



**TÜRKİYE ELEKTRİK DAĐITIM A.Ő.  
SİSTEM İŞLETME DAİRESİ BAŐKANLIĐI**

**TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
VHF/FM ARAÇ TELSİZİ VE AKSESUARLARI  
TEKNİK ŞARTNAMESİ**

**NİSAN - 2002**

TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
VHF/FM ARAÇ TELSİZİ VE AKSESUARLARI  
TEKNİK ŞARTNAMESİ

İÇİNDEKİLER

1. GENEL

- 1.1. Konu ve Kapsam
- 1.2. Standartlar

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

- 2.1. Genel
- 2.2. Cihazın çevre şartlarına dayanımı ve çevre şartlarının cihaz üzerindeki etkileri
- 2.3. Yapısal Özellikler
- 2.4. Genel Teknik Özellikler
- 2.5. Verici Teknik Özellikleri
- 2.6. Alıcı Teknik Özellikleri
- 2.7. Cihazın Enerji Beslemesi
- 2.8. Anten Sistemi
- 2.9. Mikrofon ve Hoparlör

3. DENEYLER

- 3.1. Tip Deneyler
- 3.2. Rutin Deneyler
  - 3.2.1. Normal işletme testleri ve göz denetimi :
  - 3.2.2. A Grubu Testleri
  - 3.2.3. B Grubu Testleri
  - 3.2.4. C Grubu Testleri
  - 3.2.5. Çevre Koşulları Testleri
    - 3.2.5.1. -25°C Çalışma Testi
    - 3.2.5.2. + 55°C Çalışma Testi
    - 3.2.5.3. Nem Testi
    - 3.2.5.4. Vibrasyon Testi
  - 3.2.6. Hata Sınıflandırması
    - 3.2.6.1. Küçük Hata
    - 3.2.6.2. Büyük Hata
  - 3.2.7. Kabul-Red Kriterleri
  - 3.2.8. Standart Toleranslar ve Tanımlar

*Handwritten signatures and initials*



#### 4- KABUL DENEYLERİ VE KURALLARI

- 4.1 Kabul Deneyleri ve Numune Alma
- 4.2. Kabul Prosedürü
- 4.3. Kabul Kriterleri
- 4.4. Kabul Deneylerine İlişkin Kurallar .

#### 5. DİĞER KOŞULLAR

- 5.1. Teknik Şartnameye Uygunluk
- 5.2. İmalat Yeri :
- 5.3. Ambalaj ve Taşıma
- 5.4. Yedek Parçalar
- 5.5. Teklifte Birlikte Verilecek Belgeler
- 5.6. Teklif Fiyatları
- 5.7. Garanti
- 5.8. Eğitim
- 5.9. Cihazla İlgili Teknik Dokümanlar
- 5.10. Cihaz Numunesi
- 5.11. Teslim Yeri
- 5.12. Etiketleme

*[Handwritten signature]*  
3

*[Handwritten signature]*



TEDAŞ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ  
VHF/FM ARAÇ TELSİZİ VE AKSESUARLARI  
TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. GENEL

1.1. Konu ve Kapsam :

Bu teknik şartname ; Telsiz haberleşmesinde kullanılmak üzere satın alınacak VHF - FM Araç telsizi ve aksesuarlarına ait teknik özellikleri ve temin koşullarını kapsar.

1.2. Standartlar :

Bu şartname kapsamındaki Araç Telsizlerinin tasarım yapım ve deneyleri aşağıdaki standartların en son baskılarına uygun olarak yapılacaktır.

TGM ST-001 30-1000 Mhz Bandında Çalışan Kara Telsizlerinin Performans Standartları.

ETS-300 086 Kara Telsizleri Teknik Karakteristikleri ve Test Yöntemleri Standartları

IEC-68-2-6 Çevre Koşulları Testleri; Vibrasyon (Sinüzoidal)

2. TEKNİK ÖZELLİKLER :

2.1. Genel :

Cihaz kullanım, bakım ve onarımı kolay modüler sağlam ve güvenilir yapıda olacaktır. Cihazın ünite ve parçalarına kolayca müdahale edilmelidir.

2.2. Cihazın Çevre Şartlarına Dayanımı ve Çevre Şartlarının Cihaz Üzerindeki Etkileri :

2.2.1. Cihaz ; nem, darbe ve vibrasyona dayanıklı muhafazada olacaktır.

2.2.2. Cihaz toza karşı korumalı yapıda olacaktır.

2.2.3. Cihaz Elektromanyetik Enterferanstan korunmuş yapıda olacaktır.

2.2.4. Çalışma sıcaklığı: Cihaz -25 °C / +55 °C de çalışabilecektir.

