

Telefon Santralları

4.1 Elektronik tip tam otomatik telefon santrali

4.1.1 Kapsam

Bu şartname, kamu kuruluşlarına ait yeni inşa edilecek, onarımı yapılacak veya mevcut binalar ile işyeri, otel, sağlık tesisleri, hükümet konakları, okullar ve benzeri binalarda tesis edilecek, onaylı projede belirtilen kapasitedeki telefon santralının her nevi işçilik, malzeme dahil işler halde teslimini kapsar.

4.1.2 Sistem

Telefon santral sistemi güç kaynağı, 20 dış hat için 1 takım operatör konsolu ve meşguliyet panosu ile 4 kanal robot operatör ve sesli mesaj sistemi, dahili çağrı sistemi, çağrı kayıt raporlama ve ücretlendirme yazılımı birimi ile kuru tip bakımsız akü gurubundan oluşacaktır.

4.1.3 Genel özellikler

Bu teknik şartname, tamamen yarı iletken (solid state) devre elemanlarından oluşmuş, merkezi işlemci (CPU) kontrollü, yetkisiz kişilerin müdahale etmelerini önleyecek şekilde kilitli muhafazalı, dolaplı ve slotlu modüler mimari yapıda, elektronik tip tam otomatik telefon santral sisteminin teknik özelliklerini kapsamaktadır.

Malzemeler yeni ve kullanılmamış olacaktır. Üzerinde şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas, vb. olmayacaktır. Dış etkenlere karşı dayanıklı şekilde imal edilmiş, metal kısımları ise koruyucu boya ile boyanmış olacaktır.

Sistemin aynı abone hattına, Türk Telekom A.Ş. (TT A.Ş.) onaylı DP veya DTMF telefon cihazları bağlanabilecektir. DTMF (frekans tonlu arama özelliği olan) telefonlar, sistemin tüm özelliklerinden yararlanabilecektir.

Harici aramalarda aktarmanın hatalı yapılması veya gerçekleşmemesi durumunda harici bağlantı kesilmeden operatöre bağlanabilecektir.

Harici ve dahili abonelere, bekletme esnasında müzik dinletme imkanı bulunacak, istenildiğinde sisteme harici bir müzik kaynağı (radyo, teyp vs.) bağlanabilecektir.

Sistemin içerisinde yer alan tüm elektronik devre kartları modüler sürgülü yapıda olacak ve birbirlerinin yerine sistem çalışırken çıkarılıp takılabilecektir.

Sisteme en az 30 (otuz) adet bağımsız operatör konsolu bağlanabilecektir.

Sistem çalışma voltajı, 180–250 VAC, 50 Hz şebeke voltajı ve 48 Volt DC akü gurubu ile çalışabilecektir.

Sistemin dahili ve harici hat devreleri ani aşırı gerilimlere karşı korumalı olacaktır.

Sistem, -5°C ile +45°C çevre sıcaklığı sınırları içinde ve %10 - %85 bağıl nemde çalışabilecektir.

4.1.4 İşletim özellikleri

Sistemdeki dahili aboneler, sistem yetkilisince girilecek program ile dahili, şehir içi, şehirlerarası, milletlerarası ve TT A.Ş. aboneleriyle görüşmeye yetkili veya yetkisiz, ayrıca ortak hafızadan aramaya yetkili abone olarak ayarlanabilecektir.

Yetkili abonelerce aranmakta olan TTAŞ abonesinin meşgul olması halinde, önceden belirlenen kısa kodun tuşlanması ile numaranın tekrar aranması sağlanacaktır.

Beni takip et (follow me) özelliği; aboneye gelen çağrılar abone tarafından programla belirlenen başka bir aboneye yönlendirilebilecektir.

Konferans: Dahili/harici en az üç abone arasında konferans görüşmesi yapılabilecektir.

Herhangi bir dahili aboneye gelen çağrı, kısa kod ve çalan abonenin numarası tuşlanarak başka bir abone telefonundan alınabilecektir.

Sistemdeki, abone ve harici hat devreleri sinyalleşmesi (TTAŞ tipi), 12kHz ile 16kHz ücretlendirme frekanslarını seçebilen özelliğe sahip olacaktır.

Programla gurup özelliği verildiğinde, gurup içerisinden bir aboneye çağrı geldiğinde gurup içerisindeki başka bir abone tarafından sadece tek tuşa basarak çağrı yakalanabilecektir.

4.1.5 Operatör konsolu

Operatör konsolundan, abone ve servis gösterilerinin durumu izlenebilecek, harici ve dahili abonelere irtibat yapılabilecek ve programlar yüklenebilecektir.

Operatör konsolu olmadan sistem çalışabilecektir. Bu durumda gelen çağrılar, gece servisi olarak çalışan bir veya daha fazla aboneye yönlendirilebilecektir.

Mikro telefon kullanılmadığında, konsol üzerinden çağrılara cevap verilebilecektir. Hands-free sistemin diğer işlevleri yapılabilecektir. Bu işlem için ilave bir beslemeye (pil, adaptör, vb.) ihtiyaç olmayacaktır.

Operatör konsolunda, çağrı türlerine göre uyarı göstergeleri ile arıza göstergeleri bulunacaktır.

Operatör, arayan ve aranan abonelerle ayrı ayrı görüşebilecektir. Operatörün yaptığı konuşma diğerince duyulmayacaktır.

Operatör, harici aboneyi, dahili aboneye bağlantı yaptığında, dahili abone tarafından cevap verilmediğinde belirli bir süre sonra çağrı geri dönecektir.

4.1.6 Robot operatör ve mesaj kutusu

Telefon santralının içerisinde, her 20 dış hat için 1 (bir) adet sürgülü modüler yapıda, mevcut olan donanım ile aynı anda harici hattan gelen 4 (dört) çağrıya önceden kaydedilmiş bir mesaj ile karşılama anonsu yaparken 4 (dört) çağrıya da mesaj bırakılabilmesi veya dahili abonenin numarası tuşlatılarak dahili aboneye direkt ulaşması ve mesaj bırakmasını sesli operatör olarak sağlayabilecek yapıda olacaktır.

Sistemde karşılama anonsunun kayıt süresi en az 3 dakika olacak ve okunan anonsun sona ermesi beklenmeden tuşlama yapmak mümkün olacaktır.

Sistemde arayanların bir ürün veya hizmetle ilgili bilgileri tuşlama yaparak alabilmelerini sağlayan 'Bilgi Hattı' oluşturulabilecektir.

Harici hattan arayan kişinin, sistem içerisinde muhtelif seçeneklere erişebilmesi ve sesli mesaj yönlendirmesi ile dâhili aboneye erişimi sağlanacaktır.

Gelen çağrılara dinletilmek üzere kaydedilecek karşılama mesajı, özel bir program ile sisteme bağlı herhangi bir abone telefonundan kaydedilebilecek ve kaydedilen mesajlar değiştirilebilecektir.

Sistemde her dahili abone için meşgul, otomatik arama devrede, yanlış numara tuşladınız, aradığınız abone cevap vermiyor, eksik numara tuşladınız, mesajınızı bırakınız şeklinde sesli mesajlar arayan kişiye dinlettirilebilecektir.

Manüel ulaşımlarda (arayanın dahili numarayı bilmediği durumlar vb.) transferi yapacak olan kişi sistemin kanalından transfer yaptığı takdirde abonenin mesaj kutusu, otomatik olarak devreye girecektir.

Sisteme kayıtlı olmayan yanlış numara tuşlandığında veya harici aboneye yanlış tuşlama yaptığını sesli olarak bildirebilecek, tekrar numara tuşlama ve operatöre dönme imkânı tanınacaktır.

Sistemde harici aboneden, bir dahili abone arandığında, aranan abone meşgul veya yerinde olmadığı durumlarda arayan kişi sesli olarak mesajını bırakılabilecek ve abone pasif olduğunda belirli aralıklarla telefonundan uyararak mesajı olduğu bildirilebilecektir.

