**SAYISAL TAM TUŞ TAKIMLI EKRANLI EL TELSİZİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**1-Konu ve Amaç**

Bu şartname, İDARE’mizin ihtiyacı olan Sayısal, tuştakımlı, ekranlı ve en az 2200mA Li-ION bataryalı el telsizi cihazlarının temini, programlanması için gerekli yazılım ve donanımın devreye alınmasını ve teknik ve idari şartları kapsamaktadır.

**2- Genel Özellikler**

2.1-Teklif edilen Sayısal telsizler hem sayısal 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. Telsiz üzerindeki diğer bir etiket üzerine kullanıcı adı yazılabilmelidir.

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

2.4- Cihazların çalışma sıcaklık aralığı en az -30°C ile + 60°C arasında olacaktır.

2.5- Cihazlara VHF’de 136-174 MHz, UHF ise 400-480 Mhz aralığında 6.25KHz adımlar ile kanallar programlanabilmelidir.

2.6- Firmalar teklif edilen her bir ürün ve hizmet için 2(iki) yıl garanti vereceklerdir.

2.7- Teklif sahibi firmalar cihazların teknik özelliklerini, çalışma sistemi ve teknolojisini açıklayıcı bir dökümanı (broşür, katalog vb.) teklifleri ile beraber idaremize sunacaktır.

2.8- Telsiz menüsü Türkçe ve İngilizce seçilebilmelidir. Türkçe dil menüsü, telsizin tüm kullanıcı arayüzü için aktif ve anlaşılır olmalıdır.

2.9- Telsiz ekranlarında tarih ve saat bilgisi bulunmalıdır. Tarih ve saat ayarı telsiz menüsünden kullanıcısı tarafından değiştirilebilmelidir.

2.10- Telsiz açılış ekran resmi, telsizin desteklediği boyutlarda idarenin belirlediği bir görsel olarak değiştirilebilmelidir. Açılış resmi yerine iki satır yazı da (kullanıcı adı, kimliği gibi) tanımlanabilmelidir.

2.11-Telsizler hem röleli kanalda hem de sayısal simplex (yakın kanal) 12.5Khz band genişliğinde tek bir frekans üzerinden aynı anda 2 ayrı kanal kullanımını sağlamalıdır.

2.12-Sayısal telsizler, analog modda aynı frekans bandında markadan bağımsız analog telsizler veya röleler ile sorunsuz ses haberleşmesi yapabilmelidir.

2.13-Teklif edilecek ürün paketinde renkli LCD ekranlı tam aydınlatmalı tuştakımılı telsiz, anteni, şarj cihazı, 2200mAh bataryası, kulaklık mikrofon takımı, bel klipsi, Türkçe kullanım kılavuzu ve garanti belgesi olacaktır.

2.14-Telsizlerde standart olarak sesli kanal adı anons sistemi olmalıdır, böylece kanal değişimlerinde sesle kullanıcıyı bilgilendirmelidir. Bu özellik istenirse kapatılabilecektir.

2.15- Telsizin sayısal vokoder tipi: AMBE+2™ olmalıdır.

2.16- Telsiz ağırlığı bataryası ile birlikte azami 315gr olmalıdır.

2.17- Telsiz boyutları en fazla 125\*63\*36mm (anten ve düğmeler hariç) olmalıdır.

2.18- Telsiz çalışma voltajı 7.4V DC +/- %20 olmalıdır.

2.19- El telsizlerinin şarj cihazları masaüstü tipte oalcaktır ve 220 V (+/-) %20 ve 50 Hz. (+/-) % 2 şebekeden beslenecektir.

**3-Teknik Özellikler**

**3.1-El Telsizi Teknik Özellikleri**

3.1.1- Telsiz ETSI DMR TDMA teknolojisini destekleyecektir.

3.1.2- Telsizlere 3000 kanal programlanabilmelidir.

3.1.3- Telsizler üzerinde aydınlatmalı alfanümerik ekran ve tuş takımı olacaktır.

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

3.1.5- Telsiz ekranına kanal adı ya da frekans bilgisi tanımlanabilmelidir.

