

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ
Uygulama ve Araştırma Hastanesi

YAKLAŞIK MALİYET İLANI

29/11/2019

HASTANEMİZİN İHTİYACI OLAN EL TELSİZİ VE BUNA UYGUN ROLE İHALE İLE SATIN ALINACAKTIR. İLGİLENEN FİRMALARIN 29.11.2019 16:00 E/A KADAR YAKLAŞIK MALİYET FİYAT TEKLİFLERİNİ GETİRMELERİ VEYA AŞAĞIDAKİ İLETİŞİM ADRESLERİNE BİLDİRMELERİ RİCA OLUNUR. TEKLİFLERDE MARKA BELİRTİLMELİDİR. TEKNİK ŞARTNAME EKTEDİR.

Yasemin UZUNCA

İşletme Müdürü

EL TELSİZİ	50 ADET
ROLE	1ADET

İLGİLİ KİŞİ İlker NAZLI
TEL 0 232 412 24 24 06
FAX 0 232 412 24 27 - 412 21 99
E-MAIL ilker.nazli@deu.edu.tr



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

07/11/2019 12:08:33

TEKNİK ŞARTNAME

8995 DMR TELSİZ SİSTEMİ

1. Bu Teknik Şartname, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Kampüsü Telsiz Sistemi Projesi kapsamında Telsiz ve Telsiz Sistemi ihtiyacını karşılamak amacıyla satın alınacak olan DMR (Digital Mobile Radio) Telsiz Sistemi ve malzemelerine ait teknik özellikleri, montaj yöntemlerini, garantileri, telsiz ve telsiz sistemine ait unsurları bütün özellikleri ile çalışarak teslimini ve diğer hususları kapsar.
2. **SİSTEMİN GENEL ÖZELLİKLERİ:**
 - 2.1. Genel Konular:
 - 2.2. Satın alınacak malzemeler yeni ve kullanılmamış olacaktır. SATIN ALINACAK MALZEMELER: EI Telsizli, EI Telsizli Şarj Cihazı, Site Teçhizatı, Tekrarlayıcı Cihazı, Duplekser, Site Anteni, Radyolink Cihazı, Radyolink Cihazı, Montaj ve Entegrasyon
 - 2.3. Cihazlarda, deforme olmayacak uzun ömürlü etiket üzerinde, marka, model ve seri numarası bilgileri bulunacaktır.
 - 2.4. Alt yapıda yer alacak cihazlar (Tekrarlayıcı Cihazı, Radyolink vb.) 365 (üç yüz altmış beş) gün 24 (yirmi dört) saat sürekli çalışma özelliğinde olacaktır.
 - 2.5. EI Telsizleri ile Tekrarlayıcı Cihazlar aynı marka ve tek bir üretici tarafından üretilmiş olacaktır.
 - 2.6. Şartname maddelerini karşılayan Sistem ile ilgili her türlü yazılım güncellemeleri garanti süresi içerisinde ücretsiz olarak yapılacaktır.
 - 2.7. Sistem Mimarisi ve Çalışma Özellikleri:
 - 2.8. Tesis edilecek Sistem; en son teknolojiyi içeren, bilgisayar kontrollü ve sayısal olacaktır.
 - 2.9. Sistem, ETSI tarafından tanımlanmış olan TS 102 361 Standartlarına uygun DMR Telsiz Sistemi olacaktır.