4.1.7 Çağrı kayıt, raporlama ve ücretlendirme sistemi

Santral-Bilgisayar veri iletişim programı, idarece belirlenen lisanslı işletim sistemi ortamında telefon santrali üzerinden dâhili abonelerin dış hat ile yaptıkları çağrı kayıt bilgilerinin transfer edildiği yazılım ve buna ait donanım dâhil, en son teknoloji ürünü bilgisayar ve printeri verilecektir.

Dahili abonelerin dış hat ile yaptıkları görüşmelerin tümü veya belli bir kısmı listelenebilecek ve istenildiğinde yazıcıdan döküm alınabilecektir.

Sistem yetkilisi tarafından, belirli konuşmalar silinebilecek veya kopyalanabilecektir.

Yetkisiz kişilerin programı kullanmasını önlemek için şifre ile giriş sağlanacak ve istenildiğinde bu şifre değiştirilebilecektir. Çağrı kayıt sisteminde aşağıdaki bilgiler printerden alınabilecektir.

- a) Konuşma türü (şehir içi/şehirlerarası/milletlerarası)
- b) Konuşmanın sıra numarası, yapıldığı tarih, saat/süresi,
- c) Konuşmanın yapıldığı dış hat/aranan telefon numarası,
- d) Konuşmayı başlatan/bitiren abonenin numarası, kontör sayısı ve ücreti.

İstenildiğinde, günün, / haftanın, / ayın, hangi saatlerinde haberleşmenin yoğun,/pasif olduğuna ait grafiksel eğriler olarak da izlenebilecektir.

Abonelere istenildiğinde görüşme kontör sayı ve yetkisi verilebilecek ve kısıtlanabilecektir. Örnek; 115 nolu aboneye 100 kontör kadar kullanım yetkisi verildiğinde 100 kontörlük görüşme sonrası, otomatik olarak sistem tarafından takip edilip görüşme kesilebilecektir. Böylelikle abonelerin limiti aşmaları da ayrıca takip edilebilecektir.

Sistemde filtreler oluşturulabilecek, istenildiğinde bir aboneye ait görüşme ve belirli abone gurupları için toplu olarak görüşme bilgileri haftalık, aylık, yıllık olarak, ayrıca harici abonelerin görüşmelerine ait tüm bilgiler raporlar halinde alınabilecektir.

Yetkisiz abone telefonundan yetkili bir abone görüşme yapmak istediğinde, kendi şifresini girerek görüşme yapabilecek ve görüşme bilgileri çağrı kayıt dökümünden kendi abonesinden görüşme yapmış gibi değerlendirilip ücretlendirilebilecektir.

4.1.8 Teknik dokümanlar

Teknik şartname cevapları ile ekinde sunulacak dokümanlar orijinal olacak, her sayfası imzalanacak, üzerinde silinti, kazıntı ve tahrifat yapılmayacaktır.

Teklif edilen malzemeye ait kesin değerler yazılacak ve gerekli açıklamalar yapılarak orijinal dokümanlarla belgelenecektir.

Satıcı, teklif ettiği ürünleri yurt içi ve yurt dışındaki kullanıcıları ile ilgili olarak referans listesi verecektir.

4.1.9 Garanti

Satın alınacak malzemeler, yüklenici tarafından her türlü işçilik ve materyal yönünden kesin kabul tarihinden başlayarak en az on sekiz (18) ay süre ile garanti edilecektir.

Garanti süresi içerisinde kullanıcı hatası olmaksızın meydana gelebilecek her türlü arıza ve eksiklik en geç 5 (beş) iş günü içinde masrafları yükleniciye ait olmak üzere giderilecektir. Bu süre içerisinde arızası giderilemeyen malzemeler yenisi ile değiştirilecektir.

Satıcı sözleşme tarihinden itibaren 10 yıl süre ile yedek parça temin edeceğini garanti edecektir.

4.2 ISDN tip sayısal telefon santrali

4.2.1 Kapsam

Bu Teknik Şartname, son teknoloji ürünü (ISDN, IP, DECT özellikli) sayısal telefon santrali ile setlerin özelliklerinin belirlenmesi ve bina içi telefon tesisatına bağlanması işlerini kapsar.

4.2.2 Genel özellikler

Santralin üretildiği tesisler, ISO 9001 Kalite Belgesine sahip olacak ve istekli bu belgeyi idareye sunacaktır.

Santral, TT (Türk Telekom) onay belgeli olacak ve bu belge teklif veren istekli tarafından sunulacaktır.

Teklif edilen santral, ITU-T (International Telecommunication Union Telecommunication) ve ETSI (Avrupa Telekomünikasyon Standartları Kurumu) standartlarına uygun olacak ve ITU-T testleri ile ilgili laboratuvarlardan alınan raporlar teklifle birlikte idareye sunulacaktır.

Teklif edilen santral, yeni ve kullanılmamış olacak; üzerinde şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas, vb. olmayacaktır. Son model ve son versiyon olmayan santral teklif edilmeyecektir.

Santralin çalışmasına ve kullanıcıya ait tüm özellikleri yazılım ile değiştirilebilir olacaktır.

Santral tamamen yarı iletken (solid-state) devre elemanlarından üretilmiş olacak ve istekli referans listelerini teklifle beraber verecektir.

İstekli, üretici firmadan veya üretici firmanın Türkiye’de yetkili distribütöründen aldığı, santralin satış ve montajını yapma yetkisini haiz olduğunu gösteren belgeyi idareye sunacaktır.

4.2.3 Sistem özellikleri

Teklif edilecek sistemler, modern ve son teknoloji altında üretilmiş ve üretici firmanın en son versiyon ürünü olacaktır. Sistem, teknolojik gelişmeleri takip edebilir ve sistem versiyonu yenilenebilir olacaktır.

Santral, ilgili bölümlerde verilen standart değerlere uygun olarak Euro ISDN, son teknoloji ürünü IP (Internet Protokolü) ve DECT (Kablosuz Telefon Sistemi) özelliklerine sahip, tam otomatik bir yapıda olacaktır. Call Center, CTI ve uzaktan bakım özelliklerini destekleyecektir.

Santrallar, dışında ve içinde bir soğutma sistemi, üfleyici v.b. cihazların bulunmasını gerektirmeyecek ve +5 °C ile +40 °C sıcaklık aralığında ve %5 - %80 bağıl nem koşullarında çalışacak şekilde tasarlanmış olacaktır.

Sistemde tüm metal aksam paslanmaya ve korozyona karşı korunmuş, teklif edilen sistem ve sistem malzemeleri en son tasarım ve yapıda olacaktır.

Sistemde modern, az güç harcayan yarı iletken elemanlar kullanılmış, kendinden soğutmalı ve hiç bir şekilde fan vs. gibi ünitelerle soğutulmamış olacaktır.

Telefon Santrali/Santralları, Türk Telekom Santralına, bu şartnamede yer alan kapasitede analog ve/veya DID/DOD özellikli sayısal ISDN PRA (PRI) hatları ile bağlanacaktır. Söz konusu hatlar Euro ISDN standardında olacaktır.

Oluşturulmuş ve oluşturulabilecek şebekelerde çalışabilmesi için santral, analog ve sayısal jonksiyon bağlantılarını (2 ve 4 telli E&M, ISDN QSIG, R2, vs.) destekleyecektir.

Teklif edilen telefon santralının analog ve sayısal dahili ve harici hatlarının toplamı, santralin port sayısıdır. Söz konusu port sayısı hesaplanırken, santral üzerinde yer alan kartların kapasiteleri dikkate alınacaktır. Sayısal harici hatlar istendiğinde, her bir PRA hatları 30 ve her bir BRA hattı 2 port olarak kabul edilecektir.

Teklif edilen santralin port sayısı 240 portu geçtiği takdirde, tevsi kabiliyeti olacaktır.

Tevsii istenen santrallarda, santralin kapasitesi analog harici hat, analog dahili hat, sayısal dahili hat ve sayısal harici hat (PRA, BRA) bağlantılarının her birinde ayrı ayrı ve toplam portta da geçerli olmak üzere % 50 kabili tevsi olacaktır. Tevsi kapasitesine kart, kabinet ve modül ilavesi ile ulaşılabilecek olup sistemin işlemci, anahtarlama, bellek gibi sistem ünitelerinde değişim ya da değişiklik yapılmayacaktır.