3.1.6- Telsizler birbirlerine grup ve bire-bir çağrı yapabileceklerdir. Ayrıca telsiz genel çağrı da yapabilecektir.

3.1.7-Telsizler sayısal modda çağrı yaptığında, kimlik kodu gönderecek ve bu kod çağrı yapılan telsiz veya telsizlerin ekranında görülecektir. Telsize istenir ise 4 farklı kimlik kodu tanımlanabilmelidir. Kullanıcı değişimlerinde kullanıcı kendi kimliğini seçerek telsizi kullanmaya devam edebilecektir. Ayrıca telsiz üzerinden kimlik değiştirme özelliği de olmalıdır ancak yetkisiz müdehaleleri önlemek için bu özellik yazılım vasıtası ile kapalı ya da açık duruma getirilecebilecektir.

3.1.8. Telsizlerde acil çağrı özelliği bulunacaktır, programlanmış butona belirli bir süre basıldığında telsiz otomatik olarak acil çağrı moduna geçecek ve bas-konuş butonuna basmaya gerek olmaksızın gönderme yapacaktır. Bu gönderme esnasında acil çağrıyı yapan telsizin kimlik kodu da diğer telsiz veya telsizlere gönderilecektir.

3.1.9- Telsizlerin açık/kapalı olma durumları, ve kapsama sahası içinde veya dışında bulunma durumları yetki verilen diğer bir telsiz veya telsizler tarafından uzaktan kontrol edilebilecektir.

3.1.10-Telsizler alfanümerik kısa mesaj gönderme imkanına sahip olacak, ayrıca telsize önceden programlanmış (yemeğe gittim, göreve döndüm v.b.) statü durumları diğer bir telsize veya telsizlere gönderilebilecektir. Bu tür mesajların sayısı en az 50 adet olmalıdır.

3.1.11-Telsizlerde kanal tarama özelliği bulunacak ve bu özellik sayesinde telsize programlanmış tüm analog ve sayısal kanallar taranabilecektir. 250 adet farklı tarama listesi ve her listede de 30 kanal tanımlanabilmelidir. İstenildiğinde herhangi iki kanala öncelik verilerek kanal tarama sırasında o kanalın daha fazla sıklıkla taranması sağlanacaktır. Kanal tarama fonksiyonu istenildiğinde on/off edilebilecektir.

3.1.12-Yetkilendirilmiş telsizlerde, kanal tarama listesine kullanıcının kendisi bilgisayarla yeniden programlamaya gerek kalmadan tuş takımı ve menü vasıtasıyla kanal ilave, silme ve öncelik değiştirme işlemleri yapabilecektir. Kullanıcı yeni tarama listesini telsiz üzerinden oluşturabilecektir.

3.1.13- Telsizler üzerinde en az 2 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.

3.1.14- Çalınan veya kaybolan el , araç veya sabit merkez telsizi açık halde ve sistem kapsama sahası içerisinde ise yetki verilmiş başka bir sayısal telsiz tarafından uzaktan sistem dışı bırakılabilecektir.

3.1.15-Telsizlerin özellikleri programlama ile aktif/kapalı hale getirilebilecek ve aktif edilen özellikler cihaz üzerindeki tuş takımı vasıtasıyla kullanılabilecektir.

3.1.16- Birebir çağrılarda aranan telsizlerde çağrı kayıtları tutulacak ve cevap verilmeyen çağrı olduğunda kullanıcıyı sesli ve yazılı olarak uyaracaktır.

3.1.17-Telsizlerin ekranında kanalın sayısal ya da analog kanal olduğu ve simplex(yakın) modunda olduğunu belirten ikonlar bulunacaktır.

3.1.18-Telsizlerde gönderme süresini sınırlayan bir zamanlama devresine sahip olacaktır, gönderme süresi aralığı (15 sn ile 555 sn) arasında ayarlanabilecektir.

3.1.19- Teklif edilen el telsizleri IP67 koruma faktörüne sahip olacaktır. Böylece 1 metre derinlikte 30 dakika kalmaya dayanabilir olmalıdır.

