**DİJİTAL EKRANSIZ , TUŞ TAKIMSIZ EL TELSİZİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1-Konu ve Amaç**

Bu şartname, dijital el telsizi ile birlikte 1600 mah li-ion bataryalı el telsizi cihazlarının temini, sahada kurulumu , programlanması , ürün aksesuarları ve teknik ve idari şartları kapsamaktadır.

**2- Genel Özellikler**

2.1-Teklif edilen Dijital telsizler hem Dijital ve hem de analog telsiz haberleşmesi yapabilecek kapasiteye sahip olacaklardır.

2.2-Teklif edilen cihazların üzerinde bulunacak bir etikette; cihazın modeli ve seri numarası bilgisi yer alacaktır.

2.3- Cihazların beslemesinde kullanılacak fiş ve prizler Avrupa(Türk) tipi olacaktır.

2.4- Cihazların çalışma sıcaklık aralığı en az -25°C ile + 60°C arasında olacaktır.

2.5-Tüm cihazlarda almaç-göndermeç frekans değişikliği, ister dijital isterse analog olsun, UHF 400-470 Mhz bandı içerisinde kalan frekanslardan herhangi birine programlama ile gerçekleştirilebilmelidir.

2.6- Telsizin dış yan kısmında kullanıcının ismini yazabileceği bir etiketlik olacak ve her kullanıcı telsizin bu kısmına adını yazacağından dolayı telsizlerin kullanıcılar arasında karışmaları önlenecektir.

2.7-Cihazların teknik özelliklerini, çalışma sistemini açıklayan türkçe kullanma kılavuzu kutu içeriğinde bulunmalıdır.

2.8-Telsizler hem röleli kanalda hemde simplex(yakın kanalda ) tek bir frekans üzerinden aynı anda 2 ayrı kanal kullanımını sağlamalıdır

2.9-Dijital telsizler ses karıştırıcı kripto özelliği sayesinde aynı frekansda olan baska bir dijital telsiz tarafından dinlenemez olmalıdır.

2.10-Telsizlerde standart olarak sesli anons sistemi olmalıdır, böylece kanal değişimlerinde veya fonksiyon değişimlerinde sesle kullanıcıyı bilgilendirmelidir.

2.11 Telsizler üzerinde taşıma klipsi bulunmalıdır.bu klips bataryaya değilde telsizin gövdesine vida ile tutturulmuş şekilde olmalıdır.

**3-Teknik Özellikler**

**3.1-El Telsizi Teknik Özellikleri**

3.1.1- Telsiz ETSI DMR TDMA teknolojisini destekleyecektir.

3.1.2- Telsizler en az 16 kanala sahip olacaklardır.

3.1.3- Telsizler üzerinde kullanıcıya göre programlanabilen yan butonlar olmalıdır.

3.1.4- Telsizler üzerinde seri numarası, modeli ve diğer bilgileri içeren bir etiket olmalıdır.

3.1.5- El Telsizleri ses ve data haberleşmesi yapma imkanına sahip olmalıdır.

3.1.6- Telsizler sağlam dayanıklı ve ergonomik bir yapıya sahip olmalıdır. .

3.1.7-Telsizler dijital modda çalıştığında, kimlik kodu gönderebilmelidir.

3.1.8. Telsizlerde IP 54-55 Toz ve su geçirmezlik standardı bulunmalıdır.

3.1.9- Telsizlerin ses çıkış güçleri en az 1 w olmalıdır.

3.1.10-Telsizlerin çıkış gücü en az 4 w olabilecek şekilde ayarlanabilmelidir.

3.1.11-Telsizlerde kanal tarama özelliği bulunacak ve bu özellik sayesinde telsize programlanmış tüm kanallar taranabilecektir. İstenildiğinde herhangi bir kanala öncelik verilerek kanal tarama sırasında o kanalın daha fazla sıklıkla taranması sağlanacaktır. Kanal tarama fonksiyonu istenildiğinde on/off edilebilecektir.

3.1.12- Telsizler üzerinde en az 3 adet programlanabilir buton bulunacak ve bu butonlar sayesinde telsizin önemli fonksiyonlarının daha kolay erişilebilir olması sağlanabilecektir. Gerektiğinde herbir butona kısa ve uzun basmalı olmak üzere 2’şer fonksiyon atanabilmelidir.

3.1.13- Çalınan veya kaybolan el telsizi açık halde ve sistem kapsama sahası içerisinde ise yetki verilmiş başka bir ekranlı dijital telsiz tarafından uzaktan sistem dışı bırakılabilecektir.

3.1.14-Telsizlerde gönderme süresini sınırlayan ayarlanabilen bir zamanlama devresine sahip olacaktır.