Santral, ITU-T önerisinde belirtildiği şekilde ISDN 2B+D 2 bilgi kanalı (ses ve Data) + 1 işaretleme kanalı "Basic Rate Access" ve 30B+D 30 bilgi kanalı (ses ve Data) + 1 işaretleme kanalı "Primary Rate Access" taşıyıcı servislerine uygun anahtarlama yapabilecektir.

Telefon santrali, kontrol ünitesi işlemci, bellek ve anahtarlama işlevlerini yerine getiren birimlerden oluşacaktır. Tevsii istenen santrallarda, sistem üzerinde en az ikişer adet işlemci, bellek ve anahtarlama üniteleri bulunacaktır. Söz konusu birimler, arıza anında kullanılmak üzere yedek parça amaçlı malzemeler olmayacak ve sistem kabinetleri içerisinde yer alan fonksiyonel birimler olacaktır.

Yazılım ve donanım yönünden tamamen modüler bir sistem olacaktır.

Sisteme istendiği takdirde, CTI uygulamaları, çağrı merkezi fonksiyonları donanım ve yazılım ilavesi ile kazandırılacak, söz konusu uygulama ve fonksiyonlar, santral üretici firması tarafından geliştirilen ürünler olacaktır.

Harici arama yetkisi bulunan telefonların, çalışma saatleri dışında, yetkisiz kişilerce kullanılmasını engellemek amacıyla sistem gece servisine geçirilebilecektir.

Sistem, esnekliği açısından abone ve harici hat kartlarının kabin içindeki yerleri sabit olmayacak ve gerektiğinde yerleri değiştirilebilir olacaktır.

Kabinler içerisinde düşük ve yüksek gerilim ile ilgili uyarı etiketleri bulunacaktır.

Sistem aşağıdaki ünitelerle çalışabilecektir:

- Darbeli ve DTMF (frekans tonlu arama özelliği) sinyalleşmeli analog telefon cihazları,
- İki telli sayısal telefon cihazları,
- ISDN BRA (BRI) harici hat arayüzü (Euro ISDN ve Q.Sig),
- ISDN PRA (PRI) harici hat arayüzü (Euro ISDN ve Q.Sig),
- IP tabanlı haberleşme için 10/100 Mbps ethernet arayüzü,
- Türk Telekom Santralları,
- Diğer telefon santralları (PABX),
- ISDN tabanlı sayısal (2 kanallı) dahili abone arayüzü,
- IP aboneler ve devreler,
- 2 ve 4 telli sürekli ve darbeli arayüzleri,
- Dahili taşınabilir el tipi telefon cihazı sistem (DECT standardı) arayüzleri,
- Faks cihazları (Grup III ve IV) arayüzü,
- Veri aboneleri ve devreleri,
- Mesaj sistemi,
- Ücretlendirme sistemi,
- Çağrı cihazı sistem arayüzleri,

Santralin bakımı ve programlanması için 1 adet bilgisayar ve yazıcı verilecektir. Bu bilgisayar ve yazıcı vasıtası ile sistem ve abone verilerinin girilmesi, değiştirilmesi, dökümünün ve trafik raporlarının alınması, bakım ve test programlarının çalıştırılması, sonuçlarının izlenmesi, otomatik hata mesajlarının izlenmesi mümkün olacaktır.

Bilgisayar santrala RS232C ve tevsii istenen santrallarda ayrıca LAN (Ethernet) üzerinden bağlanabilecektir. Sistem üzerinde bu bağlantılar için uygun donanım bulunacak ve harici bir cihaz kullanılmayacaktır. Santral üzerinde bakım işletme faaliyetleri şifre ile yapılacak, programlama yetkileri kategorilere ayrılabilir ve her bir kategoride yapılabilecek programlama işlemleri belirlenebilir olacaktır. İstendiği takdirde RS232C ve ethernet arayüz sayısı kart ilavesi ile arttırılabilir olacaktır.

Tevsii istenen santrallarda, sistemde standart en az 2 adet ethernet ve 4 adet RS 232 portu olacak, istendiğinde port sayısı ilave kartlar vasıtasıyla 3 adet ethernet ve 16 adet RS 232 sayısına kadar arttırılabilecek, bu portlara ücretlendirme ve bakım terminalleri, modem, vs. takılabilir olacaktır.

Santralda yapılan birtakım değişiklikler sistem belleğine hemen aktarılabilir ve bu sırada abone bilgilerinin yeniden yüklenmesini gerektirmeyecektir.

Santraldeki abone ve sistem bilgileri, mevcut RAM belleğin yanı sıra, Flash ROM gibi entegre devrelerinde ve tevsii istenen santrallarda ise, santral içerisinde yer alan bir sabit disk (hard disk) üzerinde saklanacak ve gerektiği durumlarda sistemi otomatik olarak yükleyecektir. Söz konusu yedekleme ünitesi santralin içinde ve entegre olacak, bakım işletme bilgisayarı ya da ayrı bir bilgisayar ünitesi bu amaçla kullanılmayacaktır.

Santral, bünyesinde oluşan arızaları otomatik olarak tespit edebilecek ve bir alarm ile otomatik olarak uyarılacaktır.

Bakım işletme bilgisayarındaki alarm kayıtlarında, alarmların oluş zamanları, sebepleri ve yeri görülebilecektir.

Tevsii istenen santrallarda, arızalara müdahale eden ya da programlama yapan kişilerin kaydı tutulabilecek, söz konusu kayıtlarda personel ve yapılan işlemler tutularak bu kayıtlar saklanacaktır.

Beklemeye alınan dahili ve harici çağrılara, sistem tarafından müzik dinletilmesi amacıyla tevsii istenen santrallarda ayrıca CD player verilecektir.

Santral ile çağrı sistemlerinin (pager) uyumlu çalışabilmesi için, ESPA standardında arayüzler desteklenecek ve istendiğinde bu arayüzler santrala ilave edilebilecektir. Çağrı cihazı bağlantısında analog dahili ya da analog harici portlar kullanılmayacaktır. Çağrı göndermek isteyen kişiler yalnızca aradıkları çağrı abonesinin numarasını girecektir. Arayan kişinin numara bilgisini Çağrı Sistemi telefon santralından otomatik olarak alacak ve santral ile çağrı sisteminin ESPA standardındaki kanal sayısı, tevsii istenen santrallarda 4 porta kadar arttırılabilir olacaktır.

4.2.4- Abone özellikleri

Abone bağlantıları ve harici hat erişimleri, idarenin isteği doğrultusunda aşağıdaki yetki çeşitlerine göre programlanabilecektir. Kötü niyetli kişilerin kullanımını engellemek amacıyla, gece servisi ile normal mesai konumlarında, abone yetkileri farklı olarak programlanabilecektir.

- Dahili arama yapmaya yetkili,
- Özel haberleşme şebekesini (Network) arama yapmaya yetkili,
- Şehiriçi arama yapmaya yetkili,
- Şehirlerarası arama yapmaya yetkili,
- Uluslararası arama yapmaya yetkili,

Türk Telekom A.Ş.'nin uygulamakta olduğu kod sisteminin, İl'e bağlı ilçeler ile olan görüşmeleri kısıtlama özelliği bulunacaktır.

Telefon santralının hafızasına, aboneler tarafınca sıkça aranan TT numaraları kaydedilebilecektir. Kaydedilen numaralar, yetki verilen aboneler tarafından kısa kodlar ile aranabilecektir. Sistem hafızasına 1.000 adede kadar TT numarası kaydedilebilecektir. Ayrıca, yetki verilen aboneler, kendilerinin sıkça aradıkları harici hat numaralarını şahsi kısa kod olarak kullanabilecektir.

Yetki konumlarına bağlı olarak, yetkili abone diğer abonelerin görüşmelerine bir ton göndererek girebilecektir.

Yetki konumlarına bağlı olarak, bir abone meşgul sesi aldığı diğer bir abonenin görüşmesine, yalnızca aradığı abone tarafından duyulabilecek bir ton gönderebilecek, bu ton sonra aranan abone telefonunu kapattıktan sonra otomatik olarak arayan aboneye bağlanacaktır.