 - 2.10. Sistem, geniş alan kaplama mantığında çalışacaktır.
 - 2.11. Sistem, 1 (bir) merkezli, 2 (bir) siteli, her sitede 2 (iki) kanallı (slotlu) olacaktır. Merkez sitelerden birine kurulabilecektir.
 - 2.12. Siteler arasında merkezin de dahil olduğu bir ağ kurulacaktır.
 - 2.13. Sistemde site-site ve site-merkez bağlantıları radyolink cihazları ile sağlanacaktır.
 - 2.14. Sistem alt yapısı IP haberleşmesini destekleyecek, bu protokolle çalışan sistemlerle uyumlu olacak ve genişlemeye imkan verecektir. Sistem, IP bağlantı ile her biri farklı lokasyonlarda en az 20 (yirmi) siteye kadar geniş alan kaplama yapılmasına imkân sağlayacaktır.
 - 2.15. Sistemin kapsama alanı içindeki tüm Telsiz Cihazları birbirleriyle görüşebilecektir.
 - 2.16. Sistemde kanal sayısının artırılması sitelerine konulacak ilave Tekrarlayıcı Cihazları ile mümkün olacaktır.
 - 2.17. Sistem, Telsiz Cihazı üreticilerinden bağımsız olacaktır. ETSI DMR Standardını sağlayan Telsiz Cihazları bu alt yapı üzerinde şartnamede tanımlanmış Temel Ses Servislerini kullanabilecektir.
 - 2.18. Sistemin İşletme Özellikleri:
 - 2.19. Sistem, UHF Frekans Bandında çalışacaktır. Sistemde kullanılacak RF ve radyolink frekansları, Firmaya işin başlamasını müteakip teslim edilecektir.
 - 2.20. Telsiz Cihazlarında; analog ve sayısal olmak üzere en az 2 (iki) çalışma modu bulunacaktır. Bu modlardan; Analog Çalışma Modu: 16K0F3E Modülasyon Tipine uygun olacaktır. Telsiz Cihazları, analog çalışma modunda konvansiyonel çalışmayı destekleyecek olup, İdarenin envanterinde bulunan UHF bandındaki telsiz cihazları ile görüşebilecektir. Sayısal Çalışma Modu: ETSI DMR Standardı hava arayüzü özellikleri ile bu Teknik Şartname isteklerine uygun olacaktır.
 - 2.21. Temel Ses Servisleri (Primary Voice Services):
 - 2.22. Sistem, aşağıdaki Temel Ses Servislerini sağlayacaktır.
 - 2.23. Grup Ses Çağrısı (Group Call Service): Bir Telsiz Cihazı, birden fazla telsizden oluşturulmuş görüşme grubuna çağrı başlatılabilecektir. Çağrıya, görüşme grubundaki telsizlerden herhangi birisi çağrıdan düşmeden cevap verebilecektir.
 - 2.24. Bireysel Ses Çağrısı (Individual Call Service): Yetkilendirilmiş bir Telsiz Cihazından, başka bir telsize çağrı başlatılabilecektir. Çağrı iki telsiz arasında geçecek ve diğer telsizler çağrıyı dinleyemeyecektir.

