

AĞRI İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ VE
BAĞLI BİRİMLERİNE ÇEŞİTLİ
MALZEME SATIN ALINMASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

5 Adet Kanal Açma Spirali

Her birinin yay malzemesi çelik olan

Her birinin en az yay çapı 9 mm olan

Her birinin uç kısmı kesici olan

Her birinin tutacağı plastik veya kauçuk olan

Her biri en az 10 metre uzunluğunda.

1 Adet Gazlı Tip Plastik Saplı Cam Kesme Elması

Kesim açısı 138°, sap cetvel mesafesi 2,5 mm olan.

1 Adet Lokma Takımı ¼-3/8-1/2 (En Az 99 Parça)

Yıldız, 6 Köşe, 12 Köşe, torks veya kare civataları sıkıp, gevşetebilecek özellikte

Krom vanadyum çelikten üretilmiş olan.

1 Adet Mini Pense Seti 8'li

Yüksek karbon çelik dövme malzemeden imal edilmiş

PVC kaplama saplı

Toplam 8 adet penseden oluşan.

1 Adet Alüminyum Gövde Perçin Pense Seti (En Az 61 Parça)

En az 1 adet perçin pensesi olan

En az 15 adet 2,4 mm alüminyum perçini olan

En az 15 adet 3 mm alüminyum perçini olan

En az 15 adet 4 mm alüminyum perçini olan

En az 15 adet 5 mm alüminyum perçini olan

1 Adet T Sap Delikli Torks Uçlu Alyen Seti En Az 8 Parça

Yaklaşık 1 adet 10x100 mm, 1 adet 15x100 mm, 1 adet 20x100 mm, 1 adet 25x150 mm, 1 adet 30x150 mm, 1 adet 40x200 mm, 1 adet 45x200 mm, 1 adet 50x200 mm boyutlarında alyeni olan.

1 Adet Pense

Sapı plastik diğer kısımları çelik veya özel alaşımlı çelikten imal edilmiş olan.

1 Adet Kargaburun

Düz uçlu en az 200 mm. özel alaşımlı çelikten imal edilmiş olan.

1 Adet Yan Keski

TSE' li. çelik veya özel alaşımlı çelikten imal edilmiş, krom kaplı olan.

1 Adet Elektrikli Daire Testere

Dökme alüminyum pandül koruma kapaklı olan
Giriş gücü en az 1400 W olan
Testere bıçağı çapı en az 184 mm olan.

1 Adet Dekupaj Testere

En az 750 watt gücünde olan
T ve U sap bıçaklarla kullanıma uygun olan.

1 Adet Plastik Boru Makası

Taşıma konumunda makas kolunun kilitleme özelliği olan.
Kauçuk saplı olan.

1 Adet Boru Kaynak Makinesi Seti

Termostatlı ve en az 2 rezistanslı
Paslanmaz malzemeden üretilmiş rezistanslı
Gücü en az 2000 watt olan
Sıcaklık aralığı 50-300 °C olan
Kaynatma çapı 16-125 mm olan
Özel mengene ayaklı olan.

1 Adet Elektrikli El Paftası

Sağlam kutu içerisinde
Mengene gereksizinin uygulama imkanı olan
50 mm.' e kadar boru dişleri açabilme özelliği olan
En az 6 boyutta diş açabilme özelliği olan
TSE ve/veya ISO ve/veya DIN ve/veya EN v.b. normlara uygun olan

1 Adet 11 Kg Kırıcı Delici

Maksimum uç çapı: 52 mm
Maksimum batı uç çapı: 160 mm
Boşta devri: 150-310 devir/dk. (dakika)
Net ağırlığı en az: 11 kg
Ambalaj içeriğinde derinlik mesnedi, yan sap, uç yağı. D sap olan.

1 Adet PPRC (Polipropilen Random Co-polimer) Boru Kaynak Makinesi Ø50 Mm Pafta Lokması

1 Adet PPRC Boru Kaynak Makinesi Ø63 Mm Pafta Lokması

1 Adet Kurbağacık Anahtar Seti (3 Adet Kurbağacıktan Oluşan)

Toplamda 3 parçadan oluşan set 8'-10'-12' ingiliz anahtarını kapsar.
İngiliz anahtarları rahat tutuş sağlayan kauçuk veya lastik kaplama saplı olmalıdır.
İngiliz anahtarları paslanmaz çelik malzemeden gövdeye sahip olmalıdır.

1 Adet Maşalı Boru Anahtarı 1'

Gövdesi krom vanadyumdan imal edilmiş, dişleri indüksiyonla sertleştirilmiş, elektrostatik boyanmış özellikte. TSE'li.

1 Adet Maşalı Boru Anahtarı 1 1/2'

Gövdesi krom vanadyumdan imal edilmiş, dişleri indüksiyonla sertleştirilmiş, elektrostatik boyanmış özellikte. TSE'li.

1 Adet Maşalı Boru Anahtarı 2'

Gövdesi krom vanadyumdan imal edilmiş, dişleri indüksiyonla sertleştirilmiş, elektrostatik boyanmış özellikte. TSE'li.

1 Adet Maşalı Boru Anahtarı 3'

Gövdesi krom vanadyumdan imal edilmiş, dişleri indüksiyonla sertleştirilmiş, elektrostatik boyanmış özellikte. TSE'li.

15 Adet Flotal Ayna (Her Birinin Yüzey Alanı 40x50 Ebatlarında)

Her biri 5 mm kalınlığında kristal flotal aynanın kenarlarına 2 cm bizute yapılması, işyerine nakli, her türlü malzemesi dahil.

15 Adet Lavabo Bataryası

Her biri sıcak ve soğuk suyu bir el çark ile ayarlayan lavabo bataryası (spiral iki adet filtreli ara musluk, sifon dahil komple takım) (TS EN 200' e veya TS EN 817' ye uygun).

12 Adet Sıvı Sabunluk

Her biri haznesine konulan sıvı sabunu mevcut kola bir defa basmak suretiyle el yıkamaya yeterli miktarda sıvı sabun akıtan, emme basma sistemi ile çalışan, paslanmaz çelik veya ABS plastik kaplı gövdeli, takriben 400 gr. sıvı sabun alan plastik sıvı sabun şişeli, duvara dübel ve vida ile montajı yapılabilen sıvı sabun makinesinin işyerine temini.

4 Adet Kapı Hidroliği

Her biri 40 kg – 65 kg arası kapı ağırlıklarında kullanılabilen
Her biri ahşap ve demir kapılarda kullanıma uygun
Her biri sağ ve sol kullanıma uygun
Her birinin kapama ve çarpma hızı ayarı olan
Her birinin 180° açılma açısı olan.

1000 Metre Plastik Pencere Kenarı Bandı

Soğuk ve hava geçirmez
Kendinden yapışkanlı kapı ve pencere için D tip kauçuk bant.

30 Adet 24 Watt Spot LED (Light Emitting Diode)

Her biri AC220-240V 50/60 Hz güçlü ışık veren
Her biri en az %80 enerji tasarrufu sağlayan
Her biri 24 watt gücünde.