2.2.5. Rutubete dayanıklılık: Cihaz +40°C'de %95 yüksek bağıl neme karşı dayanıklı olmalıdır.

2.2.6. Depolama sıcaklığı: Cihaz - 40°C/+ 85°C 'de muhafaza edilebilmelidir.

2.2.7. -25°C / + 55°C sıcaklık bölgesinde ve yüksek bağıl nemde (+40°C de min. %95)

göndermeç özelliklerinde izin verilen en yüksek kötüleşme miktarı :  
Frekans kararlılığı - 25°C/+55°C arasında  $\pm 1.5$  kHz.



4

### 2.3. Yapısal Özellikler :

2.3.1. Cihazda hafifliği ve küçüklüğü sağlayan yüzey monte teknolojisi kullanılacaktır.

2.3.2. Cihaz sentezörlü, mikroişlemci kontrollü olacak, cihazın çalışması ile ilgili yazılım ve cihaz fonksiyonları cihaz açılmadan bir bilgisayar yardımı ile programlanabilecek ve mevcut program değiştirilebilecektir.

2.3.3. Cihaz; alma-gönderme durumlarını gösterir ışıklı ikazlara sahip olacaktır.

2.3.4. Cihaz; "kanal numarası, kanal adı" bilgilerini ve diğer cihaz özelliklerini kullanıcıya gösterecek LCD göstereye sahip olacaktır.

2.3.5. Cihaz seçilen iki kanala iki seviyeli öncelik verebilecektir. Kullanıcı, tuş takımı ile cihazda kanal tarama listesini yaratabilecek, istenilen kanalların listeden çıkarılması / eklenmesi ve kanallara öncelik verilmesi sağlanacak, tarama özelliği devreye alınıp/iptal edilebilecektir.

2.3.6. Cihazın gönderme zaman sınırlama özelliği olacak, gönderme süresi 15'er saniye aralıklarla 15-225 saniye arasında seçilen bir değere istenilen kanalda veya kanallarda programlanabilecektir.

2.3.7. Cihaz açıldığında kendi kendini test ederek arıza durumunda kullanıcıyı uyaracaktır.

2.3.8. Cihaza opsiyonel olarak bağlanacak buton yardımı ile cihazın bulunduğu veya önceden belirlenen kanalda kimlik numarası ve acil tonu ile birlikte acil çağrı yapma imkanı olacaktır.

2.3.9. Ton susturma, kimlik gönderme ve seçmeli çağrı opsiyonları standart olarak cihazda bulunacak, bu özellikler için modül-ek birim vs. kullanılmayacaktır.

2.3.10. Cihaz Uluslararası IEC 68-2-6, ETS-300 086 ve Ulusal TGM ST-001 standartlarına uygun olacaktır.

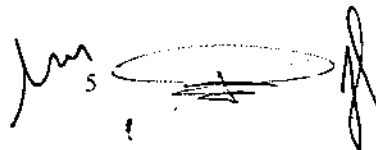
2.3.11. Bu cihaz için Madde 2.4. de yer alan Genel Teknik Özellikler bölümünde verilen bütün değerlerin çevre koşullarındaki değişimlerinde ETS 300 086 Standartları esas alınacaktır.

2.3.12. Cihazda Menü özelliği ile istenildiğinde LCD gösterge aydınlatılması ve tuşlara basıldığında sesli uyarı verilmesi iptal edilebilecektir.

2.3.13. Cihazın yetkisiz kişilerce kullanılmasını engelleyen parola özelliği programlanmış telsizlerde parola programlanması veya parolanın değiştirilmesi veya kaldırılması sağlanabilecektir.

2.3.14. Seçmeli çağrı özelliği kullanılıyorsa, tuş takımı ile çağrı numarası kodlanarak bireysel ve grup seçmeli çağrı yapma imkanı olacaktır.

2.3.15. Cihazın vibrasyona dayanımı IEC-68-2-6 standardında belirtilen koşulları sağlamalıdır.





2.3.16. Cihaz gerektiğinde 24 saat sürekli çalışma özelliğine sahip olacaktır.

2.3.17. Cihaz uzun süreli göndermede kalma durumuna karşı ısı korumalı olacaktır.

2.3.18. Cihaz, hatalı kullanıma ( ters akü bağlantısı, kısa devreler, anten bağlı değilken gönderme yapılması gibi) ve aşırı gerilimlere karşı korumalı olacaktır.