FORM NO: MYS_0053

Belir Zafar

M. ÇİHAZ BURGAY
Elektrik Elektronik
Yüksek Mühendis



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

07/11/2019 12:08:33

- 2.25. Tamamlayıcı Ses Servisleri (Supplementary Voice Services):
- 2.26. Sistem, aşağıdaki Tamamlayıcı Ses Servislerini sağlayacaktır:
- 2.27. Adressiz Ses Çağrısı (Unaddressed Voice Call Service): Standartlarda tanımlı Özel Adressiz Çağrı Grup Numaralarına Grup Ses Çağrısı başlatılabilecektir.
- 2.28. Tüme Ses Çağrısı (All Call Voice Service): Bir Telsiz Cihazı, kanaldaki tüm telsizlere tek yönlü çağrı başlatılabilecektir. Görüşme gönderim sonunda sona erecektir.
- 2.29. Genel Ses Çağrısı (Broadcast Call Voice Service): Bir Telsiz Cihazı, kullanıcı sayısı yüksek olan gruplara (Standartlarda tanımlı Özel Genel Çağrı Grup Numaralarına) tek yönlü çağrı başlatılabilecektir. Görüşme gönderim sonunda sona erecektir.
- 2.30. Acil Çağrı (Emergency Call): Bir Telsiz Cihazı, acil çağrı tuşuna belirli süre basılmak suretiyle Acil Çağrı başlatılabilecektir. Acil Çağrı yapan telsiz otomatik olarak göndermeye geçecek ve programlanmış süre kadar etrafındaki sesleri ileticektir. Acil Çağrı yapıldığında Operatör Yazılımı ekranında sesli ve görsel uyarı çıkarılacaktır.
- 2.31. Kısa Mesaj Habereleşmesi (Short Message Service): Bir Telsiz Cihazı, tuş takımından girilerek hazırlanmış olan kısa mesajı herhangi bir telsize gönderme imkânına sahip olacaktır. Kısa mesajların desteklediği karakter sayısı en az 160 (yüz altmış) olacaktır. Kısa mesajın hedef aboneye ulaşip ulaşmadığı bir onay mesajı ile teyit edilecektir.
- 2.32. Sistem Genel Servisleri:
- 2.33. Sistem, aşağıdaki Sistem Genel Servislerini sağlayacaktır.
- 2.34. Kayıtlanma (Affiliation): Bir Telsiz Cihazı, servis alabilmek amacı ile Sisteme kayıtlanacaktır.
- 2.35. Dolaşım (Roaming): Bir Telsiz Cihazı, bir site kapsama alanından başka bir sitenin kapsama alanına geçmesi durumunda; herhangi ilave bir işlem gerekmeksizin (elle kanal değiştirme vb.) servis almasını otomatik olarak devam ettirecektir.
- 2.36. Abone Yasaklama ve İşlev Kazandırma (Subscriber Terminal Disable and Enable): Bir Telsiz Cihazı, sistem servislerinden yararlanmaması amacı ile havadan geçici olarak Sistem dışında bırakılabilecek (yasaklanabilecek) ve yeniden programlama ile Sisteme dahil edilebilecektir. İşlem Operatör Yazılımından başlatılabilecektir.
- 2.37. Programlı Mesaj Aktarımı (Pre-Programmed Data Messaging): Yetkilendirilmiş bir Telsiz Cihazı, kendisine programlanmış olan kısa mesaj Sistem içerisindeki herhangi bir telsize gönderebilecektir. Programlanacak kısa mesajların sayısı en az 20 (yirmi) ve mesaj karakter sayısı en az 10 (on) olacaktır.
- 2.38. Konuşan Grup Kimliği (Talking Party Identification): Çağrısı sırasında; göndermeye geçen Telsiz Cihazının kimlik numarası aynı kanalda bulunan telsizlerin ekranında görünecektir.
- 2.39. Telsiz Kontrol (Radio Monitor): Bir Telsiz Cihazı, aynı kanaldaki yetkilendirilmiş bir telsizden gelen kontrol mesajını açık olup olmadığını gösterecek şekilde otomatik olarak cevaplayacaktır. Hedef telsiz, otomatik cevabını kullanıcıya sesli veya görsel bir uyarı vermeden gönderecektir. Telsiz Kontrol, Operatör Yazılımından da başlatılabilecektir.
- 2.40. Sistem Numaralandırma Planı:
- 2.41. Sistemin kimliklendirme planı, İdare ile birlikte hazırlanacaktır.
- 2.42. Telsiz Cihazlarının her birine ayrı bir kimlik numarası (DMR ID) programlanacaktır.
- 2.43. Telsiz ve Tekrarlayıcı Cihazlarının her birine sistem tanıtım kodu ve sayısal koruma kodu yüklenecektir. Tekrarlayıcı Cihazlarının, örtüşmeyen sistem tanıtım ve sayısal koruma kodlarına sahip Telsiz Cihazlarına servis vermesi engellenecektir.
- 2.44. Her bir Tekrarlayıcı Cihazının sistem içi IP adresi olacaktır.
- 2.45. Muhabere Emniyeti:
- 2.46. Sistem içinde muhabere emniyeti; 256 (iki yüz elli altı) bit AES algoritması ile sağlanacaktır.
- 2.47. Telsiz Cihazları Genel Özellikleri:
- 2.48. Sistemde 3 (Üç) farklı tipe Telsiz Cihazı yer alacaktır: El Telsizi, Araç Telsizi ve Sabit Merkez Telsizi.
- 2.49. Telsiz Cihazları simpleks ve yarı dubleks (half-duplex) çalışma özelliğine sahip olacaktır.
- 2.50. Telsiz Cihazlarının frekans programlama adımları 6,25 (altı virgül yirmi beş) kHz veya daha az olacaktır.