Harici arama yapmak isteyen ancak, tüm harici hatları meşgul bulan abone, bir kod girerek boşalan harici hattın, santral tarafından telefonuna aktarılmasını sağlayabilecektir.

Diğer telefon santralleri ile jonksiyon bağlantısı yapıldığı takdirde, meşgul bulunan jonksiyon hatları ile meşgulliyeti biter bitmez bağlantı kurulabilecektir.

Abone, kendi telefonundan belli bir kodu girerek, gelecek olan çağrılarının tümünü veya meşgul olduğu durumlarda veya cevap verememe durumunda yönlendirileceği aboneyi belirleyecektir. Yukarıdaki yönlendirme özellikleri abonece belli bir kod girilerek iptal edilebilecek ve aboneler telefonlarını yönlendirdikleri pozisyonda iken, başka bir noktaya yönlendirme yapabileceklerdir.

4.2.5- Çağrı alma özellikleri

Önceden tanımlanmış gruba dahil olan herhangi bir abone, o gruptan bir aboneye gelen çağrıyı, sadece ilgili fonksiyon kodunun girilmesi (abone numara girmeden) ile cevaplayabilecektir.

Aynı grup içerisinde yer almayan aboneler bile kendisine gelen çağrıyı, çalan abone numarası ve kod yardımı ile birbirlerinin çağrılarını toplayabilecektir.

- Harici arama yetkisi verilen abone telefonlarına şifre tahsis edilebilecek ve kötü niyetli kişilerin, yetkili telefonları kullanması bu yolla engellenebilecektir. Telefonun başından ayrılan

abone telefonuna gireceği bir kod ile harici çıkışlara telefonunu kapayacaktır. En fazla 5 haneli olacak olan bu yetki kodu ile yetkisiz telefonlardan kendi telefonun yetki sınıfına ait tüm özellikleri kullanılabilir. Şifre abone tarafından değiştirilebileceği gibi, bazı şifreler de sadece, bakım işletme terminalinden değiştirilebilir olacaktır.

Harici telefon görüşmelerinin masrafları, daha önce proje kodları ile belirlenmiş hesaplara kaydedilebilir. Böylece bu hesaplarda herhangi bir projenin kendi masraf yeri oluşturulabilir.

Sistemde tanımlanmış telefonların ahizesini kaldırır kaldırmaz, önceden programlanmış bir aboneyi, herhangi bir tuşlama yapmaksızın otomatik araması mümkün olacaktır.

Aboneler, dahili ve hariciden arayanlar ile konferans başlatabilir. Konferans işleminde en az 6 (altı) kişi konferansa dahil olacak, konferans katılımcılarından 5 adede kadarı harici hat olabilir. Konferanstan ayrılmak isteyen abone, telefonunu kapatarak konferanstan çıkabilecek, diğer aboneler konferansa devam etmek istiyorlarsa, konuşmalarını sürdürebilecek ya da başka bir kişiyi konferansa katabilir.

Telefon santrallerinde DISA özelliği olacaktır.

Santralde, ekonomik yönü seçme (LCR) özelliği bulunacak, bakım işletme terminalinden LCR tabloları oluşturulabilir.

Abone ahizeyi kaldırıp, belirli bir süre numara çevirmese, otomatik olarak önceden programlanmış aboneye erişim imkânı olacaktır. Bu özellik, program yoluyla istenen her aboneye verilebilir ve gecikme süresi ayarlanabilir olacaktır.

Aboneler, yetkileri dışında bir özellik uygulamaya çalıştıklarında ya da harici arama yapmaya çalıştıklarında, bir ton ses ile uyarılacaktır.

Tanımlanmış abonelerin oluşturacağı gruba verilecek bir numara ile çağrı geldiği zaman, bu gruptan herhangi birinin cevap vermesi sağlanacaktır.

Sayısal abonelerdeki şef-sekreter uygulamalarında aşağıdaki özellikler bulunacaktır.

Birden çok yöneticiye bir sekreter bağlanabilmesi,
Sekreter yöneticinin, yönetici sekreterin meşguliyetini izleyebilmesi,
Yöneticinin sekretere, sekreterin yöneticiye tek tuş ile ulaşabilmesi,
Yöneticinin sekreteri, sekreter meşgul olsa dahi arayabilmesi,
Yöneticiye gelen çağrılarının önce sekretere gelmesi, sekreterin gerektiğinde bu çağrıyı transfer edebilmesi, yöneticinin yönlendirme özelliğini geçici olarak iptal edebilmesi,

Santralin sayısal aboneleri arasında paralel abone grubu tanımlanabilecek, bu durumda gruba bir çağrı geldiğinde, grup üyelerinin ilgili tuşu aynı anda çalacak ve gelen çağrı, grup içerisindeki bir abone tarafından sadece tuşa basarak yanıtlanabilir olacaktır.

Sayısal setlerin programlanabilir tuşlarına, bakım işletme terminalinden abone numaraları tanımlanabilecek ve tuşlardan ilgili abonenin meşguliyeti takip edilebilir. Söz konusu tuşa basarak dahili abone doğrudan aranabilecek ya da bu aboneye gelen çağrı alınabilir.

4.2.6- Operatör özellikleri

Sistem konfigürasyonunda bulunan her bir 20 analog harici hat ve her sayısal harici hat (PRA) için 1' er adet operatris konsolu ve kulaklık seti verilecektir. (Örneğin; Sistem 1 sayısal harici hat (PRA) ve 16 analog harici hatlı olarak isteniyorsa 2 adet operatris konsolu, sistem 1 sayısal harici hat (PRI) ve 24 analog harici hatlı olarak isteniyorsa 3 adet operatris konsolu teklif edilecektir.)

Operatör konsolları, santrala 2 ya da 4 tel abone kablosu ile bağlanacak ve 0,5 mm2 dahili abone kablosu üzerinden en az 800 metre uzaklıkta çalışabilecektir.

Konsolda arayan ve aranan abonenin numarası, bekleyen çağrı sayısı, saat ve santralda oluşan arıza durumunun görülebileceği ekran ya da göstergeler grubu olacaktır.

Operatör işletme terminalinden yapılacak programlamaya göre, görüşmelerin arasına girmeye yetkili olabilecek, bu durumda operatörün hatta olduğunu gösterir bir ton (ses) duyulacak ve istendiği takdirde ton gönderilmesi programlama ile iptal edilebilecektir.,

Operatör, gelen çağrıları mümkün olan en seri biçimde alacak ve sadece istenen numarayı çevirerek transfer edebilecektir.

Operatör, çağrı transferi işlemini bitirdikten sonra görüşmeden ayrılacak ve yapılan konuşmaları aboneler fark etmeden dinleyemeyecektir. Operatör, hatta girdiğinde diğer konuşmacılar bir tonla uyarılacaktır.

Operatör, bakım işletme terminalinden yapılacak programlamaya göre, görüşmelerin arasına girmeye yetkili olabilecek bu durumda, operatörün hatta olduğunu gösterir bir ton duyulacaktır.

Operatör, araya girdiği görüşmelerde, bağlanmak istediği aboneyi karşısına alarak, diğerinin çözülmesini sağlayabilecektir.

Operatör, aranan abonenin meşgul olması halinde, arayanı aktarabilecek ve belirli bir süre içerisinde abonenin meşgulliyeti bitmezse aktarılan kişi operatöre geri dönecektir.

Hariçten arayan kişi birden fazla kişi ile görüşme yapmak istiyorsa, seri çağrı özelliği kullanılabilir, aktarılan kişi, dahili abone ile görüşmesi bitince operatöre geri dönecek ve operatör diğer abonelere bağlantı yapabilecektir.

Operatör, boş olan harici hattı otomatik olarak seçebilecek, herhangi bir harici hatta erişim kodunu çevirerek erişebilecektir.

Operatör, bir harici hat numarasını arayıp, herhangi bir dahili aboneye transfer edebilecektir.

Operatör tarafından, dahile transfer edilen bir harici hat, cevap verilmediği takdirde, belirli bir süre sonra tekrar operatör veya robot operatör ve mesaj kayıt sistemine dönecektir.

Operatör konsolunun çalma sesi, görüş kolaylığını sağlamak amacıyla, operatör konsolu ekranın açısı ayarlanabilir olacaktır.