#### 2.4. Genel Teknik Özellikler :

2.4.1. Frekans Bandı : 146-174 MHz. olacaktır.

2.4.2. Kanal aralığı : 25 kHz olacaktır.

2.4.3. Çalışma şekli : Yarı dubleks / simpleks olacaktır.

2.4.4. Modülasyon tipi : 16 F3 (FM 25 kHz)

2.4.5. Frekans hatası :  $\pm 1,5$  kHz

2.4.6. RF çıkış empedansı : 50 ohm

2.4.7. Güç kaynağı : 13,2 V DC  $\pm$  % 15 (Araç aküsünden beslenecektir.)

2.4.8. Frekans kontrolü : Sentezörlü

2.4.9. Frekans dağılımı : 28 MHz

2.4.10. Çekilen Akım (Maksimum) Beklemede : < 500 mA

Almada : < 1,3 A

Göndermede : (30 W) < 8 A

#### 2.5. Verici Teknik Özellikleri :

2.5.1. RF Çıkış gücü : 5-30 W (Programlanabilir)

2.5.2. Maksimum frekans sapması :  $\pm 5$  kHz (25 kHz kanal aralığı)

2.5.3. Frekans hatası :  $\pm 1,5$  kHz

2.5.4. Frekans kararlılığı : -25 / +55 °C arasında  $\pm 1500$  Hz

2.5.5. Ses Frekans tepkisi : 1000 Hz. referansa göre :

300-3000 Hz. arasında 6 dB/oktav ön vurgulamada +1/-3 dB

2.5.6. Ses frekans bozulması : % 3 (Maksimum)

*[Handwritten signature]*



2.5.7. Yan kanal gücü : < -70 dBc'den iyi (25 kHz kanal aralığı)

2.5.8. İstenmeyen yayın gücü : -36 dBm'den iyi

2.5.9. FM gürültü : -45 dB'den iyi (25 kHz kanal aralığı)

2.6. Alıcı Teknik Özellikleri :

2.6.1. Duyarlılık : 0,25  $\mu$ V'dan iyi (EIA 12 dB sinad)

0,35  $\mu$ V'dan iyi (ETSI 20 dB sinad)

2.6.2. Gürültü duyarlılığı : 0,20-0,40  $\mu$ V arasında ayarlanabilir.

2.6.3. Frekans karalılığı : -25 /+55  $^{\circ}$ C arasında  $\pm$  1500 Hz

2.6.4. Komşu kanal seçiciliği : > 70 dB'den iyi (25 kHz kanal aralığı)

2.6.5. Ses çıkış gücü: > 7,5 W

2.6.6. İç modülasyon bastırması : > 65 dB'den iyi

2.6.7. İstenmeyen alışı bastırması : > 70 dB'den iyi

2.6.8. Alıcı gürültüsü : < -45 dB'den iyi (25 kHz kanal aralığı)

2.6.9. Ses Frekans tepesi : 1000 Hz. referansa göre :  
300-3000 Hz. arasında 6 dB/oktav ön vurgulamada +2 / -4 dB

2.6.10. Ses frekans bozulması (7,5 W) : < % 5 Maksimum

2.7. Cihazın Enerji Beslemesi :

Cihaz nominal 13,2 Vdc (negatif şase) araç aküsü ile beslenecek, akünün ters bağlanmasına ve aşırı gerilimlere karşı korumalı olacaktır.

2.8. Anten Sistemi :

2.8.1. Giriş-Çıkış empedansı 50  $\Omega$  (ohm) olacak , alma ve gönderme için ortak yönsüz 4 dBi güç kazançlı tek bir çubuk anten bulunacaktır.

2.8.2. Her bir cihaz için 5 mt. 16 dB / 100 m zayıflatmalı ve iki ucu uygun konnektörlerle tespit edilmiş koaksiyel kablo cihazla birlikte verilecektir.

2.8.3. Anten sistemi rüzgara, buzlanmalara, paslanmaya, darbe ve sarsıntıya mukavim olacaktır. Cihaz ile birlikte araç anteni bedelsiz olarak verilecektir.



## 2.9. Mikrofon ve Hoparlör :

Mikrofon araç içi veya benzeri gürültülü şartlarda çalışmaya elverişli, dayanıklı, kaliteli ve bas-konuş butonlu olacaktır. Hoparlör cihaz çıkışına uygun, sağlam, araç içi veya benzeri gürültülü şartlarda çalışmaya elverişli olacak ve akustik rezonans gibi istenmeyen özellikler bulunmayacaktır.

## 3. DENEYLER

Telsizlerin deneyleri TGM ST-001 nolu Ulusal Standarda ve ETS-300 086, IEC 68-2-6 nolu Uluslararası standartlara uygun olarak yapılacaktır.