FORM NO: MYS_0053

Bekir Zaybeten

M. ÇİHAZ MURGAZ
Elektrik Elektronik
Mühendisliği



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

07/11/2019 12:58:33

- 2.51. Telsiz Cihazları; Sayısal Çalışma Modunda 12,5 (on iki virgül beş) kHz kanal aralığında, Analog Çalışma Modunda 12,5 (on iki virgül beş) ve/veya 25 (yirmi beş) kHz kanal aralığında çalışabilecek olup, her bir kanal ayrı ayrı bu kanal genişliklerine uygun olarak programlanabilecektir.
- 2.52. Telsiz Cihazlarının üzerinde ekran ve tuş takımı olacaktır. Karanlık ortam şartları için ekran ve tuş takımının aydınlatma özelliği olacaktır. Gerektiğinde aydınlatma kullanıcı tarafından kapatılabilecektir.
- 2.53. Telsiz menüleri Türkçe olacak ve telsiz üzerinde programlanabilir butonlar ile menü yönlendirme düğmeleri olacaktır.
- 2.54. Telsiz Cihazlarında; anten uyumsuzluğu veya gönderme sıcaklığı aşırı seviyeye ulaşma durumlarında, herhangi bir arızanın meydana gelmemesi için gerekli önlemler alınmış olacaktır.
- 2.55. Telsiz Cihazları, en az 200 (iki yüz) kanallı olacak ve İdareye tahsisli UHF frekanslarının tümü bir programlama seti vasıtasıyla istenilen kanallara yüklenebilecektir.
- 2.56. Telsiz Cihazlarında bir buton veya menü üzerinden yüksek ve alçak gönderme gücü seçimi olacaktır.
- 2.57. Telsiz Cihazlarında gönderme süresini sınırlayan programlanabilir zaman sınırlayıcı (time-out-timer) özelliği olacaktır.
- 2.58. Telsiz Cihazlarında grup isim ve grup numaralarını tutan bir liste bulunacak ve grup çağrıda hedef bu listeden seçilerek veya tuş takımından girilerek çağrı başlatılabilecektir.
- 2.59. Telsiz Cihazlarında çağrı adı ve kimlik numaralarını tutan dâhili adres defteri olacak ve bireysel çağrıda hedef telsiz bu defterden seçilerek veya tuş takımından girilerek çağrı başlatılabilecektir.
- 2.60. Telsiz Cihazları, ETSI EN 300 113 Standardını karşılayacaktır.
- 2.61. Tekrarlayıcı Cihazı Genel Özellikleri:
- 2.62. Tekrarlayıcı Cihazı, tam dubleks (full duplex) çalışma özelliğine sahip olacaktır.
- 2.63. Tekrarlayıcı Cihazının frekans programlama adımı 6,25 (altı virgül yirmi beş) kHz veya daha az olacaktır.
- 2.64. Tekrarlayıcı Cihazı; sayısal modda 12,5 (on iki virgül beş) kHz kanal aralığında, analog modda 12,5 (on iki virgül beş) ve/veya 25 (yirmi beş) kHz kanal aralığında çalışabilecektir.
- 2.65. Tekrarlayıcı Cihazının analog veya sayısal çalışması programlanma sırasında belirlenecektir.
- 2.66. Alma frekansında sayısal olarak gelen sinyali sayısal olarak tekrarlayacaktır. Bu çalışma şeklinde; Tekrarlayıcı Cihazı, 12,5 (on iki virgül beş) kHz band genişliğindeki alma ? gönderme frekans çifti üzerinden 2 (iki) ayrı sayısal görüşmenin aynı anda yapılmasını sağlayacaktır. Tekrarlayıcı Cihazı, Zaman Bölmeli Çoklu Erişim (TDMA) tekniği ile ve ETSI DMR standardına uygun olarak tek frekans çifti üzerinden 2 (iki) adet bağımsız kanal kullanımını destekleyecektir.
- 2.67. Bir Tekrarlayıcı Cihazı; IP haberleşme alt yapısı üzerinden bir Anahtarlama Birimine ve diğer Tekrarlayıcı Cihazlarına bağlanarak geniş alan çalışma şekline geçirilebilecektir.
- 2.68. Tekrarlayıcı Cihazı üzerinde alma veya gönderme durumunda olduğunu, hangi modda (analog veya sayısal) çalıştığını ve sayısal modda (tek frekans çifti üzerinde sağlanan 2 (iki) kanaldan) hangi kanalın kullanımda olduğunu gösteren ışıklı göstergeler bulunacaktır.
- 2.69. Tekrarlayıcı Cihazının üzerinde güç kaynağı olacaktır.
- 2.70. Tekrarlayıcı Cihazı, %100 (yüzde yüz) çalışma (duty cycle) özelliğinde olacaktır.
- 2.71. Tekrarlayıcı Cihazı, tesis edildiği yer ve civarında kullanılan vericilerin olumsuz etkilerinden korunacak ve tüm fonksiyonlarıyla tam çalışacak şekilde gereken tedbirler (ekranlama, filtreleme vs.) alınmış olacaktır.
- 2.72. Tekrarlayıcı cihaz birimleri (alma, gönderme ve kontrol) modüler yapıda olacaktır. Arızalanan modül değiştirilerek cihaz çalışır duruma getirilecektir.
- 2.73. Tekrarlayıcı Cihazı, uygun geniş ve yükseklikteki bir rack kabin içerisinde olacaktır.
- 2.74. Tekrarlayıcı Cihazında; anten uyumsuzluğu veya gönderme sıcaklığı aşırı seviyeye ulaşma durumlarında, herhangi bir arızanın meydana gelmemesi için gerekli önlemler alınmış olacaktır.
- 2.75. Tekrarlayıcı Cihazı, gerekli alt yapı bağlantısının olması durumunda, IP erişim ile uzaktan kontrol ve kumanda edilebilecektir.
- 2.76. Tekrarlayıcı Cihazı, ETSI EN 300 113 Standardını karşılayacaktır.