3.1.15- Teklif edilen el telsizleri IP54-55 toz ve su geçirmezlik koruma faktörüne sahip olacaktır.

3.1.16-Telsizlerde ses frekans distorsiyonu %5 in üzerinde olmayacaktır.

3.1.17- Telsizler üzerinde kripto sistemi oluşturulabilmelidir. Cihazların kriptolu kullanılıp kullanılmayacağına idaremiz karar verecektir.

3.1.28- Telsizler bir program kablosu ve Windows tabanlı bir yazılım ile tüm parametreleri okunabilmeli, değişiklik yapılabilmeli ve yeniden programlanabilmelidir.

3.1.19-Teklif edilen el telsizleri aşağıdaki çalışma modlarını desteklemelidir. ilgili çalışma modu telsize kanal tanımlamak suretiyle aktif olacaktır.

3.1.19.1-Analog Mod: Standart Analog Haberleşme

3.1.19.2-Dijital mod: Röleli ETSI DMR Dijital Haberleşme Mod

3.1.20-Telsizler en çok 230 gr ağırlığı geçmemeli ve telsizin ebatları 104x52x28mm den büyük olmamalıdır.

3.1.21- Telsizlerde frekans sapması + - 2.5 ppm üzerinde olmamalıdır.

3.1.22-Telsizlerin masa üstü şarj cihazında batarya ayrıca tek olarak da şarj edilebilmelidir.

3.1.23- Telsizde MIL STD C D E F G askerı sağlamlık standartı bulunmalıdır.

3.1.24-Yüklenici firma sistemi devreye aldıktan sonra gerekli donanıma sahip olduğunu belgeleyen İSO 9001 ve OHSAS iş sağlığı ve güvenliği belgelerini belgelemek zorundadır.

3.1.25- cihazın CE belgesi ve BTK sınıf 2 belgesi bulunmalı ve bir kopyası sunulmalıdır.

3.1.26- yüklenici firma montaj ve bakım işlerinde görevlendirilmek üzere enaz 3 teknik personel bulunduracaktır.

3.1.27- ürün garantisi sistemin kabulüne müteakip başlayacak ve süresi üç (3) yıl olacaktır. Bataryalar için garanti süresi 1 yıl olacaktır.

3.1.28- yüklenici firma teslim tarihinden itibaren 10 yıl boyunca yedek parça teminini ve bakım onarımını (mücbir sebebler hariç) garanti edecektir.

3.1.29- gerekli görüldüğü taktirde yüklenici firma BTK dan frekans alımı işi için ücretsiz müşavirlik hizmeti verecektir.

3.1.30- yüklenici firma önerdikleri ürünün yetkili distribitörü olduğunu belgelemek zorundadır.

3.1.31- telsizler ile beraber aynı kutuda 1 adet çengel tip kulaklık mikrofon bulunmalıdır.

**3.2- Diğer Teknik Özellikler**

**3.2.1 Alıcı Özellikleri**

3.2.1.1-Frekans Bandı : 400-470 Mhz UHF

3.2.1.2-Kanal Aralığı : 12.5 / 25 kHz.

3.2.1.3-Frekans Kararlılığı : +/- 2.5 ppm (-25C + 60C )

3.2.1.4-Analog Hassasiyet : 0.22uV (tipik) (12 dB SINAD)

3.2.1.5-Sayısal Hassasiyet : 5% BER 0.3uV

3.2.1.6-Intermodulasyon : 60dB

3.2.1.7-Ses Distorsiyonu : 5% (tipik)

3.2.1.8-komşu kanal seçiciliği : 65 db

**3.2.2-Verici Özellikleri**

3.2.2.1-Frekans Bandı : 400-470 Mhz UHF

3.2.2.2-Kanal Aralığı : 12.5 /25 kHz

3.2.2.3-Frekans Kararlılığı : +/- 2.5 ppm (-25C + 60C )

3.2.2.4-Çıkış Gücü : 1-4Watt UHF

3.2.2.5-Ses Distorsiyonu : 5% (tipik)

**4- El Telsizi Bataryası ve Şarj Cihazı Özellikleri**

4.1-Bataryalar aşırı ısı ,sıcaklık ve aşırı akıma karşı korunmuş olacaktır.

4.2-Şarj cihazları DC şarj gerilim ve akım regülasyonuna sahip olacaktır.

4.3-El telsizlerinin şarj cihazları, 220 V (+/-) %20 ve 50 Hz. (+/-) % 2 şebekeden beslenecektir.

4.4-Batarya yeni teknoloji Li-ion 1600 mah yüksek kapasiteli olmalıdır.

4.5-Şarj cihazı batarya şarj durumunu led vasıtasıyla gösterebilmelidir.