### 3.1 Tip Deneyler :

Cihazların Telekomünikasyon Kurumunca ETSI standartlarına uygunluk testlerinin yapılarak tip onayının yapılmış olması zorunludur. Deney sonuçları ilgili standartlarda yer alan tüm koşulları sağlamalıdır.

### 3.2. Rutin Deneyler :

İmalatı tamamlanmış olan telsizlere İmalatçı tarafından aşağıda belirtilen gruplandırılmış Almaç-Göndermeç Testleri ile Çevre Koşulları Testleri uygulanacak ve sonuçlar Şartname değerlerini doğrulayacaktır.

#### 3.2.1. Normal işletme testleri ve göz denetimi :

Teste sunulan telsiz cihazlarının tamamına uygulanır. (%100).

#### 3.2.2. A Grubu Testleri

Cihazlar içinden seçilen normal konumdaki numunelere Tablo I'deki testler uygulanır. Numune miktarları ve kabul/red kriterleri için MIL-STD-105D genel denetim seviyesi II AQL %1 referans alınmıştır.

UYGULANACAK TEST	PARTİ MİKTARI	NUMUNE SAYISI	HATALI CİHAZ KABUL/RED
DUYARLIK	0-25	3	0/1
SES ÇIKIŞ GÜCÜ	26-90	13	0/1
RF ÇIKIŞ GÜCÜ	91-150	20	1/2
FREKANS KARARLILIĞI	151-280	32	1/2
FREKANS SAPMASI	281-500	50	1/2
HARMONİK BASTIRMASI			

TABLO I  
A Grubu Testleri (oda sıcaklığında)



*[Handwritten signatures and marks]*

### 3.2.3. B Grubu Testleri

Cihazlar içinden seçilen normal konumdaki numunelere Tablo II'deki testler uygulanır. Numune miktarları ve kabul/red kriterleri için MIL-STD-105D genel denetim seviyesi II AQL %4 referans alınmıştır.

UYGULANACAK TEST	PARTİ MİKTARI	NUMUNE SAYISI	HATALI CİHAZ KABUL/RED
SES FREKANS TEPKESİ, Rx	0-25	3	0/1
GÜRÜLTÜ KAÇAĞI, Rx	26-90	13	1/2
KOMŞU KANAL, Rx	91-150	20	2/3
INTERMODÜLASYON, Rx	151-280	32	3/4
SES FREKANS TEPKESİ, Tx	281-500	50	5/6
FM GÜRÜLTÜ, Tx			

TABLO II  
B Grubu Testleri (oda sıcaklığında)

### 3.2.4. C Grubu Testleri

B Grubu testleri uygulanan cihazlar Tablo III'te belirtilen gruplara ayrılarak karşılık gelen testler uygulanır. Toplam numune miktarı ve kabul/red kriterleri için MIL-STD-105D genel denetim seviyesi II AQL %4 referans alınmıştır.

TEST	PARTİ MİKTARI	NUMUNE SAYISI	HATALI CİHAZ KABUL/RED
DÜŞÜK SICAKLIK TESTİ	26-90	NOT 1	1/2
YÜKSEK SICAKLIK TESTİ	91-150		2/3
NEM	151-280		3/4
VİBRASYON	281-500		5/6

TABLO III  
C Grubu Testleri

NOT 1: B grubu testleri uygulanan numuneler dört gruba ayrılarak her gruba ilgili testler uygulanır.



### 3.2.5. Çevre Koşulları Testleri :

#### 3.2.5.1. -25°C Çalışma Testi

-25°C sıcaklıkta 4 saat bekletilen cihazlara test dolabından çıkarıldıktan hemen sonra Tablo IV'deki testler uygulanır.

TEST	DEĞİŞİKLİK	NOT
DUYARLIK	0.25 uV yerine 0.70 uV	
SES ÇIKIŞ GÜCÜ	7,5 W yerine 3.75 W	1
KOMŞU KANAL	70 dB yerine 60 dB	
RF ÇIKIŞ GÜCÜ	25 W yerine $\pm$ %50	
FREKANS KARARLILIĞI	$\pm$ 1,5kHz	

TABLO IV

NOT: 1.Ses çıkış gücü nominal değere ulaşmadığı durumlarda test maksimum ses seviyesinde yapılır.

#### 3.2.5.2. +55°C Çalışma Testi :

+ 55°C sıcaklıkta 4 saat bekletilen cihazlara test dolabından çıkartıldıktan hemen sonra TABLO IV'de yer alan testler uygulanır.