3.1.20- Yanlız başına kritik bir görev yapan personeli sürekli kontrol edip tehlike anında merkeze otomatik olarak iletişime geçip alarm veren ve ortam seslerini merkez ileten “yanlız işçi” fonksiyonu tüm telsizlerde standart olarak bulunmalıdır. Bu özellik için ayrıca harici bir donanım ve aksesuara gerek olmayacaktır.

3.1.21- Telsizler üzerinde standart olarak en az 16bit sayısal basit ve 128bitlik sayısal gelişmiş bir kripto sistemi olmalıdır. Cihazların kriptolu kullanılıp kullanılmayacağına idaremiz karar verecektir. Bu özellik için hertürlü yazılım veya donanım cihazın içinde olmalı ayrıca harici bir donanım veya aksesuar gerektirmemelidir.

3.1.22- El telsizlerine 8 haneli PIN kodu açılış şifresi programlanabilecek ve bu kod kullanıcı tarafından tuştakımı vasıtası ile değiştirebilecektir.

3.1.23- Telsizler bir USB kablosu ve Windows tabanlı (en az Windows 7) bir yazılım ile tüm parametreleri okunabilmeli, değişiklik yapılabilmeli ve yeniden programlanabilmelidir.

3.1.24- Telsizlerde standart olarak eller serbest özelliği (VOX) bulunmalıdır.

3.1.25- Telsizler sayısal modda kullanıldığı zaman yetki seviyesine göre “çağrı kesme” özelliği olmalıdır. Bu sayede devam eden çağrılar yetkili bir telsiz tarafından kesilebilmelidir.

3.1.26- Telsizlerde standart olarak hem analog hemde sayısal moda DTMF ton gönderme özelliğine sahip olmalıdır.

3.1.27- Telsizlerde en az 8 haneli yazılım koruma şifresi konulabilmelidir, böylece yetkisiz kişiler tarafından telsiz parametrelerine ve yazılımına erişim engellenebilmelidir.

3.1.28- Telsiz ekranında sinyal ve batarya seviye göstergeleri bulunmalıdır.

3.1.29- Telsizlere 250 farklı bölge tanımlanabilmelidir. Her bölgeye 64 kanal atanabilmelidir.

3.1.30- Telsizlerde otomatik tuşkilidi özelliği olmalıdır.

3.1.31- Telsizlerde sayısal modda ses kaydetme özelliği olmalıdır. Bu özellik sayesinde, yan butona verilen oynatma özelliği ile anlaşılmayan veya kaçırılan anonslar tekrar dinlenebilmelidir.

3.1.32- Telsizlerdeki rehber kapasitesi en az 10.000 adet olmalıdır. Şayet talep edilir ise yazılım güncellemesi ile bu kapasite 120.000’e kadar çıkarılabilmelidir.

3.1.33- Telsiz kanal ayarları kullanıcı menüsünden ayarlanabilir olmalıdır. Bu özellik yetkisiz müdehaleleri önlemek için yazılım vasıtası ile kapatılıp açılabilecektir.

3.1.34- Telsizde GPS özelliği olmalıdır.

**3.2- Diğer Teknik Özellikler**

**3.2.1 Alıcı Özellikleri**

3.2.1.1-Frekans Bandı : 136-174 MHz VHF ya da 400-480 Mhz UHF

3.2.1.2-Kanal Aralığı : 12.5 / 20/25 kHz.

3.2.1.3-Frekans Kararlılığı : +/- 1.0ppm (-30C + 60C )

3.2.1.4-Analog Hassasiyet : 0.20uV (12 dB SINAD)

3.2.1.5-Sayısal Hassasiyet : 0,25uV (BER 5%)

3.2.1.6-Intermodulasyon : 70dB

3.2.1.7-Ses Distorsiyonu :<5% (tipik)

3.2.1.8-Ses Tepkisi : +1, -3dB

**3.2.2-Verici Özellikleri**

3.2.2.1-Frekans Bandı : 136-174 MHz VHF, 400-480Mhz UHF

3.2.2.2-Kanal Aralığı : 12.5 / 20/25 kHz

3.2.2.3-Frekans Kararlılığı : +/- 1.0 ppm (-30C + 60C )

3.2.2.4-Çıkış Gücü : 1-9Watt ayarlanabilir

3.2.2.5-Ses Distorsiyonu : <5% (tipik)