3. El Telsizi Teknik Özellikleri:

FORM NO: MYS_0053

Baki Tebbeleni

M. Cihat DURGAY
Elektronik Elektronik
1980/01/01



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ Uygulama ve Araştırma Hastanesi

07/11/2010 12:08:33

- 3.1. AES 256-bit kriptu desteği bulunacaktır.
- 3.2. Havadan anahtar değişimi yapabilecektir.
- 3.3. Havadan yetki güncelleme yapabilecektir. (Bireysel Çağrı Başlatılma, Telefon Çağrı Başlatılma gibi yetkiler)
- 3.4. Telsizlere havadan grup ekleme ve çıkarma işlemi yapılabilir.
- 3.5. Yetkili bir telsiz başka bir telsizi yasaklayabilecektir.
- 3.6. Yetkili bir telsiz başka bir telsizin konumunu sorgulayabilecektir.
- 3.7. Telsizlerin kanal erişimi sırasında aynı anda ses gönderimi yapmalarına karşı önlem alınmış olacaktır.
- 3.8. Telsizlerin konumları araç takip uygulamasında izlenebilecektir.
- 3.9. Ses kayıt özelliği olacaktır.
- 3.10. Konsol uygulaması olacaktır.
- 3.11. Genel Telsiz Özellikleri :
- 3.12. ETSI EN 300 086-1 (Radio equipment with an internal or external RF connector intended primarily for analogue speech; Part 1: Technical characteristics and methods of measurement) standardının en güncel versiyonuna uygun olacaktır.
- 3.13. ETSI EN 300 113-1 (Part 1: Technical Characteristics and Methods of Measurement) standardının en güncel versiyonuna uygun olacaktır.
- 3.14. ETSI EN 301 489-1 (Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters(ERM); ElectroMagnetic Compatibility(EMC) standard for radio equipments and services, Part 1 Common technical requirements) standardının en güncel versiyonuna uygun olacaktır.
- 3.15. ETSI TS 102 361-1 (DMR Air Interface (AI) protocol) standardının en güncel versiyonuna uygun olacaktır.
- 3.16. ETSI TS 102 361-2 (DMR voice and generic services and facilities) standardının en güncel versiyonuna uygun olacaktır.
- 3.17. ETSI TS 102 361-3 (DMR data protocol) standardının en güncel versiyonuna uygun olacaktır.
- 3.18. ETSI TS 102 361-4 (DMR trunking protocol) standardının en güncel versiyonuna uygun olacaktır.
- 3.19. UHF 380-470 MHz bandında çalışabilecektir.
- 3.20. El Telsizi Almaç Göndermeç Birimi :
- 3.21. En az 2 inç renkli ekrana sahip olacaktır.
- 3.22. Alfamerik tuş takımı olacaktır.
- 3.23. Yazılımla işlev atanabilecek en az 2 adet fonksiyon tuşu bulunacaktır.
- 3.24. Ekran çözünürlüğü en az 320x240 olacaktır.
- 3.25. Harici ses aksesuarı bağlanabilecektir.
- 3.26. Yüksekliği en fazla 122 mm olacaktır. (Anten, klips, pot ve çıkıntılar hariç; batarya dâhil)
- 3.27. Genişliği en fazla 55 mm olacaktır. (Anten, klips, pot ve çıkıntılar hariç; batarya dâhil)
- 3.28. Derinliği en fazla 25 mm olacaktır. (Anten, klips, pot ve çıkıntılar hariç; Tip-1 batarya dâhil)
- 3.29. Derinliği en fazla 30 mm olacaktır. (Anten, klips, pot ve çıkıntılar hariç; Tip-2 batarya dâhil)
- 3.30. Telsizin ağırlığı en fazla 275 gram olacaktır. (klips ve anten hariç; Tip-1 Batarya dâhil)
- 3.31. Telsizin ağırlığı en fazla 325 gram olacaktır. (klips ve anten hariç; Tip-2 Batarya dâhil)
- 3.32. RF çıkış gücü en az 5 W olacaktır.
- 3.33. Dâhili GPS+GLONASS özelliği bulunacaktır.