#### 3.2.5.3. Nem Testi :

+40°C sıcaklık ve %95 Bağıl Nem'de 24 saat bekletilen cihazlara test dolabından çıkarıldıktan sonra Tablo IV'deki testler uygulanır.

#### 3.2.5.4. Vibrasyon Testi :

Aşağıdaki vibrasyon parametrelerinde test uygulanan cihazlara vibrasyondan sonra Tablo IV'deki elektriksel testler uygulanır.

10Hz - 200Hz 10 m/s<sup>2</sup> ivme

#### 3.2.6. Hata Sınıflandırması :

Deney-muayeneler esnasında karşılaşılan hatalar iki kısımda mütalaa edilecektir.

##### 3.2.6.1. Küçük Hata :

Cihazda tespit edilen hata temassızlık, temiz olmayan kontaklar, çapak, lehim hatası gibi basit sebeplerden dolayı ise bu durum cihazın reddi için bir sebep olarak kabul edilmeyecek, arızalar giderilerek deneylere devam edilecektir.

##### 3.2.6.2. Büyük Hata :

Cihazda tespit edilen hata, küçük hata olarak tarif edilen hataların dışında kalan ana fonksiyonlarda tespit edilen bir hata ise büyük hata olarak kabul edilecektir.



10

### 3.2.7. Kabul-Red Kriterleri :

MIL-STD-105 D'ye uygun olarak alınan numuneler (Tablo I, II ve III) test edildiğinde hata miktarı "red" kararını gerektiriyor ise, tüm parti cihazlar firmaya iade edilerek cihazların tekrar gözden geçirilmesi için 10 gün süre verilir. Firma bu süre dolmadan ikinci muayene için talepte bulunabilir. İkinci muayenede numune miktarı iki katına çıkarılarak ilk yapılan testler yeni numunelere uygulanır. İkinci muayenede testler Alıcının aynı kabul heyetince yürütülür. İkinci muayenede de tespit edilen hata miktarı "red" kararını gerektiriyor ise, tüm parti reddedilerek cihazlar firmaya iade edilir.

### 3.2.8. Standart Toleranslar ve Tanımlar :

Ölçüm sonuçlarında aşağıda verilen toleranslar da dikkate alınacaktır.

Sıcaklık	: ± 1°C ± %3
Rutubet	: ± %5
DC Gerilim	: ± %2
SF Gerilim	: ± 0.5 dB
DC Akım	: ± %2
SF Güç	: ± 0.5 dB
RF Güç	: ± 0.75 dB
Duyarlık Ölçümü	: ± 3 dB (rf seviye)
Distorsiyon	: ± 0.6 dB
RF Frekans Ölçümleri	: ± 1X10 <sup>-7</sup>
Frekans Sapma	: ± %5
İstenmeyen işaret ve Harmonik Ölçümleri	: ± 4 dB
İki Sinyal (Komsu Kanal ve Intermodülasyon)	: ± 4 dB
Oda Sıcaklığı	: 25°C ± 10°C

## 4- KABUL DENEYLERİ VE KURALLARI

### 4.1 Kabul Deneyleri ve Numune Alma

- Madde 3.1.'de belirtilen tip deneyleri Telekomünikasyon Kurumunca yapılmış ve olumlu sonuç alınmış olacaktır.
- Madde 3.2.'de belirtilen rutin deneyler:

Şartnamede belirtilen rutin deneyler yapılacaktır. Varsa firmanın deney programında yapılmasını önerdiği Teknik Şartnamede yer almayan testler de; her teslimat partisinden alınacak numuneler üzerinde tekrarlanacaktır. Her teslimatta muayene ve deneye sunulan telsizlerinin aynı sınıf ve türden olanları bir parti sayılır. Numuneler Alıcı temsilcileri tarafından rastgele seçilecek ve aksi belirtilmedikçe numune sayısı TABLO I, TABLO II, ve TABLO III te yer alan numune sayıları olarak belirlenecektir.



