebilmelidir.
- 7.1.9. Merkezi kontrol yazılımı teklif verecek firma tarafından geliştirilmiş olmalıdır.
- 7.1.10. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden her bir demirbaş için programlı bakım işlemleri tanımlanabilmeli ve bu bakım işlemlerinin tarih ve durumları takip edilebilmelidir.
- 7.1.11. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden her demirbaş için bir ömür süresi verilebilmeli, belirtilen ömür dilimine yaklaşmış demirbaşlar izleme ekranında sistem öneticisine aktarılabilirdir.
- 7.1.12. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden her demirbaş için garanti süresi takip edilebilmeli ve garanti süresi dolmaya yakın demirbaşlar sistem üzerinden takip otomatik olarak takip edilebilmelidir.
- 7.1.13. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden bölümler tanımlanabilmeli ve bölümler altında en az 5 seviye alt bölümler oluşturulabilmeli, demirbaş veya demirbaşlar bölümlere, alt bölümlere zimmetlenebilmelidir.
- 7.1.14. Merkezi kontrol yazılımı kullanıcı ve grup bazlı yetkilendirme yapılabilirdir, yetkili kişi veya gruplara her ekran için haklar verilebilmelidir
- 7.1.15. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden tedarikçi firmalar tanımlanabilmelidir

- 7.1.16. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden her demirbaş için uygulanabilecek kategoriler tanımlanabilmeli ve bu kategoriler kendi aralarında en az 4 alt kategoriye kadar detaylandırılabilirdir.
- 7.1.17. Merkezi kontrol yazılımı demirbaşların hangi bölüm ve hangi kişi üzerinde zimmetlendiğinin en son kimin üzerinde ya da hangi bölümde bulunduğunu bir ekrana sahip olmalıdır. Aynı zamanda rapor alınan ve kullanıcının isteğine göre raporlanması sağlanabilmelidir.
- 7.1.18. Merkezi kontrol yazılımı bir demirbaşın ayar, bakım ya da servise gönderilecekse gerekli olan işlemlerin takibini sağlayabilmelidir.
- 7.1.19. Merkezi kontrol yazılımı şirket dışında cihazlara yapılan özel bakım, kalibrasyon gibi işlemlerin takibinin yapılabilmesini sağlamalıdır.
- 7.1.20. Merkezi kontrol yazılımı mobil cihaz ile veri aktarımı işini web servis üzerinden (wi-fi) yapabilecek altyapıya sahip olmalıdır. Kullanıcının mobil terminal ile veri iletişimi için bilgisayarın yanına gelmesine gerek olmamalıdır.
- 7.1.21. Merkezi kontrol yazılımı tüm yapılan işlemler için log tutmalı, güvenlik amacıyla ve izinsiz işlemlerin kimin tarafından yapıldığı takip edilebilmelidir. Sistem üzerinde yapılan değişikliklerin, sayım sonuçlarının, hangi bilginin kim tarafından değiştirildiği bilgisinin güncel bir şekilde kaydının tutulmasını ve bu kayıtların geriye dönük tüm detaylarının raporlanabilmesi mümkün olmalıdır.
- 7.1.22. Merkezi kontrol yazılımı farklı lokasyonlardan gelen demirbaş taleplerinin izlenebilirliğini sağlayabilmeli, yetkili kullanıcının gelen talebi ve detaylarını görebilmesini sağlamalıdır.
- 7.1.23. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden demirbaşlar için amortisman hesabı yapılabilirdir.
- 7.1.24. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden saf malzemeler takip edilebilmelidir.
- 7.1.25. Sarf malzemeler bölüm ve kişi bazlı olarak teslim edilebilmeli ve aynı zamanda tüm sarf malzemelerin sisteme kayıt işlemleri, faturaları üzerinden gerçekleştirilebilir olmalıdır.
- 7.1.26. Merkezi kontrol yazılımı üzerinden sarf malzemeler için barkod etiket basılabilmeli, barkodlu gelen sarf malzemeleri sisteme tanıtılabilmelidir.
- 7.1.27. Merkezi kontrol yazılımı sarf malzemelerinin depolar arası toplu transferini sağlayabilmeli. Her depoda anlık olarak bulunan sarf malzemeleri listelebilmelidir.

7.2. MOBİL KONTROL YAZILIMI KAPSAMI

- 7.2.1. Mobil kontrol yazılımına yetkili sayım personeli kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yapabilmelidir.
- 7.2.2. Mobil kontrol yazılımı üzerinden demirbaşlar ve sarf malzemeleri takip edilebilmelidir.
- 7.2.3. Mobil kontrol yazılımı RFID ve barkod teknolojilerini aynı ekran üzerinde kullanabiliyor olmalıdır.
- 7.2.4. Mobil kontrol yazılımı üzerinden herhangi bir demirbaşın RFID etiketi okutulduğunda o demirbaş ile ilgili bilgiler (oda no, oda adı, kişi no, kişi adı, kişi TC, kimlik no, demirbaş no, demirbaş adı, demirbaş tanımı) mobil ekranda anında görüntülenebilmelidir.
- 7.2.5. Mobil kontrol yazılımı demirbaş arama fonksiyonuna sahip olmalı demirbaş adı veya kodu verilen bir veya birden fazla demirbaş aynı anda arama listesinden RFID özelliğini kullanarak aranabilmelidir.
- 7.2.6. Mobil kontrol yazılımı üzerinden bölüm veya kişiye zimmetli demirbaşlar sayılabilmeli, sistem otomatik olarak ilgili bölüm veya kişiye ait demirbaşları sayım listesine aktarabilmelidir.