30 Adet 15 Watt Spot LED

Her biri slim LED panel aydınlatmalı
Her biri 15 watt kapasitede
Her birinin voltajı : 220 V -240 V olan
Her biri beyaz renkli.

60 Adet 9 Watt Spot LED

Her biri en az A+++ enerji sınıfında olan
Her biri IP20 koruma sınıfına haiz
Her biri 9 watt kapasitede.

100 Adet 23 Watt Tasarruflu Ampul

Her biri %80'e varan enerji tasarruflu
Her biri 23 watt elektrik harcayan.

100 Adet 60x60 LED Panel

Her biri TSE ve/veya uluslararası garanti belgeli olan
60 adeti panel kasalı sıva üstü
40 adeti kasasız
Her birinin rengi idarece belirlenecek olan.

20 Adet 100 Watt LED Projektör

Her biri IP65 koruma sınıfı.

1 Adet Tekerlekli Takım Sandığı

En az 62.5 cm x 40 cm x 42cm ölçülerinde tekerlekli çanta
Gövde ve kilitler darbeye dayanıklı 1.Sınıf copolimer P.P. hammaddeden üretilmiş olan.
300 °C' a kadar alev almaz özellikte.

1 Adet Taharet Çubuğu Inoks 35 cm

En az 2 yıl garantili.

20 Adet Körüklü Lavabo Sifonu

Her biri PP ham maddeden üretilmiş
Her biri paslanmaz metal süzgeç ve vidalı
Her biri Ø32'lik çıkışlı olan
Her birinin körük borusu 70 cm olan

100 Metre 3x2.5 Mm² Kurşunsuz PVC (Poli Vinil Klorür) İzol. Kablo. Besleme Hattı

(TS EN 50525-3-31 Standardına uygun) Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinde mevcut listelere göre faz ve nötr iletkenleri IEC 60332 Part3.1 Kat.C. IEC 60754 normlarına uygun, plastik izoleli (HO7Z.O7Z1,en az 300/500 V) olmak üzere kolon veya besleme hattı tesisi, boru, kroşe, buat muf, dirsek, klemens, demir konsol, boya, her nevi malzeme temini.

1 Adet Lazermetre

30 metre doğru, hatasız ve hassas şekilde mesafe ölçme imkânı olan
Hareket halinde sürekli ölçüm yapabilme özelliği olan
Bölümler halinde yükseklik ölçümü, mesafeyi bölümleyerek ölçüm yapabilme özelliği olan
Ölçüm sonuçlarının en iyi şekilde görülmesini sağlayan geniş aydınlatmalı dijital ekranlı
Ön veya arka kenardan hesaplayarak ölçüm yapma imkânı olan
Cepte taşınabilecek kadar küçük olan
Kullanılmaması durumunda en fazla 120 saniyede otomatik olarak kapanan
Düşme ve darbelere karşı dayanıklı kauçuk kaplamalı sağlam yapıda
Ölçme hassasiyeti en az +/- 2mm olan
Çalışma mesafesi 0.05 -30m olan
IP54 sınıfında olan
En fazla 150 gr ağırlığında olan.

1 Adet Lehimleme Aleti ve Gazlı Havya

Emniyet kilidi olan
Elektronik ateşleme sistemli
Ayarlanabilir alevli
Ergonomik dizaynli
En az 1300 °C ısı dereceli.

100 Adet 60x60 Karopan

Her biri 60x60cm ebadında karopan. TSE ve/veya uluslararası kalite belgeli.

50 Adet İzole Elektrik Bandı

20 Kg Sıva Alçısı

İç mekânlarda tüm yüzeyler için elle uygulanan sıva alçısı.

20 Kg Saten Alçısı

Kaplanacak yüzeylerin: iyice yıkayıp temizlendikten sonra hazırlanan saten alçı harcının (Poz no:10.061/2) çelik mala ile düzgün ve pürüzsüz bir yüzey elde edilinceye kadar çekilmesi, zımparalanması, tozlardan temizlenmesi için her türlü malzeme ve zayılatı, işyerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma dahil.

9 Kg Su Yalıtım Malzemesi

M² başına çimento esaslı polimer modifiyeli iki bileşenli kullanıma hazır yalıtım harcı ile 2 kat halinde toplam 1.5 mm kalınlıkta su yalıtımı malzemesi.

55 Litre Antibakteriyel Boya ve Ek Malzemeleri

Her bir m² boya için küf, mantar, bakteri oluşmuş akrilik esaslı antibakteriyel su bazlı solüsyon (0,100 kg), 0,120 kg akrilik esaslı antibakteriyel su bazlı astar, istenilen renkte 0,100 kg 1. kat, 0,100 kg 2.kat akrilik esaslı antibakteriyel su bazlı mat boya ve her türlü malzeme dahil.

38 Litre Tavan Boyası

Su bazlı, beyaz, örtücü iç cephe tavan astar boyası

5 Adet Robot Boya Fırça 5 Numara

10 Adet Fırça Sapa

10 Adet Duvar Rulo

Her biri tüy bırakmaz özellikte
Her biri her türlü epoksi, yağlı boya, antipas ve vernikle kullanılabilir özellikte.

10 Adet Tavan Boya Rulo

Her biri 20 cm olan.

10 adet 5 Numara Kestirme Fırça

6 Adet Emaye Soba Borusu

Her birinin uzunluğu 70 cm olan
Her birinin çapı 13 cm olan

2 Adet Emaye Soba Boru Dirseği

Her biri en az 3 metre mevzuata uygun folyo bant ile birlikte teslim edilecek olan
Her biri 90° olan

1 Adet Akrobat Merdiven

4x4 akrobat olan

Gövdesi alüminyum malzemeden imal edilmiş olan

Açıldığında bir ucundan diğer ucuna en az 4.5 metre uzunluğu olan

Taşıma kapasitesi en az 150 kg olan.

30 Adet 20 Amper Monofaze W Otomat

Her biri TSE veya dengi uluslararası standartlara uygun kalite belgesine sahip.

10 Adet 32 Amper K Otomat

Her biri TSE veya dengi uluslararası standartlara uygun kalite belgesine sahip.

100 Adet Topraklı Priz

Her biri TS-40'a uygun, sıva altında kullanılacak şekilde 250 V. ve en az 10 A.e dayanabilecek şekilde kontakları ve vidalı bağlantı uçları bulunan, yanmayan malzemeden gövdeli priz temini, kasası, her nevi ufak malzeme ve güvenlik hattına bağlanabilecek kontakları bulunan topraklı priz.

50 Adet Komütatör Anahtar

Her biri (TS - 4915)'e uygun sıva altında kullanılacak şekilde, 250 ve en az 6 A.e dayanabilecek kontakları ve vidalı bağlantı uçları bulunan, yanmayan malzemeden gövdeli ve kapaklı komütatör anahtar temini, işyerine nakli, kasası her nevi ufak malzemesi ile birlikte.

50 Adet Tekli Anahtar

Her biri (TS - 4915)'e uygun sıva altında kullanılacak şekilde, 250 ve en az 6 A.e dayanabilecek kontakları ve vidalı bağlantı uçları bulunan, yanmayan malzemeden gövdeli ve kapaklı normal anahtar temini, işyerine nakli, kasası her nevi ufak malzeme dahil anahtar.