Operatör, konsol üzerinden bir tuşa basarak kendini geçici olarak devre dışına çıkarabilecek, bu işlemten sonra, söz konusu konsola çağrı gönderilmeyecek ve gelen çağrılar diğer konsollara dağıtılacaktır.

Operatör konsolu, diğer bir konsola çağrı aktarabilecektir.

Operatör, görüştüğü kişiyi dinlerken, kendi konuşmasının karşıya gitmesini engelleyebilecektir.

4.2.7- Telefon setleri ve özellikleri

4.2.7.1- Sayısal telefon

Santralla beraber, bu şartnamenin kapasite bölümünde belirtilen miktarda sayısal telefon seti verilecektir. Teklif edilen sayısal setler, santralla aynı marka olacaktır. Telefon santral sisteminin nihai kapasitesinde abonelerinin tümü sayısal abone olabilecektir.

4.2.7.2- Tip-1 sayısal telefon seti

Telefon setleri, santrala standart 2 (iki) tel ile bağlanacak olup, enerjisini santraldan alacak ve ayrı bir adaptör ya da cihaz gerektirmeyecektir. Telefon, 0,5 mm. kablo üzerinden santrala 800 metre uzaklıkta çalışabilir olacak ve daha fazla tel ile bağlantı sağlayan telefonlar teklif edilmeyecektir.

Telefon cihazı, 2B+D hızında haberleşme yapacaktır. Telefona takılabilecek opsiyonel veri adaptörü ile iki tel üzerinden aynı anda hem ses hem de veri iletişimi yapılabilecektir. Bu amaçla, santral ile abone arasında ilave kablo ihtiyacı olmayacaktır. Firma veri adaptörü dokümantasyonunu teklif ile birlikte verecektir.

Setler üzerinde, en az 12 adet programlanabilir tuş olacaktır. Sabit fonksiyonlu tuşlar (ses arttırma/azaltma, hoparlör, hat alma/kapama, bekletme, transfer gibi) söz konusu sayıya dahil olmayacaktır.

Setlerde, en az 80 karakterlik LCD ekran olacaktır.

Ekran üzerinde, arayan dahili abonenin numarası ve ismi, ISDN hatlarından gelen çağrılarda arayanın numarası, saat ve tarih görülebilecektir. İstendiğinde, çağrı süresi veya ücret bilgisi ekran üzerinden görülecektir.

Cihazın, ahizesiz görüşme (hands free) özelliği olacaktır. Telefon ahizesi kaldırılmadan görüşme yapılabilecektir. Bu esnada karşı taraf abonenin sesini, abone de karşı tarafın sesini duyacaktır.

Telefon ahizesi kaldırılmadan, doğrudan dahili ya da harici arama arama yapılabilecektir.

Cihazda sessiz (mute) işlevi bulunacaktır. Görüşme yaparken, bir tuşa basarak sayısal abonenin sesinin karşı tarafa gitmesi engellenecek, fakat, karşı tarafın sesi duyulabilecektir. Tekrar söz konusu tuşa basıldığında, sayısal abone ve karşı taraf görüşmesine devam edebilecektir.

Sayısal telefon seti çok hatlı (multi-line) özelliğinde olacaktır. Görüşme yapılırken, gelen ikinci çağrı, arayan dahili abonenin numarası ve ismi ekrandan görülebilecektir. İkinci çağrı ikinci hat tuşuna basarak yanıtlanacak, bu sırada ilk çağrı otomatik olarak beklemeye alınacaktır. Hat sayısı, istendiği takdirde programlama ile arttırılabilecektir.

Telefonun çalma sesi, çalma karakteri ve ahizeye gelen sesin sinyal seviyesi azaltılabilecek ya da arttırılabilecektir.

Sayısal set üzerinden, sistemin hafızasında kayıtlı ve tüm dahili abonelerin numarasının yer aldığı rehber ulaşılabilir. İstenen dahili abone, isimle aranabilecek, ayrıca, harici numaralarda rehber kaydedilerek arama yapılabilir. Rehber kapasitesi, en az sistem port kapasitesinin 4 katı kadar olacaktır.

Abone yerinde olmadığına, kendisine gelen en az 10 çağrının saklanabilmesi tercih edilecektir. Abone yerine gelerek cevapsız çağrı arama listesine girdiğinde, kendisini arayan dahili abonenin numarasını, ismini yada ISDN hatlardan gelen çağrılarda arayanın numarasını ve arama yapılan zamanı görebilecektir.

Sayısal set üzerinde, mesaj tuşu tanımlanabilecektir. Aboneye, dâhilîden ya da hariçten bırakılan mesaj olduğunda, mesaj tuşu yanıp sönerek aboneyi uyaracaktır. Abone mesaj tuşuna basarak, kendisine bırakılan mesajları, şifresini girdikten sonra dinleyebilecektir.

4.2.7.3- Tip-2 sayısal telefon seti

Telefon setleri, santrale standart 2 (iki) tel ile bağlanacak olup, enerjisini santraldan alacak ve ayrı bir adaptör ya da cihaz gerektirmeyecektir. Telefon, 0,5 mm kablo üzerinden santrale 800 metre uzaklıkta çalışabilecek ve daha fazla tel ile bağlantı sağlayan telefonlar teklif edilmeyecektir.

Telefon cihazı, 2B+D hızında haberleşme yapacaktır. Telefona takılabilecek opsiyonel veri adaptörü ile iki tel üzerinden aynı anda, hem ses hem de veri iletişimi yapılabilir. Bu amaçla, santral ile abone arasında ilave kablo ihtiyacı olmayacaktır. İstekli veri adaptörü dokümantasyonunu teklif ile birlikte verecektir.

Setler üzerinde, en az 5 adet programlanabilir tuş olacaktır. Sabit fonksiyonlu tuşlar (ses arttırma/azaltma, hoparlör, hat alma/kapama, bekletme, transfer gibi) söz konusu sayıya dahil olmayacaktır.

Setlerde, en az 40 karakterlik LCD ekran olacaktır.

Ekran üzerinde, arayan dahili abonenin numarası ve ismi, ISDN hatlarından gelen çağrılarda arayanın numarası, saat, tarih bilgileri görülecektir.

Cihazda, ahizesiz görüşme (hands free) özelliği olacaktır. Telefon ahizesi kaldırılmadan görüşme yapılabilir. Bu esnada, karşı taraf abonenin sesini, abone de karşı tarafın sesini duyacaktır.

Telefon ahizesi kaldırılmadan, doğrudan dahili ya da harici arama yapılabilir.

Cihazda sessiz (mute) işlevi bulunacaktır. Görüşme yaparken, bir tuşa basarak sayısal abonenin sesinin karşı tarafa gitmesi engellenecek, fakat karşı tarafın sesi duyulabilir.

Tekrar söz konusu tuşa basıldığında, sayısal abone ve karşı taraf görüşmesine devam edebilecektir.

Sayısal telefon seti, çok hatlı (multi-line) özelliğinde olacaktır. Görüşme yapılırken, gelen ikinci çağrı ekrandan görülebilecektir. Arayan dahili abonenin numarası ve ismi ekrandan görülebilecek, ikinci çağrı, ikinci hat tuşuna basarak yanıtlanacak, bu sırada, ilk çağrı otomatik olarak beklemeye alınacak ve hat sayısı, istendiği takdirde programlama ile arttırılabilecektir.

Telefonun çalma sesi ve ahizeye gelen sesin sinyal seviyesi azaltılabilecek ya da arttırılabilecektir.

Sayısal set üzerinde, mesaj tuşu tanımlanabilecektir. Aboneye, dahiliden ya da hariçten bırakılan mesaj olduğunda, mesaj tuşu yanıp sönerek aboneyi uyaracaktır. Abone, mesaj tuşuna basarak, kendisine bırakılan mesajları, şifresini girdikten sonra dinleyebilecektir.

4.2.8- Analog telefon

Telefon santrali ile istenen analog telefon setleri, Türk Telekom Onay Belgesini haiz olacak ve analog telefon istenmesi halinde, söz konusu belge teklifle birlikte verilecektir.