*[Handwritten signatures and initials]*

#### 4.2. Kabul Prosedürü

i) Alıcı, malzemeleri imalat veya nakil sırasında, İmalatçı veya taşeronlarının tesislerinde ve/veya son teslim yerinde inceleme ve deneyden geçirebilir. Firma, Alıcı temsilcilerinin bu incelemeleri yapabilmeleri için her türlü yardım ve kolaylığı sağlayacaktır.

ii) Firma, Sözleşmenin imzalanmasından sonra Alıcıya deney programını ve ayrıntılı kabul test yöntemlerini gönderecektir. Kabul test yöntemleri, Teknik Şartnamede yer alan ve doğrulanabilir olan değerlerin Alıcı kabul heyetince kalibrasyonlu ölçüm cihazları üzerinden tespit edilebilmesine olanak sağlayacak şekilde ayrıntılı olacak, gerekli deney düzeneği kurulum prensip şemalarını da içerecektir. Firma deneylerin asıl başlama tarihini, yurtdışında yapılacak deneyler için en az 20 (yirmi) gün, yurtiçinde yapılacak deneyler için 7(yedi) gün öncesinden Alıcıya bildirecektir. Alıcı temsilcilerinin testlerin başlangıç tarihi olarak belirtilen tarihten başlayarak 5 işgünü içerisinde test mahallinde hazır bulunmamaları halinde Alıcının testlere katılmayacağına ilişkin bu şartnamenin 4.2.v maddesi hükümleri uygulanır.

iii) Rutin deneylerin tamamının İmalatçı tesislerinde yapılması esastır. Kabul deneyleri sırasında, Sözleşmede İmalatçı tesislerinde yapılması öngörüldüğü halde, yapılamayan deneyler varsa, bunların kabul deneylerinin başlangıç tarihini izleyen en geç 15 (onbeş) gün içinde yapılması temin edilecektir. Aksi durumda, malzemenin teslimine hazır olmadığı kabul edilecektir. Gecikmeli olarak yapılan deneyin tarihi-deney sonuçlarının 7(yedi) gün içinde Alıcıya iletilmesi koşuluyla teslim tarihi olarak alınır. Ancak Alıcı, gecikme ile ilgili olarak Sözleşmenin ilgili hükümlerini uygulama hakkını saklı tutar.

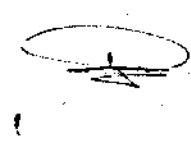

iv) Deneyler Alıcı temsilcisinin önünde yapılacaktır. Deney raporlarında, numune(ler)in seri numaraları ile ana bölümlerinin tümünün belirlenmesini sağlayacak bilgiler yer alacak ve raporlar malzemenin bu Şartname ve eklerindeki koşullara uygunluğu açıkça belirtilecek biçimde düzenlenerek karşılıklı olarak imzalanacaktır. Deney sonucu olumlu ise, Alıcı temsilcisi ilgili malzeme partisi için Sevk Emrini yazacaktır.

v) Alıcı, Firmaya zamanında haber vererek deneylerde bulunmayacağını bildirebilir. Bu durumda, Satıcı deneyleri yapacak ve sonuçlarını Alıcıya bildirecektir. Firma tarafından hazırlanan ve imzalanan Deney Raporları, incelenmesi ve onaylanması için 5 takım olarak Alıcıya gönderilecektir. Deney raporlarının onaylanması durumunda, Alıcı tarafından sevkiyat için Sevk Emri verilecek, onaylı 2 takım Deney Raporu Satıcıya geri gönderilecektir.

#### 4.3. Kabul Kriterleri

i) Bütün tip deneylerinden olumlu sonuç alınmış olacaktır.

ii) Bütün rutin deneylerden olumlu sonuç alınmış olacaktır. Rutin deneylerin herhangi birinden olumsuz sonuç alınırsa, Madde 3.2.7. de belirtilen Kabul-Red Kriterlerine uygun olarak işlem yapılacaktır. Buna göre, bozuk çıkan birimler, giderleri Satıcıya ait olmak üzere yenisi ile değiştirilecek ya da onarılacaktır.



#### 4.4. Kabul Deneylerine İlişkin Kurallar

i) Kabul deneylerinin yaptırılmasından dolayı teslimatta olabilecek gecikmeler için Firma süre uzatım talebinde bulunamayacaktır.

ii) Kabul deneyleri sonuçlanuncaya kadar Firmaya hiçbir ödeme yapılmayacaktır.

iii) Malzemelerin yüklenmeden önce Alıcı ya da temsilcileri tarafından incelenmiş, deneyden geçirilmiş ve kabul edilmiş olmaları, Alıcının malzemenin son teslim yerinde yeniden inceleme, deney yapma ve gereğinde reddetme hakkını kısıtlamaz ya da yok etmez.

iv) Kabul deney-muayenelerinin olumlu sonuç vermesi, Firmanın Sözleşme kapsamındaki garanti ve diğer yükümlülüklerini ortadan kaldırmaz.

#### 5. DİĞER KOŞULLAR

##### 5.1. Teknik Şartnameye Uygunluk :

Firma teklifinde, teknik şartnamede belirtilen tüm maddelere ayrı ayrı cevap verecektir. Firmanın Teknik Şartnamede belirtilen hususlara karşı şart öne sürmesi halinde TEDAŞ teklifi reddetme hakkını saklı tutar.