4 Adet 2' Çek Valf

Her biri Yatay Çek-Valf; Pirinç (MS 58),boru dış. PN 10

Her biri TS EN 1074-3'e uygun ve TSE belgeli.

6 Adet 2' Nipel

Her biri TSE' li olacaktır.

Her birinin dişleri düzgün pürüzsüz olacaktır.

Her biri galvaniz malzemeden imal edilmiş olmalıdır.

20 Adet Fleks Hortum

Her biri 3/8' (Dişi) – 3/8' (Dişi) çelik örgüllü fleks hortum

Her biri TSE' li olacaktır.

12 Adet Etajer

Her biri antibakteriyel takriben 55x14 cm ekstra sınıf etajer

Her biri TS 13420 standardında tarif edilen tanıma uygun, ürün üzerinde görünür bölgede hiçbir şekilde silinmeyen, ABY (Anti Bakteriyel Yüzey) logolu, kendinden konsollu aşağıdaki cins ve ölçülerde beyaz renkten etajerin: özel takoz veya dübelle ve pirinç tutturma vidaları ile birlikte işyerine sevkiyatı dahil .

16 Adet Rezervuar İç Takımı

Her biri plastik veya ABS (Akrilonitril Bütadien Stiren) ve paslanmaz çelik aksamı rezervuar

Her biri çift kademeli

Her biri TSE'li.

15 Adet Uzun Musluk

Her biri pirinç malzemeden imal edilmiş
Her biri birinci kalite salmastralı
Her birinin çıkış ucunda süzgeç olan.

30 Adet Musluk Uzatma

Her biri pirinç malzemeden imal edilmiş olan.

60 Adet Ara Musluk

Her biri TSE belgeli
Her biri pirinç üzeri krom kaplamalı.

50 Adet Şeffaf Silikon

Her biri iç ve dış kullanımlar için uygun. Kapı-pencere (metal, araç, PVC v.b.) aralıklarında dolgu, yalıtım ve yapıştırma amaçlı, cam vitrin montajında; banyo ve mutfaklarda fayansların suya maruz kalabilecek birleşim yerlerinde, ısı, nem gibi etkenler nedeniyle çalışmaya maruz kalabilecek tüm yapı elemanlarının birleşim yerlerinde kullanılabilen. Suya dayanıklı, elastik, dolguya uygun, hijyenik ve yoğunluğu en az 0,97 g/ml olan.

5 Adet Silikon Tabancası

Her biri plastik olan.
Her biri krom kaplamalı milli olan.

1 Adet Sıcak Silikon Tabancası

Yaklaşık 60-100 watt güçte
En az 13 adet mum ile birlikte teslim edilmelidir.

30 Adet Sıcak Silikon

Her biri 1 kg pakette
Her biri hızlı yapışma özelliğinde
Her biri çevre dostu
Her biri kokusuz
Her biri takriben 7 mm çapında 30 cm uzunluğunda.

200 Metre 0,75' lik Kablo

Bu halojen içermeyen ekranlanmış kontrol ve iç bağlantı kabloları, elektronik kontrol sistemlerindeki bağlantılarda, tüm iletişim sistemlerinde ses frekansı iletiminde, elektronik amaçlı bilgi iletişimde, endüstriyel elektronikte kullanılan, fleksibl yapıdaki kablo, çoklu bükülmüş tavlı bakır iletkenlerin halojensiz alev geciktirici malzeme ile DIN 47100 numaralı standarda uygun renklerde izole edilerek oluşturulan damarların birlikte katlar halde bükülmesi ile oluşan (çalışma sıcaklığı -30°C ile +70°C aralığında olan) toprak teliyle birlikte AL-PES sarıma bandı ile ekranlanmış, dış kılıfı alev geciktirici HFFR kompozit RAL 7001 gri renkte, IEC-332-1, IEC-332-3, IEC-60754, IEC-60332 alev testi belgesine sahip TS EN 60332-1-2, TS EN 60754-1 ve TS EN 61034-2 standartlarına uygun, sinyal ve kumanda kablolarının iş yerine temini geçit ve güvenlik boruları dahil her nevi malzeme dahil.

20 Adet Tavan Sensörü

Her biri 220-240 volt şebeke geriliminde, -20 °C ve + 40 °C arası sıcaklıkta çalışabilen, flüoresan tipi lambalarda 400 watt' a, akkor flamanlı lambalarda 1000 watt' a kadar yük bağlanabilen, sensör üzerinden trimpotlarla devrede kalma süresi ayarı ve gün ışığı ayarı yapılabilen, IP 20 koruma sınıfı,

TS-EN 60669-2-1 kalite standartlarına uygun, CE belgeli, 30.05.2008 tarih ve 26891 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmeliğe uygun, 360° çevresindeki alanda algılama yeteneğine sahip ve optik algılayıcısı dijital yapıda olan, asma tavanlara montajı yapılabilen sıva altı 2 inç genişliğindeki saadan yapılmış, elektrostatik toz boyası ile boyanmış, spot kasa kaidesi olan, asma tavanlarda kullanılabilecek şekilde her iki tarafında yaylı sıkıştırma aparatı bulunan sıva altı hareket sensörünün temini, işyerine nakli dahil.

15 Adet Ayna Üstü Buzlu Akrilik Difüzörlü Aplik Aydınlatma Armatürü

Her biri UV (Ultraviyole) korumalı akrilik prizmatik difüzörlü.

Her biri ENEC standartlarına uygun, uzun ömürlü sabit akımlı konvertörlü.

Her biri ENEC standartlarına uygun, uzun ömürlü sabit ışık akısına sahip, düşük enerji kayıplı (EEI=A2) elektronik balastlı.

Her biri TSE, CE v.b. kalite belgesine haiz.

50 Adet Duy

Her biri floresan lambanın tespitinde kullanılan üzerinde lambanın çalışmasını temin eden, yaylı kontakları ve iletkenleri bağlanması için vidalı bağlantı uçları bulunan, yanmayan malzemeden armatür gövdesine tespitinden sonra iki duy arasındaki aralık değişmeyecek şekilde konstrüksiyonlu kilitli tip duy takımının temini, işyerine nakli, her nevi ufak malzemesi dahil.

16 Adet Köpük

Her biri en az 750 ml olan

EN 1366-4 no' lu standarda göre 235 dakikaya kadar yangına dayanıklı

Gaz ve dumana karşı etkili izolasyon sağlayan

CFC ve H-CFC gazları içermeyen.