Analog telefon setleri frekans tonlu arama (DTMF) özelliğini destekleyecektir.

4.2.9- Dect sistemi (kablosuz telefon sistemi)

İstendiğinde DECT sistemi, santral sisteminde kullanılabilir.

DECT sistemi, santralla aynı bakım işletim bilgisayarından yönetilecek ve santralla uyumlu DECT ürünleri için Türk Telekom Onay Belgesi verilecek ve bu belgedeki üretici firma aynı zamanda, santralin üretici firması olacaktır.

DECT sistemi baz istasyonları, santral içerisinde yer alan bir kart ile sisteme bağlanacaktır. Baz istasyonları, harici bir cihaza bağlanmayacak ve DECT abonelerinin kullanımı için, santralda herhangi bir abone ya da harici hat kullanmak gerekmeyecektir.

Baz istasyonları, hücresel kaplama alanı oluşturacaklar ve birbirleri arasında kesintisiz telefon görüşmesine müsaade edeceklerdir. Kapsama alanı, açık alanda 300 metre, kapalı alanda 50 metre olacaktır.

Baz istasyonlarında serbest dolaşım (roaming) ve kesintisiz görüşme (handover) özelliği olacaktır.

DECT telefonları, baz istasyonları arasındaki geçişte, görüşme kaybına uğramayacaktır.

DECT aboneleri, santralin hem DECT, hem de diğer abonelerinden gelen çağrılarda, arayan numara gösterimi (CLIP), aranan numara (COLP), arayan isim gösterimi (COLP), aranan isim gösterimi (CONP), isimle arama, mesaj bırakma, roaming (dolaşım) özelliklerini kullanabilecektir.

Teklif veren firmalar, DECT sisteminin ulaşabileceği maksimum kapasiteyi ve sistemlerinin sağladığı özellikleri belirteceklerdir.

DECT terminalleri, en az 4 adet şebekeye kayıt olabilecek, şebekeler otomatik ya da manuel olarak seçilebilecek ve şebekeler arasında öncelik tanımlanabilecektir.

DECT aboneleri, sisteme yazılım ile tanıtılacak ve bu aboneler için donanım gereksinimi bulunmayacaktır.

Kablosuz telefon abonelerinin özellikleri, sisteme RS-232C ya da tevsii istenen santrallarda ayrıca, ethernet ve santrala bağlı bakım işletme terminali üzerinden yapılacak, ilave bir cihaz gerekmeyecektir.

DECT terminalleri, en az 2 satır ve toplam 24 karakterlik ekrana sahip olacak, cihazlar en az 10 saat konuşma ve 100 saat bekleme kapasiteli pil ile teçhiz edilecektir.

DECT telefonlarına gelen çağrılar, sayısal telefon seti üzerindeki bir tuşa basarak yanıtlanabilecektir.

DECT sistemi, harici bir cihaz olmadığı için, santralin enerji kaynağından beslenebilecektir.

DECT telefonunda titreşim, alarm, handsfree ve mute özelliklerinin olması tercih sebebi olacaktır.

4.2.10- IP telefon uygulamaları (Internet Protokolü)

Santral, son teknoloji ürünü IP (Internet Protokolü) uygulamalarını tamamen desteklenebilecektir.

IP uygulamaları, santralla aynı bakım işletim bilgisayarından yönetilecek ve santralla aynı marka olacaktır.

IP uygulamaları için, ethernet anahtarı (LAN switch), yönlendirici (router), vs. santral içerisinde yer alan bir kart ile sisteme bağlanacaktır. Söz konusu kart, ağ geçiti (gateway) ve ağ koruyucusu (gatekeeper) özelliklerini sağlayacaktır.

IP uygulamaları için, harici bir cihaza gereksinim olmayacak, santralla irtibatı için herhangi bir abone ya da harici hat gerekmeyecektir.

IP özellikleri, RS232C ya da ethernet ve santrala bağlı bakım işletme terminali üzerinden yapılacak, ilave bir cihaz gerekmeyecektir.

IP uygulamalarında, bakım işletme ve uyum kolaylığı açısından kullanılacak IP telefon setleri, santralla aynı marka ve sayısal setlerden ayrı bir cihaz olacaktır.

IP telefon uygulamalarında ses, veri paketleri haline dönüştürülecektir. IP telefon (internet protokolünü destekleyen telefon makinesi), internet gibi paket tabanlı ağlar üzerinden görüntü ve bilgi konferansını yapmak için gerekli protokolleri içeren standartlara (H.323) uygun olacaktır.

Santral IP bağlantılarda, hizmet kalitesini belirleyen parametrelerden herhangi birinin (paket kayıp oranı, ortalama paket gecikme süresi gibi) olumsuz olması durumunda, abone yetkisi dahilinde TT (Türk Telekom) ya da özel şebekeler üzerinden arama yapabilecektir.

IP telefon uygulamaları için harici bir PC veya diğer cihaz/dönüştürücüler kullanılmayacak ve ihtiyaç duyulan kartlar diğer dahili ya da harici abone kartları gibi doğrudan santral içerisinde yer alacaktır.

4.2.11- Robot operatör ve mesaj kayıt (sesli posta) sistemi

Santral, TT (Türk Telekom) hatlarına otomatik olarak cevap veren ve numarası DTMF olarak tuşlanan, dahili aboneye operatör aracılığı olmaksızın aktarma yapabilen, dahili ve harici aramalarda abone meşgul ya da yerinde olmadığı aboneye ait mesajları kayıt yapılabilen robot operatör ve mesaj kayıt sistemini içerecektir.

Robot operatör ve mesaj kayıt (sesli posta) sistemi santrale tamamen entegre ve santraldaki her 24 analog harici hat için 4 kanal kapasitesinde olacaktır. (Örnek; sistem 16 analog harici hatlı olarak istenirse 4 kanallı, sistem, 28 analog harici hatlı olarak isteniyor ise 8 kanallı, robot operatör ve mesaj kayıt sistemi)

Sistem, en az 2 dilde (Türkçe ve İngilizce) hizmet verebilecektir.

Mesaj kayıt süresi, tevsii istenen santrallarda en az 150 saat, diğerlerinde ise, en az 10 saat olacaktır.

Kişisel bilgilerin güvenliği için, sistem şifre korumalı olacak ve aboneler şifresini girdikten sonra mesajlarını dinleyebilecektir.

Sistem enerjisini santral temin edecek olup, santral ile entegre olarak çalışacak, bilgisayar üzerinde çalışan ayrı bir harici sistem olmayacaktır. Elektrik kesintilerinde, santrale bağlı redresör ve akü grubu üzerinden beslenecek ve ayrı bir UPS sistemi gerekmeyecektir.

Sistemde mesaj kayıt özelliği ve yetki verilmiş abonelerin posta kutusu olacaktır.

Santralda aboneye gelen çağrılar belirli bir süre içinde yanıtlanmazsa, otomatik olarak posta kutusuna yönlenecektir.

Abone isterse, telefonuna gelen çağrıları doğrudan posta kutusuna yönlendirebilecektir.

Aboneler, birbirlerine sesli mesaj gönderebilecek ve mesaj kutularındaki mesajı başka bir aboneye yönlendirebilecektir.

Sayısal setlerle kullanımda, söz konusu setlere mesaj tuşu tanımlanabilecek ve mesaj bırakıldığında bu mesaj tuşu sönerek aboneyi uyaracaktır. Abone, mesaj tuşuna basmak suretiyle robot operatör ve mesaj kayıt sistemine ulaşabilecektir. Analog setlerde ise, belirli aralıklarla kısa ziller göndermek suretiyle abonenin bekleyen mesajı olduğu bildirilecektir. Bu süre ayarlanabilir olacaktır.

Posta kutularına erişimde şifre koruması bulunacak ve şifre girilmesi sırasında, abonenin telefon numarasını girmesi gerekmeyecek ve sistem, aboneyi sadece şifre girmesi ile tanıyacaktır.

Sesli posta kutusuna erişildiğinde, sistem, aboneye sesli olarak yapabileceklerini menüler halinde okuyacak ve ilgili fonksiyonun seçilmesiyle, abone işlemlerini yapacaktır.