##### 5.2. İmalat Yeri :

Firmanın teklif ettiği cihazları Türkiye'deki fabrikalarında imal ediyor olması tercih sebebidir. Firmanın, teklif ettiği cihazların Yurtdışında üretiliyor olması halinde Firma ; teklif ettiği cihazların tamir-bakım ve yedek parça ihtiyaçlarının sözleşmenin imzalandığı tarihten itibaren 10 yıl süre ile karşılanması amacıyla Türkiye'nin 7 coğrafi bölgesinde yer alan kendi servis birimlerinin ilgili Sanayi veya Ticaret Odası Kayıt Belgelerinin veya yeterliliği TEDAŞ'ça da kabul edilecek anlaşmalı servis birimlerine ait Yetkili Servis Sözleşmelerinin noter tasdikli birer suretini cihazların alım sözleşmelerinin imzalandığı tarihte TEDAŞ'a vermekle yükümlüdür. Firmanın bu yükümlülüğünü yerine getirmemesi halinde TEDAŞ Sözleşmeyi imzalamayarak Firmanın Geçici Teminatını irad kaydetmek ve ihaleyi yeniden yapmak hakkını saklı tutar.

##### 5.3. Ambalaj ve Taşıma :

Kabul muayenesinden sonra cihazın ambalajlama ve nakil işlemleri Firma tarafından ilgili standardına uygun olarak ve cihaz özellikleri göz önünde bulundurularak yapılacaktır. Bütün telsizler ve aksesuarları, her türlü yükleme, taşıma, indirme ve uzun süreli depolama sırasında karşılaşılabileceği mekanik darbe ve titreşim gibi etkilerden kırılmayacak ve bozulmayacak, nem, toz vb. dış etkilerden korunacak şekilde ambalajlanacaktır. Taşıma sırasında oynayabilen ya da yerinden çıkabilen bölümler güvenilir biçimde tespit edilecektir.

Firma teklif ettiği ambalajlama yöntemini, taşınacak en büyük birimin ambalaj boyutlarını ve taşıma ağırlığını teklifinde belirtecektir. Alıcı birden fazla birimin bir arada aynı ambalaj içinde naklini kabul etmekle beraber, birlikte nakledilecek birim sayısını tespit etme hakkını saklı tutar.

13



Paket içinde bulunan ( grup veya tek tek paketli cihazlar ) cihazların seri numaraları paket üzerine uygun şekilde yazılacaktır. Her ambalaj üzerinde aşağıdaki bilgiler yazılacaktır:

- İmalatçının adı
- Ambalajın net ve brüt ağırlıkları
- Alıcının adı ve adresi
- Ambalaj içerisindeki cihaz-cihazların tip ve model numaraları ve adetleri

#### 5.4. Yedek Parçalar :

Firma, telsizler ve aksesuarları için zaman içinde arızalanması olası veya değiştirilmesi gereken parçalara ait yedek parça listesini ve bu malzemelerin birim fiyatlarını teklifiyle birlikte verecektir. Alıcı teklif edilen bu malzemeleri alıp almamakta veya dilediği kadarını almakta serbesttir.

Firma garanti süresinin bitiminden itibaren 10 yıl süre ile her türlü yedek parça ihtiyacını karşılamayı bedeli karşılığı garanti eder. Arızalanan malzemenin stoklarda hazır olması halinde 1 ay içerisinde tamir-bakım yapılacaktır. Malzemenin temin süresi nedeniyle bu süre uzayabilir. Bu süre 3 ayı geçmeyecektir.

#### 5.5. Teklifle Birlikte Verilecek Belgeler :

Firma teklif ettiği araç telsizleri için, aşağıdaki belgeleri teklifiyle birlikte verecektir.

- Firmanın ürettiği araç telsizlerinin TGM ST-001 nolu Ulusal Standarda uygun olduklarını gösterir Noter onaylı Telekomünikasyon Kurumu Kalite Uygunluk Belgesi,
- TSE belgeleri,
- ISO 9001 veya 9002 kalite sistem belgesi,
- Ayrıntılı kataloglar, montaj, işletme ve bakım yönergeleri,
- Alıcının bulundurması önerilen yedek parça listeleri,

Yukarıda istenen belgelerden herhangi birinin eksik olması ya da eksik bilgi verilmesi Alıcı'ya teklifi reddetme hakkını verebilir.