Çekme yapmayan

Küf tutmayan

Su geçirmeyen

DIN 4102 standardına göre B1 sınıfı olan

EN 1366-4 standardının gereklerini karşılayan

10 Adet 400 m³/h Pencere Tipi Domestik Fan

Her biri pencere tipi, havayı direkt olarak dış ortama egzost etmek için tasarlanmış, hava hareketli otomatik panjurlu, tek yönlü, motorlar Class B yalıtımlı ve aşırı ısınmaya karşı termik sigorta korumalı 230V-50Hz monofaze ve IPX4 sınıfında olup, TS EN 60335-2-80 standardı ile 2014/35/AB Belirli Gerilim Sınırları için Tasarlanan Elektrikli Ekipman ile ilgili Yönetmeliğe uygun olarak üretilmiş, en fazla 35-45 dB aralığında ses seviyesine haiz plastik pencere fanının iş yerinde temini. 225 paskal (25 mm.SS) basınca kadar gerekli güçte monofaze veya trifaze elektrik motoruna direkt veya kayış kasnakla akuple çelik veya alüminyum kanatlı aksiyal vantilatörün (aspiratörün) gerekli titreşim izolesi ve elektrik motoru dahil.

10 Adet Tek Kumandalı Lavabo Bataryası

Her biri krom kaplamalı

Her birinde sıcaklık derece ayarlayıcısı mevcut olan.

Her birinin seramik kartuşu olan

1 Adet Şarjlı Kırıcı/Delici

Yüksüz hızı 0-1200 dev/dk. (dakika)

Darbe oranı 0-4500 darbe/dk.

Tek darbe gücü 2.1J olan

Maksimum delme kapasitesi (ahşap) 26mm, (metal) 13mm, (beton) 24mm olan.

Beton ve taşta 4-24 mm çapa kadar dübel ve bağlantı delikleri delmek için uygun özel dişli mekanizmalı

Uygulamalar için darbesiz delme, darbeli delme ve kırma özelliği olan

Taş, tuğla, seramik ve betonda darbeli delme ve kırma için uygun olan

Farklı malzemede değişik çapta delik delmeye ve kırmaya yardımcı olan tetik üzerinden elektronik hız ayarlama özelliği olan

Rahat kullanım için titreşimi emen kauçuk kaplı kabza ve amortisör sistemi olan.

İş sahasında güvenli depolama için ağır hizmet tipi çantası olan.

2 adet 4.0Ah aks, çok voltajlı şarj aleti, ayarlanabilir yan sapı olan.

U sıkışmasında ortaya çıkabilecek yüksek torklu sekmeyi önleyen emniyet debriyajına haiz beton ve taşta 4-24 mm çapa kadar dübel ve bağlantı delikleri delmek için uygun özel dişli mekanizmasına haiz.

Tozun darbe mekanizmasına girmesini önleyerek uzun süreli çalışma ve yüksek performans sağlayan yalıtımlı pnömatik mekanizmalı.

Toza maruz kalma potansiyelinin azaltılmasını garanti etme amaçlı toz kalkanlı olan.

1 Adet Avuç Taşlama

Yüksüz hızı yaklaşık 7000 dev/dk.

Maksimum disk çapı 125 mm olan

Mil bağlantı dişi M14 olan

Soğutmalı motor ve değiştirilebilen kömürler ile 7000 dev/dk, kesme ve taşlama uygulamaları için uygun

Kontrol ve arttırılmış çalışma güvenliği için uygun tetik tasarımı ve güvenlik tetiği sayesinde güvenli kullanımlı

Yüksek kaliteli komtatrl

Dayanıklı kömürlü

Düşük gürültülü

Uzun kullanım ömürlü

Elden bırakıldığında otomatik olarak kapanan taşlama mekanizmalı

Çatlamaya dayanıklı muhafazalı

Kullanım kolaylığı açısından yan tutma koluna haiz.

Avuç taşlama paket içeriğinde standart ekipman olarak en az 2 konumlu yan sap, anahtarsız muhafaza, disk anahtarı, çok voltajlı şarj aleti, 2 ak ve taşlama çantası olan

1 Adet Tornavida Seti

1 adet dairesel tornavidası olan

13 parça HSS metal delme ucu (1,5mm-6,5mm) olan

5 parça beton delme ucu (3mm,10mm) olan

13 parça ahşap delme ucu (3-8mm) olan

25mm Ph0x3, Ph1x3, Ph2x3, Ph3x3

25mm Pz0x3, Pz1x3, Pz2x4, Pz3x4

25mm SL4x2, SL5x2, SL6x2, SL7x2

25mm S1, S2,S3

25mm T10, T15, T20, T25, T27, T30

25mm H4x2, H5x2, H6x2,H7

50mm Ph1, Ph2x2, Ph3

50mm Pz1, Pz2, Pz3

50mm SL6-8, SL8-10, SL10-12

1 adet manyetik uç tutucu olan

9 parça lokma ucu olan

1 adet havşa açma ucu olan

Taşlama antası olan

1 Adet Açık Genleşme Tankı

Açık genleşme tankı 70 litre kapasiteli olmalıdır.

Açık genleşme tankı St-37 kalite malzemeden üretilmiş olmalıdır.

Açık genleşme tankı TSE standartlarının belirlediği malzeme kalınlıklarında olmalıdır.

Açık genleşme tankı gövdesi gerekli test ve kontrollerden geçirilmiş olmalıdır.

Açık genleşme tankı gövdesi paslanmaya karşı uygun şekilde boyanmış olmalıdır. (Tankın hem içi hem de dışı) Açık Genleşme Tankı taş yünü ile izole edilerek alüminyum veya galvanizli sac ile kaplanmış olmalıdır.

Açık genleşme tankı TSE kalite belgeli olmalıdır.

Açık genleşme tank bağlantı noktaları Hamur TSM' deki mevcut tesisat ile uyumlu olmalıdır.

Açık genleşme tankı en az 2 yıl garantili olmalıdır.

Açık genleşme tankı sıfır (yeni) ve hiç kullanılmamış olmalıdır.

Açık genleşme tankı imalat hatasız olmalıdır.

Açık genleşme tankının kendisine ait Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Birim Fiyat Poz Tarifine uygun olduğuna dair (montaj hariç) taahhütname yüklenici tarafından verilecektir.

Açık genleşme tankı yürürlükte olan tüm mevzuata (kanun, tüzük, yönetmelik, standart ve genelge v.b.) uyumlu olmalıdır.

200 Adet İş Eldiveni

İş eldivenleri İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu v.b. mevzuata ve yürürlükteki diğer tüm kanun, yönetmelik, standart ve genelge v.b. ne uygun olacaktır. İş eldivenini Hamur Toplum Sağlığı Merkezi (TSM), Taşlıçay TSM, Doğubeyazıt TSM, Diyardin TSM, Tutak TSM, Halk Sağlığı Müdürlüğü Binası, Merkez TSM ve Verem Savaş Dispanserinde bulunan şahıslar kullanacak olup, eldivenler ilgili şahıslara özel olarak üretilmiş ergonomik ve kullanım amacına uygun olmalıdır.

50 Adet 7 Numara Harbi Teli

50 Adet 8 Numara Harbi Teli

Harbi Telleri kalorifer kazanları içerisindeki duman borularının temizliğini sağlamaya elverişli olmalıdır.

2 Adet El Arabası

2 Adet Kürek

1 Adet Endoskop Kamera

Doğrudan bilgisayar veya akıllı telefon ile bağlanabilme özelliği olan

Dahili LED ışığı olan

Suya dayanıklı özellikte.