Abone, sesli posta kutusunda kendi karşılama mesajını kaydedebilecektir.

Tevsii istenen santrallarda birden fazla karşılama mesajı seçimi olacak, abone yerinden ayrılırken; istediği karşılama mesajını aktif edebilecektir. Aboneye, normal zamanlarda, izinde ve görevli iken, kullanabileceği aynı posta kutusuna ait farklı karşılama mesajları sistemde bulunacak, karşılama mesajı, abone telefonundan kaydedilebilecek ve istenildiği zaman değiştirilebilecektir.

Tevsii istenen santrallarda teklif edilen robot operatör ve mesaj kayıt sistemi, donanım ve yazılım ilavesi ile birleşik mesaj sistemi (unified messaging) özelliği kazanabilecek ve bu sayede ses ve faks mesajlarına, e-mail programı üzerinden erişilecektir.

4.2.12- Ücretlendirme ve faturalandırma sistemi

Ücretlendirme ve faturalandırma işlemleri için gerekli, donanım ve yazılım olacaktır.

Tevsii istenen santrallarda, tevsii kapasitesi kadar, aboneye hizmet verecek ücretlendirme sistemi dahil olacaktır.

Çağrı faturalama (ücretlendirme) yazılımı, idarece belirlenen lisanslı işletme sistemine uygun olacaktır. Web üzerinden istatistiksel ve grafiksel bilgi alınabilecektir.

Sistemde bulunan eski kayıtlar arşivlenebilecektir.

Abone numarası, aranan numara, görüşme tipi (dahili-harici), görüşme başlangıç ve bitiş zamanları, görüşme süresi, tarih, saat bilgileri uygun saklama alanına kaydedilecek ve rapor halinde alınabilecektir. Ayrıca santral görüşme bilgileri data şebekesi üzerinden gönderilebilecek ve bu bilgiler yerel alan ağı (LAN) üzerindeki bir PC' den de alınabilecektir.

Ücretlendirme ve faturalandırma sistemi, analog ya da sayısal harici hatlardan yapılan görüşmeleri, abone bazında ücretlendirecek ve analog harici hatların yarısı kadar 12 kHz kontör algılama devresi bulunacaktır.

Tevsii istenen santrallarda, elektrik kesintilerinde çağrı bilgilerinin kaybolmaması amacıyla, en az 2.000 adet çağrı bilgilerinin kaydedilebildiği ünite (buffer, vs.), sistemle beraber verilecektir.

4.2.13- İşletme ve bakım özellikleri

Santral harici ve dahili hat kartlarını test edebilecek, test esnasında bulunan olumsuzluklar, operatör konsoluna, bakım işletme terminaline ve tevsii istenen santrallarda ışıklı ya da sesli uyarı cihazına raporlanabilecektir. Test etme işlemi, otomatik olarak sistem tarafından yapılabilecektir.

Sisteme yeni program ve parametre girilebilecek, var olan program ve parametreler de değiştirilebilecektir. Bu işlemler, RS232C üzerinden bağlı PC, uzaktan modem ve tevsii istenen

santrallarda ayrıca, ethernet ve veri şebekesi (WAN) üzerinden yapılabilecektir. Programlama sırasında santral normal çalışmasına devam edecektir.

Firmalar, uzaktan bakım işlemleri için bir modem teslim edecektir. Modem ile santrala bağlı bir TT (Türk Telekom) hattı üzerinden santrala ulaşılabilecek, bağlantı kurulduktan sonra, uzak uçtaki bakım elemanı santrala program, parametre girişi yapabilecektir. Bakım sırasında, santral aboneleri telefonla görüşme yapmaya devam edebilecek ve haberleşmede kesinti olmayacaktır. İstendiği takdirde, modem ile müdahale sınırları belirlenebilecek ve bazı işlemlerin uzaktan yapılabilmesi engellenebilecektir.

Sistemin tamamen enerjisiz kalması durumunda, hard disk ünitesinde saklanan sistem ve abone program parametrelerinde herhangi bir kayıp olmayacak, enerjinin geri gelmesi durumunda, hiç bir müdahaleye gerek kalmadan sistem, normal çalışma konumuna dönecektir. Yükleme sırasında, sistemde tespit edilen arızalarla ilgili uyarılar için cihazlar teklife dahil olacaktır.

4.3 Güç kaynağı (redresör ünitesi)

Santralin beslenmesi için yeterli kapasitede güç kaynakları bulunacaktır.

Redresör ünitesi ile beraber enerji kesintisi durumunda, sistemi en az 8 saat besleyecek bakımsız tip kuru akü grubu dahil olacaktır.

Güç kaynağı, şehir şebekesi 220 VAC gerilim ve 50 Hz frekanstaki +/-%20 değişimlerden etkilenmeyecek yapıda olacaktır.

Telefon santrali sisteminin çalışma anma gerilimi 48 VDC olacaktır. Sistem 44 VDC–54 VDC gerilim bölgesinde çalışabilecektir.

4.4 Ana dağıtım çatısı (MDF)

Telefon santrali ve bina kablolama tesisatının bağlantıları için ana dağıtım çatısı (MDF) santralla birlikte verilecektir.

Verilecek ana dağıtım çatısı (MDF) iki bölümden (santral ve bina tarafı) oluşacaktır.

Ana Dağıtım Çatısının santral tarafı, santralin kapasitesinde ve şebeke tarafı ise santral kapasitesinin %50 fazlasında kesmeli tip regletler ihtiva edecektir.

Tevsii istenen santrallarda, Ana Dağıtım Çatısının santral tarafı, santralin tevsii kapasitesinde ve şebeke tarafı ise santral tevsii kapasitesinin %50 fazlasında kesmeli tip regletler ihtiva edecektir.

Analog TT hatları parafudur ile koruma altına alınmış olacaktır.

4.5 Montaj ve eğitim

Santralin montaj mahalline sevki, montajı ve teslimi ücretsiz olarak firma tarafından yapılacaktır. Santral, sevkiyatı esnasında hasar görmesini önleyecek şekilde ambalajlanacak,

sevk ve montaj sırasında doğabilecek hasarlardan ve bunların giderilmesinden yüklenici sorumlu olacaktır.

Satın alınacak telefon santralının ve ana dağıtım çatısının montaj süresi teklifte belirtilecektir.

Telefon santralının montajı sırasında; abone aktarımlarında, haberleşme kesintisi minimum olacaktır.

Sistemin işletilmesinde çalışacak 1 (bir) kişiye, hardware, software, arıza bulma, bakım, operatör cihazının kullanılması, yetkilendirme ve santral özelliklerinin kullanılmasına yönelik sistem üzerinde ve montaj mahallinde eğitim verilecektir.

Operatörlere, montaj esnasında 2 gün süreli olarak kullanma eğitimi verilecektir.

4.6 Teknik servis ve garanti

Santral, yüklenici tarafından muayene ve kabul işlemlerinin tamamlandığı tarihten itibaren, imalat ve montaj hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garanti taahhüdünde bulunulacak, bu süre içinde meydana gelebilecek arıza ve ortaya çıkabilecek fabrikasyon hatalarına karşı, kendilerine tebliğ edilmesini müteakip en geç 12 (oniki) saat içinde müdahale ve 2 (iki) gün içinde ücretsiz tamir edilecek, tamir edilemeyen cihaz, işlevsel olarak eşdeğeri ile bedelsiz değiştirilecektir.

Satıcılar, garanti süresinden sonraki en az 10 (on) yıl boyunca, ücreti karşılığında yedek parça, aksesuar ve sarf malzemesi temin etmeyi, santral bakım ve onarımı yapmayı ve yaptırmayı taahhüt edeceklerdir. Yüklenici ile istenildiği takdirde yapılacak bir bakım-onarım sözleşmesi gereğince, belirli zaman aralıklarıyla servis hizmetlerinin yerine getirilmesi istenebilecektir.

4.7 Tekliflerle birlikte istenen dokümanlar

Teklif edilen santrala ait teknik şartnamede, tüm özellik ve nitelikleri belirlenen santrala ait orijinal dokümanlardan veya suretlerinden bir takım istekli tarafından verilecektir.