FORM NO: MYS_0053

Belir Zafar

M. Cihat DURGAY
Elektik Elektronik
Yazılım Mühendisi



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

07/11/2019 13:08:33

- 3.34. Bluetooth özelliği bulunacaktır.
- 3.35. Titreşim özelliği bulunacaktır.
- 3.36. Lone-worker özelliği bulunacaktır.
- 3.37. Çevre Koşulları Özellikleri:
- 3.38. IP67 sızdırmazlık özelliği bulunacaktır.
- 3.39. Çalışma sıcaklığı aralığı -30°C / +60°C olacaktır.
- 3.40. İşlevsel Şok [MIL-STD-810G with Change 1 (15.04.2014) Method 516.7 Procedure I (Functional Shock)] testine dayanıklı olacaktır.
- 3.41. Titreşim [MIL-STD-810G with Change 1 (15.04.2014) Method 514.7 Procedure I Category 24 ? Minimum Integrity] testine dayanıklı olacaktır.
- 3.42. El Telsizi Bataryası:
- 3.43. Li-Ion kimyasında olacaktır.
- 3.44. Tip-1 batarya seçeneği olacaktır.
- 3.45. En az 1150 mAh kapasitede olacaktır.
- 3.46. Batarya, telsiz yüksek çıkış gücünde toplam çalışma süresinin %5 (beş)inde alıcı, %5 (beş)inde verici ve %90 (doksan)ında bekleme konumunda (1-1-18 oranında) çalıştığında analog modda en az 10 (on) saatlik, sayısal modda en az 14 (ondört) saatlik kullanıma cevap verecektir.
- 3.47. Tip-2 batarya seçeneği olacaktır.
- 3.48. En az 2200 mAh kapasitede olacaktır.
- 3.49. Batarya, telsiz yüksek çıkış gücünde toplam çalışma süresinin %5 (beş)inde alıcı, %5 (beş)inde verici ve %90 (doksan)ında bekleme konumunda (1-1-18 oranında) çalıştığında analog modda en az 19 (ondokuz) saatlik, sayısal modda en az 26 (yirmialtı) saatlik kullanıma cevap verecektir.
- 3.50. Klips bağlanabilecektir.
- 3.51. El Telsizi Bataryası için Masa Üstü Şarj Cihazı :
- 3.52. Tip-1 bataryayı en fazla 2.5 saat içinde tam şarj edecektir.
- 3.53. Tip-2 bataryayı en fazla 3.5 saat içinde tam şarj edecektir.
- 3.54. AC/DC adaptörünün giriş voltajı 220 VAC \pm %20, 50 Hz \pm %2 olacaktır.
- 3.55. Tekrarlayıcı Cihazı Teknik Özellikleri:
- 3.56. Modüler yapıda olacak ve işlevsel modüller (almaç-göndermeç v.b.) arıza anında alanda kolayca değiştirilebilecektir.
- 3.57. Frekans Bandı, en az 403 - 470 (dört yüz üç tire dört yüz yetmiş) MHz aralığında olacaktır.
- 3.58. Frekans Dağılımı, en az 67 (altmış yedi) MHz olacaktır.
- 3.59. 220 (iki yüz yirmi) \pm %20 (artı eksi yüzde yirmi) VAC, 50 (elli) \pm 2 (artı eksi iki) Hz veya 13,6 (on üç virgöl altı) VDC \pm %20 (artı eksi yüzde yirmi) giriş geriliminde çalışacaktır. Aşırı yüklenme ve kısa devrelere karşı koruma devresi olacaktır.
- 3.60. RF Çıkış Gücü, en az 5-50 (beş-elli) W arasında programlanabilir olacaktır.
- 3.61. Tekrarlayıcı Cihazı, aşağıdaki çevresel özellikleri MIL-STD-810F standardında belirtilen metot ve yöntemlere göre uygun olarak sağlayacaktır.
- 3.62. Çalışma Sıcaklık Aralığı, en az 730 (eksi otuz) oC ile +60 (artı altmış) oC arasında olacaktır. Düşük Sıcaklık için Metot 502.4 Prosedür I/C3, II/C1; Yüksek Sıcaklık için Metot 501.4 Prosedür I/Sıcak, II/Sıcak uygulanacaktır.
- 3.63. Depolama Sıcaklık Aralığı, en az 740 (eksi kırk) oC ile +75 (artı yetmiş beş) oC arasında olacaktır. Düşük Sıcaklık için Metot 502.4 Prosedür I/C3, II/C1; Yüksek Sıcaklık için Metot 501.4 Prosedür I/Sıcak, II/Sıcak uygulanacaktır.