1 Adet Otomatik Kapı Anakartı

Çeşitli Bağlantı Elemanları (Toplam 138 Adet)

Aşağıda özellikleri belirtilen elemanlardan oluşan

5 adet 2'x11/2' redüksiyon

5 adet 11/2'x11/4' redüksiyon

6 adet 11/4'x1' redüksiyon

6 adet 1'x3/4' redüksiyon

6 adet 3/4'x1/2' redüksiyon

10 adet 1' dirsek (galvaniz)

10 adet 1" sarı rekor

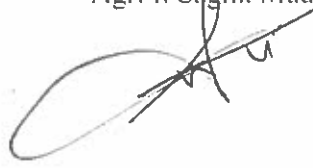
6 adet 2' konik rekor
5 adet 1' konik rekor
5 adet ¾' sarı rekor
5 adet ½' sarı rekor
5 adet 25x20x25 Te
6 adet 25x20 redüksiyon
10 adet 20'lik iç dişli dirsek
6 adet 20'lik dış dişli dirsek
6 boy 20'lik kompozit boru
10 adet 20'lik manşon
10 adet 1' galvaniz nipel
6 adet 1' galvaniz manşon
10 adet 20'lik dirsek.
138 adet elemanın tamamı TSE' li olacak.

Tüm ürünler sıfır(yeni), daha önce hiç kullanılmamış, imalat hatasız, TSE v.b. kalite belgeli ve en az yürürlükteki mevzuatın gerektirdiği süre kadar garantili olacaktır. Tüm ürünler yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik, genelge, standart, v.b. tüm mevzuata (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik v.b.' ne) uygun olacaktır. Yüklenici teknik şartnamede Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik v.b.' ne uymayan ürün ve malzemeleri satın alma öncesi idareye bildirmek zorundadır. Aksi takdirde oluşacak maddi ve manevi zararlardan yüklenici sorumlu olacaktır. Yüklenici temin ettiği ürünlerin teknik şartnameyi sağladığını beyan eden taahhütnamesini kabul aşamasında idareye verecektir. Tüm bu hususların sağlanmamasından kaynaklanan maddi ve manevi hatalardan yüklenici kusursuz sorumlu olacaktır.

İsmail ALTAY

Devlet Memuru

Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü



Onur Fikri DAĞ

Makine Yüksek Mühendisi

Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü



IP SAYISAL TELEFON SANTRALI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. KONU

Bu döküman ile ip sayısal telefon santralında bulunması gerekli asgari teknik özellikler, kalite standartları, garanti ve servis koşulları, sistem montajı, operatör ve teknik personel eğitimleri tarif edilmiştir.

İstenilen ürünlerin sayı ve kapasiteleri:

Caller ID destekli dahili hat sayısı	:	80
Caller ID destekli harici hat sayısı	:	8
Sayısal abone sayısı	:	8
VoIP kanal sayısı	:	2
Renkli LCD li sayısal set sayısı (TİP 1)	:	1
IP Abone (SIP) sayısı	:	50
Sesli Yanıt Sistemi (Robot Operatör) kanal sayısı	:	8
Sesli Yanıt Sistemi mesaj kayıt süresi (Dakika)	:	12.000
Çağrı Kayıt ve Ücretlendirme va raporlama yazılımı	:	1

2. GENEL ÖZELLİKLER

2.1 Santral üreticisi ISO-9001 Kalite Belgesi, TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi, CE Belgelerine sahip olmalıdır.

2.2 Ürünler, yeni ve kullanılmamış olmalıdır. Üzerinde şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas olmamalıdır. Sistemde tüm metal aksam paslanmaya ve korozyona karşı korunmuş olmalıdır.

3. SİSTEM ÖZELLİKLERİ

3.1 Teknoloji:

Santral devre ve paket anahtarlama (circuit ve packet switching) teknolojilerini entegre sunan yapıda olmalıdır. Santral, üretici firmanın ürettiği en son model ve versiyonda olmalıdır. Santrale;

- Devre anahtarlama terminal ekipmanları (Sayısal, analog telefon v.b.)
- Devre anahtarlama dış hatlar (E1, analog dış hat v.b.)
- Paket anahtarlama terminal ekipmanları (IP telefon, IP softphone v.b.)
- Paket anahtarlama dış hatlar (IP trunk v.b.) bağlanabilmelidir.

Santralda modern, az güç harcayan yarı iletken elemanlar kullanılmış olmalıdır.

Santral, oluşturulmuş veya oluşturulabilecek şebekelerde çalışabilmesi için, PRI, SS7, Q sig, DSS-1 (Euro ISDN CCS), 2 ve 4 tel E&M, RDTT, DTMF, Dekadik sinyalleşmeleri desteklemelidir.

Santrali oluşturan üniteler bir arada ya da dağınık mimaride çalışabilmelidir. Dağınık yapı üniteleri coğrafi olarak farklı lokasyonlarda kurulabilmelidir. Santralin birbirinden bağımsız çalışabilen dağınık üniteleri LAN ya da WAN ile uzak lokasyonlarda yer alabilmelidir. WAN bağlantı için VLAN ve benzeri yapıların oluşturulmasına ihtiyaç olmamalıdır.

Sistem dağınık mimaride de blok mimaride de kurulsa hiçbir şekilde merkezi işlemci CPU, server, rak yada kabin geçiş kartı, ilave kontrol kartı v.b. ünitelere ihtiyaç duymadan Otonom üniteler kümesi mimarisinde çalışmalı,

otonom işlemci kartı, güç ünitesi ve arayüz kartları dışında hiçbir karta ihtiyaç duymamalıdır. Bu sayede sistemde hangi kart, güç ünitesi, kablo v.b. kart arızalansa dahi diğer tüm birimler hiç etkilenmeden ve bütünlükleri bozulmadan çalışmaya devam etmelidir. Yani sistemin tamamını aynı anda susturacak hiçbir kritik malzeme olmamalıdır.

Dağıntık üniteler en az 100 adede kadar çıkabilmelidir. Her bir dağıntık ünite, tüm sistemi yönetecek ve gözlemleyecek yetenekte olmalıdır. Herhangi bir dağıntık üniteye bağlanarak tüm sistemdeki trunk (Analog, sayısal, ip) ve aboneler (Analog, sayısal, ip) programlanabilmelidir. Dağıntık ünitelerden oluşmuş sistemde, şebeke içinde meşgulde geri arama, arayan/aranan abonelerin numara ve isimlerini izleme, çağrı yönlendirme, çağrı transferi, çağrı kayıtların toplanması mümkün olmalıdır.

Dağıntık Üniteler arası bağlantılar VoIP trunk bağlantı türünden bir bağlantı olmayacaktır. Bu bağlantı için herhangi bir lisansa ihtiyaç olmayacaktır. Ve herhangi bir kanal sınırlaması olmayacaktır.

Tüm üniteler de ki aboneler, analog, sayısal yada IP olarak ayırmaksızın ister LAN da ister WAN da olsalar dahi birbirlerinin meşgulliyetini görebilecekler, geri arama, çağrı çekme v.b. tüm abone özelliklerini eksiksiz kullanabileceklerdir.