Tekliflerin verilmesi ve değerlendirilmesi sırasında, demonstrasyon yapılması istenebilecektir.

Teklif edilen santral ithal ise, firmanın üretici firmadan ya da üretici firmanın yetkili kıldığı distribütörden aldığı noter onaylı yetki belgeleri verilecektir.

Santral için teknik servis verebilecek yeterli alt yapıya (teknik personel ve servis ünitesi) sahip olduğu, üretici firma tarafından belirlenen sertifikalar sunulacaktır.

Santralin, yurtiçi ve yurtdışı referans listesi verilecektir. (Referans listesinde bulunan santrallar, istenen santralla aynı özellikte olacaktır.)

4.8 Kontrol ve muayene

Santralin yedek parça ve aksesuarlarının, düzenek ve tertibatının ve santrali oluşturan her türlü donanım malzemelerinin montaj ve dizaynı ile firmanın yetkili elemanları tarafından

test prosedürüne ve kullanım amacına uygun olarak çalıştırılmalarından sonra, oluşturulacak komisyon tarafından, teknik şartnameye göre kontrol ve muayeneleri yapılacak, ayrıca, imalat ve malzeme hatalarından yoksun olması, kırık-çatlak-deforme olmamış halde bulunması, fiziksel olarak kontrol edilecektir.

Kontrol ve muayenede, santralin en yeni üretim teknolojisine göre dizayn edilmiş olmaları aranacaktır. Santralı oluşturacak parçalardan herhangi birinin kullanılmış olduğu kanaatinin oluşması halinde, cihaz reddedilecektir.

Santralin dizayn, test, kontrol ve muayenelerinde gerekli tüm araç-gereç, sarf malzemesi giderleri ile kullanılacak personel, yüklenici tarafından ücretsiz karşılanacaktır.

Kontrol ve muayene esnasında, dizayn ve imalat hataları sebebiyle, meydana gelebilecek kaza ve hasarlardan yüklenici sorumlu olacaktır. Eksik ve hatalı sevk edildiği tespit edilen cihaz, teçhizat, yedek parça ve sarf malzemeleri, yüklenici tarafından gerçek malzemesi ile ek bir ücret talep edilmeksizin değiştirilecektir.

Herhangi bir uyumsuzluk durumunda yüklenici, uyumsuzluğu düzeltmek zorunda olacak ve düzeltilmesi imkânsız ise, santral reddedilecektir.

Yüklenici yetkilileri, muayene sırasında hazır bulunmadıkları takdirde, muayenenin yapılış tarzına ve sonucuna itiraz edemeyeceklerdir.

4.9 Sistem kapasitesi

Telefon santralının kapasitesi aşağıda belirtilmiştir.

Analog TT hattı	..... adet
Sayısal PRA TT hattı	.....adet 2 Mbit/sn.
Sayısal BRA TT hattı	.....adet
Sayısal PRA Q.Sig. hattı	.....adet 2 Mbit/sn.
Sayısal BRA Q.Sig. hattı	.....adet
E&M hattı	..... adet
Analog dahili hat	.....adet
Sayısal dahili hat	.....adet
ESPA pager hattı	..... adet
Tip-1 sayısal telefon seti	.....adet
Tip-2 sayısal telefon seti	.....adet
Analog telefon seti	.....adet

DECT sistemi (kablosuz telefon sistemi)

Dahili tip baz istasyonu	.....adet
Harici tip baz istasyonu	..... adet
DECT telefon seti	..... adet

IP telefon (Internet Protokolü) uygulamaları

IP hattı	..... adet
IP telefon	..... adet

4.10 Uygunluk Kriteri

Kullanılan malzeme ve imalatın uygunluğu, ilgili Türk standartları ve /veya uygulamaya konulmuş Avrupa Birliği standartlarında verilmiş kriterlere göre değerlendirilecektir.

4.11 İlgili Standartlar

TS EN 50136-1-3 Uyarı sistemleri - uyarı sistemleri ve cihazları-Bölüm 1-3: Kamuya açık telefon ağını kullanan sayısal haberleşme sistemlerinde aranan özellikler

TS EN 50136-1-4 Uyarı sistemleri - uyarı iletim sistemleri ve cihazları -bölüm 1-4: Kamuya açık telefon ağını kullanan sesli haberleşme sistemlerinde aranan özellikler

TS EN 50136-2-3 Uyarı sistemleri -uyarı iletim sistemleri ve cihazları -Bölüm 2-3: Kamuya açık telefon ağını kullanan sayısal haberleşme sistemlerinde aranan özellikler

TS EN 50136-2-4Uyarı sistemleri- uyarı iletim sistemleri ve cihazları-Bölüm 2-4: Kamuya açık telefon ağını kullanan sesli haberleşme sistemlerinde aranan özellikler.

TS EN 300210-3 V 1.2.4 Tümüleşik sayısal şebeke hizmetleri - Ücretsiz telefon ek hizmetleri - sayısal abone işaretleme sistemi bir nolu protokolu - Bölüm 3: Kullanıcı için Deney odası yapı özellikleri ve deney amaçları

TS EN 300210-5 V1.2.4 Tümüleşik hizmetler sayısal şebekesi (ISDN) - Ücretsiz telefon (FPH) tamamlayıcı hizmeti - Sayısal abone işaretleşme sistemi No.1 (DSS1) protokolü - Bölüm 5: Şebeke için deney düzeneği yapısı ve deney amaçları (TSS ve TP) için gerekli özellikler

TS EN 300267-1 V 1.2.2 Tümüleşik sayısal şebeke hizmetleri - Telefon 7KHz , görüntülü telefon , seslendirilmiş resimli konferans tele hizmetleri - sayısal abone işaretleşme sistemi için 1 nolu protokol bölüm 1: proforma özellikler için protokol uygulama onay beyanı

TS EN 300267-2 V 1.2.2Tümüleşik sayısal şebeke hizmetleri (ISDN) - 7KHz görüntülü telefon, seslendirilmiş resimli telefon hizmetleri - Sayısal abone işaretleme sistemi için 1 nolu protokol Bölüm 2: Protokol uygulama uygunluk beyanı (PICS) - Performans özellikleri

TS EN 300698-2 V1.1.1 Elektromanyetik Uyumluluk ve Radyo Spektrum Konuları (ERM); VHF Bandlarında Çalışan Seyyar Deniz Hizmeti İçin İç Sularda Kullanılan Radyotelefon Vericileri ve Alıcıları; Bölüm 2: R ve TTE Direktifinin Madde 3.2'sine Göre Temel Şartları Kapsayan Uyumlaştırılmış EN Standardı

TS EN 300698-3 V1.1.1 Elektromanyetik Uyumluluk ve Radyospektrum Konuları (ERM); VHF Bandlarında Çalışan Seyyar Deniz Hizmeti İçin İç Sularda Kullanılan Radyotelefon Vericileri ve Alıcıları; Bölüm 3: R ve TTE Direktifinin Madde 3.3 (e)'sine Göre Temel Şartları Kapsayan Uyumlaştırılmış EN Standardı

TS EN 300210-4 V 1.2.3 Tümüleşik servis sayısal ağ (ISDN) Kablosuz telefon tamamlayıcı servis - Sayısal abone sinyalleşme sistemi No: 1:(DSS1) protokolü - Bölüm 4:

Ayrılmış test (ATS) birimi ve kısmi protokol uygulaması test için fazla bilgi ađ için (PIXIT) proforma şartname

TS 12739 Yetkili Servisler-Kablolu, Kablosuz, Dect Telefonlar ve Telefon Santralleri İçin-Kuralları

TS EN 301489-10 V1.3.1 Elektromanyetik uyumluluk ve radyo spektrum konuları (ERM); Radyo cihaz ve hizmetleri için elektromanyetik uyumluluk (EMC) standardı - Bölüm 10: Birinci (CT1 ve CT1+) ve ikinci nesil kablosuz telefon (CT2) cihazı için özel şartlar

TS EN 50360 İnsanların Maruz Kaldığı Elektromanyetik Alanlara (300 MHz-3 GHz) İlişkin Temel Sınırlamalar İle Seyyar Telefonların Uygunluğunu Gösteren Ürün Standardı