#### 5.6. Teklif Fiyatları :

Teklif fiyatları, teklif verme koşullarına uygun olarak verilecektir. Teklif birim fiyatları;

- Şartnamede istenen tüm aksesuarları ile birlikte komple araç telsizi,
- Kabul deneyleri,
- Ambalaj,

fiyatlarını içerecektir. Firma Madde 5.3.'e göre kendi önereceği yedek parçaların birim ve toplam fiyatlarını da ayrıca teklifinde belirtecektir.

*[Handwritten signatures and marks]*



### 5.7. Garanti :

i) Firma, teslim edilen telsiz ve aksesuarlarını, teslim tarihinden başlayarak 1 yıl süre ile tasarım, malzeme ve işçilik hatalarına karşı garanti edecektir. Garanti süresi ; her bir cihaz için Teknik Şartname Madde 4'e uygun olarak imalatçı fabrikasında kabul testlerinin yapıldığı tarihte başlar.

Garanti süresi içindeki cihazın bulunduğu yerdeki onarımlar ve gerekiyorsa cihazın yenisi ile değiştirilmesi işlemi firma tarafından bedelsiz olarak yapılacaktır. Telsiz veya aksesuarlarının, garanti süresi içinde kusurlu bulunması veya tasarım, malzeme ve imalat hataları nedeniyle hasarlanması halinde bulunduğu yerde tamirinin mümkün olmaması durumunda, bunların demontajı, yerinden İmalatçı tesislerine taşınması, tamiri, tamir sonrası Alıcı'nın bildireceği yere taşınması ve gerektiğinde montajı Firma tarafından hiçbir bedel talep edilmeksizin yapılacaktır. Firma; kusurlu malzemeyi İmalatçı tesislerine yazılı bildirim tarihini izleyen 15 gün içinde taşıyacak, karşılıklı olarak belirlenecek süre içerisinde tamir ederek testlere hazır hale getirecek ve Alıcı'nın göstereceği yere deneylerin bitimini izleyen 15 gün içinde taşıyacaktır. Firma taşıma işlerini zamanında yapmazsa, ya da yazılı bildirim yapıldığı halde malzeme kusurlarını gidermezse, Alıcı, giderleri Firmaya ait olmak üzere, kusuru gidermek için gerekli işlemleri yapacaktır. Bu durumda Alıcı, söz konusu giderleri, Firmanın varsa hak edişlerinden ya da kesin teminatından tahsil edecektir.

Bu şekilde onarılan ya da değiştirilen malzeme de aynen yukarıdaki garanti koşullarına uyacaktır.

ii) Garanti süresinin bitiminden sonra, Firma, giderleri Alıcı'ya ait olmak üzere telsiz veya aksesuarlarında kullanılan malzemelerin yedeklerini temin etmeyi ve ayrıca Alıcının isteği halinde cihazların ve aksesuarların tamir ve bakımlarını yapmayı teslim tarihinden itibaren 10 (on) yıl süre ile garanti edecektir.

iii) Yukarıda paragraf i)'de belirtilen garanti süresinin sonunda, Kesin Teminat iade edilmeden, Firma, yedek parça temini ve tamir-bakım konusunda paragraf ii)'de belirtilen yükümlülüklerini yerine getireceğine ilişkin bir taahhütnameyi Alıcıya verecektir.

### 5.8. Eğitim :

5.8.1- İmalatçı firma bakım-onarım ve işletme konularını kapsayan 5 gün süreli kullanma ağırlıklı eğitim verecektir. Eğitimlere katılacak TEDAŞ personelinin giderleri TEDAŞ tarafından karşılanacaktır.

5.8.2- Firma cihazlarla ilgili; bakım, onarım, işletme konularını içeren dokümanları eğitim için gelen kursiyerlere bilgilenmeleri için verecektir.

### 5.9. Cihazla İlgili Teknik Dokümanlar :

Alunan telsiz miktarının (adet olarak) ;

I- % 10 u adetinde Tamir-bakım teknik kataloğu,

II- 1/1 oranında kullanma kılavuzu ;

ücretsiz olarak Firma tarafından verilecektir.

15



5.10. Cihaz Numunesi :

Firma teklif ettiği cihazlardan birer adet numuneyi teklif değerlendirme süresi içinde istendiğinde hemen teslim edebilecek şekilde hazır bulunduracaktır.

5.11. Teslim Yeri :

Cihazların teslim yeri, Şartname ekine Malzeme Listesi konularak ayrıca belirtilmemiş ise Fabrika ambarıdır.

5.12. Etiketleme :

Telsiz seri numaraları telsiz içinde ve dışında normal kullanım koşullarında yok olmayacak şekilde yazılmış olacaktır.



16