Dağıntık üniteler arası iletişimde, herhangi bir harici cihaza ya da IPsec, VPN benzeri protokole gerek kalmadan, sesin güvenli şekilde iletilmesi amacı ile AES256 standardında kriptoloji teknikleri uygulanmalıdır. AES256 ile Dağıntık Üniteler arasında medya blokları 256 bitlik anahtarlar kullanılarak şifrelenmelidir. Her bir oturum için rastgele, önceden bilinmeyen yarım anahtarlar Dağıntık Ünitelerce üretilmeli ve bu anahtarlar Diffie-Hellman algoritmaları ile değiş tokuş edilerek tam anahtar oluşturulmalıdır. Oluşturulan tam anahtarlar AES256 kriptolamada kullanılmalıdır.

Teklif edilen santralin kontrol, anahtarlama donanımları ve santralin mimarisi, santralin tamamen devre dışı kalmasına neden olabilecek hiçbir kritik malzeme ya da ünite bulundurmamalıdır. Bir arada çalışan ya da dağıntık ünitelerden herhangi birisi devre dışı kaldığında, santralin bütünlüğü bozulmamalıdır. Devrede olan üniteler tek bir sistem gibi çalışmalarına devam etmelidir. Santralin ortak veritabanı, herbir dağıntık üniteye yedeklenmelidir. Dolayısıyla herhangi bir dağıntık ünite devre dışı olsa dahi, ortak veritabanına erişebilmek mümkün olmalıdır.

Bir arada çalışan ya da dağıntık yapıdaki santralin kullanıcı kapasitesi modül, rak ya da ilave dağıntık üniteler ile artırılabilir. Kapasite artırımı yapılırken var olan sistem kontrol, işlemci ve güç kaynaklarında değişiklik yapılmayacaktır. Santral kapasitesi arttıkça, santralin işlemci, anahtarlama v.b. kapasitesi / kabiliyeti orantısal olarak artmalıdır. Teklifte santralin kullanıcı, işlemci, hafıza, anahtarlama kapasite/kabiliyet artırımı detaylı olarak açıklanacaktır.

Ayrıca her ünite sistemdeki diğer tüm ünitelerin tüm verilerini otomatik olarak yedeklemeli, herhangi bir arıza durumunda değişecek anahtarlama kartının tüm verileri eksiksiz ve otomatik olarak yeni üniteye aktarılıp sisteme dahil olması sağlanmalıdır.

3.2 Santral Yazılımı:

Santralin yazılımı yüksek seviyeli (C vb.) bir dille yazılmış olmalıdır.

3.3 Santral Yazılımını Güncelleme:

Güncellenen santral yazılımları, santralin işleminde kesintiye sebep olmadan sisteme yüklenebilmelidir. Santral yazılımının güncellenmesi sırasında santralin hiçbir ünitesinin enerjisinin kesilmesine ihtiyaç olmamalı ve donanımsal değişiklikler (eprom değiştirme v.b.) yapılmamalıdır. Santral güncelleme öncesi yazılımı da hafızasında tutabilmeli ve istenildiğinde bir daha yükleme yapılmadan eski yazılıma dönebilmelidir.

3.4 Santralin Programlanması ve Kullanıcılar:

Santralin programlanması internet protokolü üzerinden herhangi bir web browser (internet gezgini) kullanılarak kolaylıkla yapılabilir. Programlama için özel bir program ya da PC'ye ihtiyaç duyulmamalıdır. Santrala erişim için farklı seviyelerde yetkilere sahip kullanıcılar tanımlanabilir. Programlama için yapılan tüm giriş çıkışlar bir log dosyasında tutulabilir.

Santrala erişim için kullanıcı tanımlarken, güvenlik sebebiyle şifre, minimum 8 karakter olmalı. En az bir büyük harf ve bir rakam içermelidir. Şifre için ardışık sayılar (1234..) ya da harfler (abcd..) kullanılmasına santral izin vermemelidir. Beş kez yanlış kullanıcı adı veya şifre ile santrala giriş yapılmaya çalışıldığında, santral giriş yapmak isteyen ip adresini kara listeye almalı ve 30 dakika boyunca ilgili ip adresinden gelen isteklere cevap vermemelidir. Log dosyasında hangi ip adresin kara listeye alındığı yazmalıdır.

3.5 Uzaktan Erişim (Web arayüz):

Santrala IP (internet protokolü) kullanılarak uzaktan erişilebilir. Uzaktan erişim için santral tarafında yer alan donanım entegre olmalıdır. IP üzerinden uzaktan erişim ile:

- Santralin programlanması
- Santralin yazılımının güncellenmesi
- Çağrı kayıtlarının toplanması
- Alarm ve sistem bilgilerinin toplanması
- Saklı parametrelerin yedeklenmesi ya da yedeklenen parametrelerin santrala geri yüklenmesi
- Sayısal setlerde ve ip setlerde (LDAP) kullanılan rehberin oluşturulması, yedeklenmesi ve tekrar yüklenebilmesi
- Görüşme ses kayıtlarının toplanması mümkün olmalıdır.

Santrala uzaktan erişim için, santral tarafında PC v.b. harici bir donanım kullanılmamalıdır. Santral üzerinde bulunan analog, sayısal iç ve dış hat portları ile IP trunk ve IP abonelerin programlanması için farklı arayüz programları kullanılmamalıdır.

3.6 Santralin Tekrar Başlatılması:

Santral manuel ya da otomatik restart (Trafik bitince tekrar başlatma) yapıldıktan sonra kısa zamanda tam çalışır duruma gelmelidir. Tam çalışır duruma gelme zamanı 3 dakikayı geçmemelidir.

3.7 Caller ID (Arayan Numarayı Görme):

Santralin:

- Tüm analog dış hatları Caller ID (arayan numara) yi algılayabilmeli
- Tüm analog abone, sayısal ve ip abonelerine Caller ID (arayan numara) yi gönderebilir.

3.8 Numara Analizi:

Santral detaylı aranan ve arayan numara analizlerini yapabilir. En az 24 rakama kadar ön numara analizi ve de ardından yönlendirme yapılabilir. Alternatif yönlerinin tanımlanabilmesi mümkün olmalıdır.

3.9 LCR (Otomatik Yön Seçimi):

Santral dış hat aramalarında numara analizinin ardından otomatik olarak en hesaplı yönü seçebilir. (Least Cost Routing). En hesaplı yönün uygun olmaması (hattın dolu olması, kopuk olması, süre kotasının dolu olması v.b.) durumunda ikinci en hesaplı alternatif yön otomatik olarak seçilebilir. Alternatif yönlerin sayısında herhangi bir kısıtlama olmamalıdır. Ana yön ve bu yönün alternatifleri karışık olarak

- Devre anahtarlama dış hatlar (E1, analog dış hat, fct hat v.b.)

- Paket anahtarlama dış hatlar (IP trunk v.b.) olabilmelidir. Örnek olarak; santralda belirli bir dış hat numarası için ana yön bir IP trunk, birinci alternatif yön FCT, ikinci alternatif yön bir başka IP trunk olarak programlanabilmelidir.