Yusu Turhan TEKİN
Mühendis


Doç. Dr. Evren DEĞİRMENCI
Mersin Üniversitesi Hastanesi
Köordinatör

- 7.2.7. Mobil kontrol yazılımı üzerinden sayım işlemi RFID veya barkod üzerinden yapılabilmesi, kullanıcıya sayım ekranı üzerinden bu opsiyon tanınmalıdır.
- 7.2.8. Mobil kontrol yazılımı üzerinden yapılan sayım ekranında bulunan, eksik, toplam ve hatalı yerleştirilmiş demirbaşların sayı bilgileri de takip edilebilmelidir.
- 7.2.9. Mobil kontrol yazılımı üzerinden yapılan sayım sonucunda bulunamayan, eksik demirbaşlar eğer istenirse otomatik olarak arama listesine eklenebilmelidir.
- 7.2.10. Mobil kontrol yazılımı üzerinden RFID demirbaş etiketi tanımlama işlemi yapılabilmelidir.
- 7.2.11. Mobil kontrol yazılımı üzerinden RFID personel etiketi tanımlama işlemi yapılabilmelidir.
- 7.2.12. Mobil kontrol yazılımı üzerinden bölüm, kişi ve demirbaş bilgileri merkezi sistemden aktarılabilir olmalıdır.
- 7.2.13. Mobil kontrol yazılımı üzerinden sayım sonuçları merkezi sisteme aktarılabilir olmalıdır.
- 7.2.14. Mobil kontrol yazılımı üzerinden kişi veya oda zimmetlemesi yapılabilmelidir.
- 7.2.15. Etiket tanımlama fonksiyonu:**
- 7.2.15.1. Sabit kıymete yerleştirilen rfid çipin veri alanına sabit kıymetin benzersiz ID kodu yazılacaktır. Tanımlama işlemi çipin benzersiz ID'sinin demirbaş numarası ile eşleştirilerek yapılmayacaktır.
- 7.2.15.2. Bu çipe yazdırma işlemi için mobil okuyucuda ve masaüstü okuyucu kontrolünü sağlayan yazılımda ayrı ayrı fonksiyon yazılımı olacaktır.
- 7.2.16. Sayım Fonksiyonu:**
- 7.2.16.1. Mobil RFID okuyucu ile oda/birim etiketleri okutularak database'den oda/birim'de olması gereken sabit kıymet listesinin alınması ve sayım sonucunun bu liste ile karşılaştırılması sağlanacaktır.
- 7.2.16.2. Sayım sonucunda olması gerektiği gibi oda/birim'de okunarak tespit edilen sabit kıymetler, database'de gözüken fakat oda/birim'de okunamayan sabit kıymetler ayrı renk kodlarıyla mobil ekranda işaretlenerek merkezi arşiv sistemine raporlanacaktır.
- 7.2.16.3. Her oda veya birimin kendine ait RFID çipi olacak, sayım esnasında çip içindeki oda bilgisi okunarak sayıma başlanacaktır.
- 7.2.17. Hatalı Yerleştirme Fonksiyonu:**
- 7.2.17.1. Oda içerisinde dolaştırılan mobil okuyucu, etiketi okunan sabit kıymetleri oda referans numaralarına göre karşılaştırılacak ve okunan sabit kıymet, odada bulunmaması gerekiyorsa merkezi arşiv sistemine rapor olarak gönderilecek, mobil yazılım ekranında bu sabit kıymetler farklı renk koduyla işaretlenecektir.
- 7.2.17.2. Hatalı yerleşim olarak bildirilen sabit kıymetler mobil okuyucu üzerinden veya web tabanlı yazılım üzerinden anlık düzeltme yapılarak zimmet değişikliği yapılabilmelidir.
- 7.2.17.3. Yapılan değişiklik anlık olarak merkezi kayıt sisteminde güncellenmelidir.
- 7.2.18. Sabit kıymet Arama ve Bulma Fonksiyonu:**
- 7.2.18.1. Mobil ekrana girilen kodda belirtilen sabit kıymet veya arşiv dosyasının odalardaki sayım sonucu tespit edilmesi ve belirtilen kodun okunması ile birlikte arşiv görevlisinin mobil uygulama tarafından sesli olarak uyarılması sağlanacaktır.
- 7.2.18.2. Arama işlemi en az 1 adet olmak üzere sınırsız sayıda sabit kıymet için yapılabilir olmalıdır. Aranılan sabit kıymet mobil okuyucu kapsam alanı içine girer girmez, mobil okuyucu sesli uyarı verecek şekilde tasarlanacaktır.
- 7.2.18.3. Sabit kıymete yaklaştıkça sesli uyarı sıklığı artacaktır.
- 7.2.19. Sabit kıymet tekli kontrol Fonksiyonu:**