FORM NO: MYS_0053

Aziz Zeybekci
07/11

M. Çihat DURGAY
Elektrik Elektronik
Yüksek Mühendisi



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

Uygulama ve Araştırma Hastanesi

07/11/2019 12:08:33

- 3.64. +50 (artı elli) oC sıcaklıkta en az %90 (yüzde doksan) bağıl nemde çalışacaktır.
- 3.65. Duplekser Özellikleri:
- 3.66. Duplekser, bu Teknik Şartnamede özellikleri belirtilen Tekrarlayıcı Cihazı ile birlikte kullanılabilir özellikte olacaktır.
- 3.67. Frekansı, 403 ? 470 (dört yüz üç tire dört yüz yetmiş) MHz aralığı içinde, alma gönderme frekans ayrımı en az 5 (beş) MHz olacaktır.
- 3.68. VSWR, en fazla 1,5:1 (bir virgül beş bölü bir) olacaktır.
- 3.69. Gönderme Alma izolasyonu, 5 (beş) MHz frekans ayrımı için en az 85 (seksen beş) dB olacaktır.
- 3.70. Araya girme kaybı; 5 (beş) MHz frekans ayrımı için gönderme frekansında en fazla 2 (iki) dB, alma frekansında en fazla 2,2 (iki virgül iki) dB olacaktır.
- 3.71. Giriş Empedansı, 50 (elli) Ohm olacaktır.
- 3.72. Site Anteni Teknik Özellikleri:
- 3.73. Sitede kullanılacak olan antenler, en az 5 (beş) dB kazançla sahip olacaktır.
- 3.74. Sitede kullanılacak olan antenler kaplama alanı optimizasyonu için yönsüz (omni directional) veya yönlü olacaktır.
- 3.75. Çevresel Özellikler:
- 3.76. Aşağıdaki çevresel özellikler MIL-STD-810E Standardında belirtilen metod ve Yöntemlere göre, telsizin uyduğu sayısal standartta belirtilen parametrelere uygun olarak sağlanacaktır.
- 3.77. ANTEN TEKNİK ÖZELLİĞİ
- 3.78. Sisteme uygun UHF Omni Anten olacaktır.
- 3.79. Sistemin ve parçalarının kullanımı, bakımı, teknik servis kitapları ve devre şemaları ile ilgili dokümanların türkçe bir nüshasını teknik şartnameye cevaplarıyla birlikte teslim edecektir. Satıcı firmanın teklif dosyasında; bu şartnamenin maddelerinde belirtilen ve tıbbi cihaz, sistem, ünite ile ilgili olarak istenilen şartlara uyduğu, madde sırasına göre ayrı ayrı Türkçe yazılı olarak düzenlenmiş "ŞARTNAMEYE UYGUNLUK BELGESİ" adı altında bir belge mutlaka bulunacaktır. Cihazla ilgili teknik özellikler ve teknik şartnamede istenilen belgeler madde numaralarına göre orijinal dokümanlar üzerinden işaretlenerek ekte eksiksiz olarak verilecektir. Bu cevaplar orijinal dokümanları ile karşılaştırıldığında herhangi bir farklılık bulunursa firma ihale dışı kalacaktır.
- 3.80. Sistemle ilgili varsa tüm servis şifreleri verilecektir. İhaleyi alan firma, cihazın türkçe ve/veya İngilizce kullanım ve bakım ayrıca teknik servis kitaplarını (devre şemaları, vs) eğitim ve servis ve kurulum CD'lerini 2 (iki) nüsha olarak Teknik Hizmetler Müdürlüğü Klinik Mühendislik Birimine teslim edecektir.
- 3.81. Sistem en az 3 yıl garantili olacak ve bu garanti satıcı ve/veya temsilci firma tarafından verilecektir. Bataryalar için garanti süresi 1 (bir) yıl olacaktır.