3.10 Ücretlendirme:

Santral, devre anahtarlama dış hat (E1, analog dış hat v.b.) ve IP trunk üzerinden yapılan harici aramalarda: - Aramayı ücretsiz raporlama

- Aramayı ücretlendirme analizi sonrası ücretlendirme
- Şebekeden gelen ücret bilgisini işleme kabiliyetlerine sahip olmalıdır.

Aynı dış hat ve/veya IP trunk grupları için, bir gün içinde 24 ya da daha fazla sayıda değişik tarife uygulanabilmelidir.

3.11 Tonlar:

Santraldaki tüm tonların (çevir sesi, meşgul, çalma v.b.) seviye, frekans ve de kadansları online olarak girilecek parametreler ile programlanabilmelidir. Değişikliklerin aktif olması için santralin tekrar başlatılmasına ihtiyaç olmamalıdır.

3.12 Anonslar:

Santrala en az 100 farklı anons kaydedilebilmelidir. Her anonsun süresi en az 10 dakika olmalıdır. Kaydedilen anonslar:

- Sesli yanıt sistemi (ACD – Automatic Call Distribution)
- Sesli posta bırakma ve dinleme (Voice Mail)
- Otomatik ses kaydı öncesi uyarı

Hizmetlerinde kullanılabilir. Anonsların kaydı, santrala yüklenmesi ve santraldan yedeklenmesi sırasında lisans gerektiren özel programlar kullanılmadan standart bir bilgisayar ile yapılabilmelidir.

3.13 Sinyalleşme Analizörü: Santraldaki dış hat ya da abonelerin sinyal akışları detaylı olarak takip edilebilmelidir. Ortak kanal sinyalleşmeli (CCS) dış hatlarda seviye-1, seviye-2 ve seviye-3 sinyalleşme akışları detaylı olarak analiz edilebilmelidir.

3.14 Kredili Aboneler:

Santralda her abone için ayrı görüşme kredi limiti tahsis edilebilmelidir. Tahsis edilen krediden, kullanıldıkları servisler ve yaptıkları iç ve dış hat görüşmeleri için alınan ücret /darbe miktarı eksiltilerek, kredisi biten aboneye servisleri kullanma, iç hat veya dış hatla görüşme imkanı verilmemelidir. Abonelerin verilen ve kullanılan kredi bilgileri santralin silinmez hafızalarında saklanmalıdır.

3.15 Santral Ortak Hafızası:

Santralda en az 1.000 adet telefon numarasının kaydedilebildiği ortak hafıza alanı olmalıdır. Ortak hafızadaki numaralar kısa kodlarla aranabilmelidir. İstenirse yetki seviyesi kısıtlı olan aboneler de ortak hafızada kayıtlı numaraları ortak hafızadan arama servisini kullanarak arayabilmelidir.

3.16 Modüler yapı:

Santral modüler yapıda ve en az 10.000 porta kadar genişleyebilme kabiliyetinde olmalıdır. Tevsii kapasitesine kart, kabinet ve modül ilavesi ile ulaşılabilmelidir. Sistem, esnekliği açısından abone ve harici hat kartlarının kabin içindeki yerleri sabit olmamalıdır.

3.17 Arayüzler:

Santralda aşağıdaki arayüzler bulunmalıdır.

- Ethernet arayüzü
- Analog abone arayüzü - İki telli sayısal abone arayüzü
- Analog dış hat arayüzü
- 2.048Mbps E1 arayüzü
- 2 veya 4 tel E&M (Tip 5) Santralın arayüz ve sinyalleşme şekilleri ilgili ITU-T, ETSI ve diğer uluslararası standartlara uygun olmalıdır.

3.18 Trafik Kapasitesi:

Santralda erlang değerleri:

- Sayısal arayüzler için 1 - Analog arayüzler için 1 olmalıdır.

3.19 Abone Hattı Besleme ve DC Döngü Direnci:

Santralın abone hatları 48VDC ile sürülebilir. Abone hatlarında DC döngü direnci telefon makinası hariç en az 2500 ohm olmalıdır. Yüksek voltaj ve akım koruması ITU-T K.20/K.21 tavsiyelerine uygun olmalıdır.

3.20 Servis Erişilebilirliği:

Santral aşağıdaki servisleri tüm analog abonelerinin kullanımına aynı anda sunabilmelidir.

DTMF arama : %100 (her abone kullanabilmeli)

DP arama : %100 (her abone kullanabilmeli)

Caller ID : %100 (her aboneye Caller ID'li telefon bağlanabilmeli) Kötücül arama takibi : %100 (her abone isterse servisi çalıştırabilmeli)

3.21 Bilgilerin Korunması:

Santrala gelen enerjinin bütünüyle kesilmesi durumunda, santraldaki bilgiler korunmalı ve enerjinin yeniden gelmesi ile hiç bir bilgi kaybı olmadan ve işlem gerektirmeden normal çalışmaya başlamalıdır. Santralda yapılan birtakım değişiklikler sistem belleğine aktarıldıktan sonra, enerji kesilse bile bu bilgilerin yeniden yüklenmesi gerekmemelidir.

3.22 Kötü Amaçlı Çağrı Takibi:

Santralda kötü amaçlı çağrının tespiti (Malicious Call Trace) özelliği bulunmalı, bu aramalar çağrı kayıt çıktılarında görülebilmelidir.

3.23 Yetkilendirme:

Telefon santralına bağlı abonelerin harici hat erişimleri (yetkileri) programlanabilmelidir. Bu yetkiler ile abonenin hangi aramaları (Dahili, şehir içi, şehirlerarası, uluslararası, GSM, IP, ortak hafızada kayıtlı numaralar v.b.) yapıp yapamayacağı belirlenebilmelidir.

3.24 Kişisel Görüşme Kaydı:

Santralda analog, sayısal ve IP aboneler, isterlerse yaptıkları görüşmelerin çift yönlü ses kaydını yapabilmelidir.

3.25 Otomatik Kayıt (Opsiyonel):

Santralda önceden belirlenen devre anahtarlamalı ve paket anahtarlamalı iç ya da dış hatların görüşmelerinin ses kayıtlarını otomatik olarak kaydedebilme özelliği olmalıdır. Bu kayıtlar hem gelen hem de giden sesi içermelidir. Görüşme ses kayıtları bilgisayara indirilebilmeli ya da tanımlanan bir ftp sunucuya otomatik olarak gönderilebilmelidir. Çıkan, gelen, aranan numaraya göre kayıtlar bilgisayardan seçilebilmelidir. Santral ses kaydına başlamadan önce bir anons ile uyarı verebilmelidir. Uyarı anonsunun kaydı, santrala yüklenmesi ve santraldan yedeklenmesi sırasında lisans gerektiren özel programlar kullanılmadan standart bir bilgisayar ile yapılabilmelidir.