- 7.2.19.1. Mobil okuyucu üzerinde bilgisi alınmak istenen sabit kıymetin tüm özelliklerini gösterecek sadece tek okuma yapacak şekilde ayarlanmış okuma fonksiyonu bulunacaktır. Tekli okuma işlemi, sadece istenilen sabit kıymetin bilgilerini verecektir. Diğer okumalardan etkilenmeyecek şekilde optimize edilmiş olmalıdır.

7.3. GÜVENLİK KONTROL YAZILIMI KAPSAMI

- 7.3.1. **Etiket Programlama Modülü:** RFID masaüstü okuyucu üzerinden etiketlere sabit kıymet numarasının programlanması sağlanacaktır.
- 7.3.2. **Zimmet Modülü:** Bir oda veya birimdeki sabit kıymet, bunu kullanan personel üzerine elektronik çip içerisindeki veri güncellenerek güvenli ve kontrollü bir şekilde zimmetlenecektir. Zimmet değişiklikleri teknik olarak hızlı ve kolaylıkla yapılabilecek, zimmet kayıtları ve değişiklikler sisteme kayıt edilecektir.
- 7.3.3. **Güvenlik Modülü:** Sabit okuyucu üzerindeki uygulama taranan alan (güvenlik kapısı) içerisindeki etiketleri kontrol ederek güvenlik kodu onaylanmamış çip tespit edilerek, izinsiz olarak çıkarılmaya çalışılan sabit kıymet olduğuna dair sesli uyarı verecektir. Bu işlem, merkezi kayıt sistemine izinsiz çıkış denemesi kaydı olarak gönderilecektir.

7.4. WEB DEMİRBAŞ YÖNETİM YAZILIMI KAPSAMI

- 7.4.1. Web ara yüzüne domain üzerinden veya demirbaş veri tabanına kayıtlı kullanıcı adı ve şifresi üzerinden giriş yapılabilmesi.
- 7.4.2. Web arayüzü üzerinden kişi kendisine zimmeti demirbaşları görebilmelidir.
- 7.4.3. Web arayüzü üzerinden yetkilendirilmiş kişi tüm demirbaşları görebilmelidir.
- 7.4.4. Web arayüzü üzerinden kişiler ihtiyaç duydukları demirbaşlar ile ilgili talep oluşturabilmelidir. Aynı şekilde taleplerin onay durumu izlenebilmelidir.
- 7.4.5. Web arayüzü üzerinden yetkili kullanıcı sayım sonuçlarını detaylarını izleyebiliyor olmalıdır.
- 7.4.6. Web arayüzü üzerinden yetkili kullanıcı demirbaşların hareketlerini takip edebilmelidir.
- 7.4.7. Web arayüzü üzerinden yetkili kullanıcı bir demirbaş a ait tüm detay bilgilerini görebilmelidir.

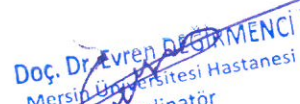
7.5. RAPORLAMA YAZILIMI KAPSAMI

- 7.5.1. Lokasyon, alt lokasyon, oda bazında sayımı yapılan sabit kıymetlerin tarih ve zamana göre raporları alınabilmelidir.
- 7.5.2. Tüm sayımlar ve bu sayımlara bağlı mevcut sabit kıymet bilgileri, sabit kıymete ilişkin girilmiş tüm özellikler basında ayrı ayrı raporlanabilir olmalıdır.
- 7.5.3. Sabit kıymet özelliklerine bağlı tüm raporlar tüm kategorilere göre ayrı ayrı alınabilmelidir.
- 7.5.4. Bu raporlar geçmişe dönük sınırsız süreli olmalıdır.
- 7.5.5. Ödünç verilen ve ödünçten gelen sabit kıymetlerin istenilen zaman aralığında sorgulanması ve raporlanması. Belirtilen kriterlere uygun rapor bilgilerinin filtrelmesi mümkün olmalıdır.

7.6. GENEL YAZILIM ÖZELLİKLERİ

- 7.6.1. Yazılım tarafında oluşturulacak altyapı güncel ve kabul görmüş teknolojiler kullanılarak hazırlanmalıdır. Mevcut yazılım standartlarına uygun olmalı, diğer sistemlerle veri iletişimine imkan vermelidir.
- 7.6.2. Yazılım teslimi ile birlikte, sisteme ve yazılıma ilişkin bir eğitim verilmelidir.
- 7.6.3. Yazılım konusunda telefon ile ve gerektiğinde sahada destek verilebilmelidir.


Yusu Tuman TEKİN
Münendis


Doç. Dr. Evren DEMİRCİ
Mersin Üniversitesi Hastanesi
Köordinatör