- 3.82. Firmalardan bir takım testlerin yapılması istenebilir. Bu testlerin yapılabilmesi için gerekli personel ve düzeneği firmalar sağlayacaktır.
- 3.83. Eğitim: ihaleyi alan firma, cihazın kullanımı, bakımı ve olası arızaların giderilmesi ile kalibrasyonuna ilişkin konularda kendi eğitilmiş personeli tarafından cihazın kullanımı arızaya müdahaleyi ve cihazın teknik servis eğitimini Teknik Hizmetler Müdürlüğü birimine ve Hastane İdaresinin belirleyeceği kullanıcı elemanlara en az 1 gün süre ile ücretsiz verecektir. Bu koşul teklif dosyasında firmaca taahhüt edilecektir. Verilen eğitim ile ilgili sertifika verilmelidir. Ayrıca cihazların montajlarının yapılacağı yerlerdeki kullanıcı personele cihazın kullanımı ve bakımı üzerine eğitim verecektir. Bu eğitimde sertifikalandırılacaktır. İstendiğinde eğitim sayı sınırlaması olmaksızın tekrarlanacaktır.
- 3.84. Montaj: Cihazların montajı firma tarafından hastaneye tahsis edilen mahallerde firma teknik elemanlarınca tüm malzeme ve aksesuarları ile çalışır durumda teslim edilecektir. Cihazın montajı, teslim tarihinden itibaren idarece belirtilecek sürede tamamlanacaktır. Montaj için gerekli tüm malzeme ve masraflar firma tarafından karşılanacaktır.
- 3.85. Firma, garanti süresince tekrarlayıcı cihazı, radyolink, arızalarına; teknik servisin bulunduğu illerde 4 (dört) saat, diğer yerlerde 12 (on iki) saat içerisinde (mücbir sebepler hariç) müdahale edecek, arızalı cihazın yerine, problem giderilene kadar muadil bir cihazı geçici olarak koyarak hizmetin devamını sağlayacak ve problemi gidererek asıl cihazı daha sonra yerine monte edecektir. Arızanın Firmaya faks veya e-mail yoluyla bildirilmesini müteakip belirtilen süreler başlayacaktır. Firma, arıza ihbarlarının yapılacağı irtibat bilgilerini İdareye bildirecektir

Belir Zeynep



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ Uygulama ve Araştırma Hastanesi

07/11/2019 12:08:33

- 3.86. Telsizler ve diğer cihazlara ait arızalar ise cihazların Firmaya intikal ettirilmesini müteakip 72 (yetmiş iki) saat içinde giderilecektir. Arızalı cihazların intikali Firma sorumluluğunda olup intikal şekli Firma tarafından belirlenecektir.
- 3.87. Her bir cihaz için; bir yıl içerisinde aynı arızanın 2 (iki)?den fazla veya farklı arızaların 4 (dört)?ten fazla meydana gelmesi veya garanti süresi içerisinde farklı arıza toplamının 6 (altı)?dan fazla olması durumunda Firma bahse konu cihazı değiştirmekle yükümlü olacaktır.
- 3.88. Firma, garantinin bitmesini müteakip 10 (on) yıl süre ile ücretli mukabili gerekli yedek parça temin etmek ve bakım-onarım yapmakla mükellef olacaktır.
- 3.89. Garanti süresi içerisinde sistem dâhilindeki tüm yazılımların güncellenmesi ücretsiz olarak yapılacaktır.

Belor Dyybekov
[Signature]