3.26 Çağrı Merkezi (Call Center) Uygulamaları:

Telefon santrali, Çağrı Merkezi Uygulamalarında;

- Gelen çağrılar konu ve öncelik sırasına göre uygun operatöre aktarılabilir.
- Çağrının sisteme gelmesinden sonlanmasına kadar geçen süreçte bütün aşamalar raporlanabilir.
- Tüm hatlardan yapılan görüşmelerin çift taraflı olarak ses kayıtları alınabilir.
- Sistem yöneticisi tarafından geriye dönük istenilen kriterlere göre arama yapılarak, alınan ses kayıtları dinlenebilir.
- Yetki seviyeleri tanımlanmış sistem yöneticileri, web browser üzerinden santral yönetimini gerçekleştirebilir.

3.27 TAPI desteği:

Santral Windows TAPI protokolünü desteklemelidir. Bu sayede Windows işletim sistemine sahip bilgisayarlardaki TAPI protokolü destekleyen (Microsoft Outlook vb.) yazılımlarla santralin entegrasyonu sağlanabilir.

3.28 SNMP desteği:

Santral SNMP protokolünü desteklemelidir.

3.29 LDAP sunucusu:

Santral, harici bir PC ve/veya sunucuya ihtiyaç duymadan LDAP sunucusuna sahip olmalıdır. Santral işletim sisteminde gömülü olan LDAP sunucusu ile, SIP IP aboneler merkezi rehberden arama yapabilmeli ve arayan kişilerin ismini görebilmelidir. LDAP sunucusu üzerinde yer alan rehber, güvenlik sebebi ile sadece santral işletim sistemi arayüzü üzerinden bağlanmalıdır.

3.30 Mail Server

Sistemde entegre mail server yeteneği olmalıdır. Sistem kullanıcılarına otomatik olarak cevapsız çağrılar, sistem mesajları v.b. bilgileri mail ile gönderebilir.

3.31 Çalışma Şartları:

Sistem 0°C ile +45°C çevre sıcaklığı sınırları içinde ve %0 - %85 bağıl nemde çalışmalıdır.

4. DIŞ HAT (TRANK) ÖZELLİKLERİ

4.1 Analog Dış Hatlar:

Santral harici kartları ani aşırı gerilimlere karşı korumalı olmalıdır. Yüksek voltaj ve akım koruması ITU-T K.20/K.21 tavsiyelerine uygun olmalıdır. Dış hattın başka bir dış hatta bağlanması durumunda görüşme bitiğinde dış hatlar takılı kalmamalıdır.

Alternatif Telekom Firmaları ile analog dış hatlar üzerinden ekonomik tarifeli aramalar yapılabilir. Tek bir analog dış hat üzerinden en az dört farklı yöne yapılacak aramalarda, santral üzerinden süre kısıtlaması (A operatörüne 1000 dakika, B operatörüne 2000 dakika, C operatörüne 3000 dakika, D operatörüne 4000 dakika gibi) yapılabilir ve süre bitiminde alternatif yönler tanımlanabilir. Fatura kesim tarihi ile birlikte süre kısıtlaması sayaçları yeniden başlamalıdır. Ayrıca ücretlendirme programından yapılan görüşmeye ait ücret, aranan/arayan abone bilgileri ile tarih ve saat bilgileri alınabilir.

4.2 IP Dış Hatlar:

- . Santral harici SIP registrar'lara kayıt olmalıdır. Böylece santral:
 - Bir başka santrale SIP protokolü ile
 - Alternatif telekom operatörüne SIP protokolü ile bağlanabilir.

Santral IP dış hat aramalarında numara analizinin ardından otomatik olarak en hesaplı yönü (Least Cost Routing) seçebilmelidir. En hesaplı yönün uygun olmaması (hattın dolu olması, kopuk olması, süre kotasının dolu olması v.b.) durumunda ikinci en hesaplı alternatif yön otomatik olarak seçilebilmelidir.

4.3 FCT Uygulamaları:

Santralin harici hatlarına GSM arabirim cihazı bağlanabilmeli ve bu cihaz üzerinden GSM numaralarına ekonomik tarifeli arama yapılabilirdir. Tek bir FCT cihazı üzerinden en az dört farklı yöne yapılacak aramalarda, santral üzerinden süre kısıtlaması (A operatörüne 1000 dakika, B operatörüne 2000 dakika, C operatörüne 3000 dakika, D operatörüne 4000 dakika gibi) yapılabilirdir ve süre bitiminde alternatif yönler tanımlanabilmelidir. Fatura kesim tarihi ile birlikte süre kısıtlaması sayaçları yeniden başlamalıdır. Ayrıca ücretlendirme programından yapılan görüşmeye ait ücret, aranan/arayan abone bilgileri ile tarih ve saat bilgileri alınabilmelidir.

4.4 CCS (Ortak Kanal Sinyalleşen) Dış Hatlar:

Santralin E1 arayüzleri aşağıdaki sinyalleşme şekillerini desteklemelidir:

CCS (common channel signaling): Euro ISDN DSS1 (NT ve TE)

CCS (common channel signaling): SS No-7 ISUP

CCS (common channel signaling): QSIG

5. ABONE ÖZELLİKLERİ

Santral, aşağıdaki abone servislerini destekleyebilmeli ve bu servisler istendiğinde tüm aboneler tarafından kullanılabilirdir.

5.1 Çağrı Toplama:

Aboneler çalan bir telefonu bir kod çevirerek, çağrıya kendi telefonundan cevap verebilmelidir.

5.2 Bilgi Alma ve Transfer:

Aboneler görüşme yaparken bu görüşmeyi beklemeye alarak dahili ve harici bir numarayı arayıp, geri dönebilmeli veya beklemedeki hattı görüşmekte oldukları ikinci hatta aktarabilmelidir. Bütün aboneler, kendilerine gelen ve operatör tarafından kendilerine aktarılan dış hattı, başka bir dahili aboneye aktarabilmelidir.

5.3 Araya Girme:

Aranan abone meşgul olduğunda, arayan abone yetkisi yeterli ise bir kod çevirerek araya girebilmeli, görüşme yapmakta olan taraflar araya girildiği konusunda kısa bir ton ile uyarılmalıdır. Araya giren abone telefonu kapattığında araya girilmiş olan görüşme kesilmemelidir.

5.4 Abone Çözülmesi:

Santralde ahizesi açık kalmış ve programla önceden belirlenen bir süre içinde numara çevirmemiş abonenin hattı otomatik olarak çözülmeli ve aboneye özel meşgul tonu bağlanmalıdır.

5.5 Acil Hat:

Abone, telefon ahizesini kaldırır kaldırmaz numara çevirmeksizin daha önceden tanımlanmış bir hatta otomatik olarak ulaşılabilirdir.

5.6 Çağrı Yönlendirme:

Abone, kendisine gelecek çağrıları başka bir aboneye ya da harici numaraya yönlendirebilmelidir. Programlanabilir bir sürede cevaplanmamış bir çağrı, grup içerisindeki diğer aboneye otomatik olarak yönlendirilebilmelidir. Abone isterse yönlendirdiği yerden farklı bir aboneye de yeni yönlendirme yapabilmelidir. Ayrıca abone kendi hattını başka bir

aboneden de istediği aboneye yönlendirebilmelidir. Tüm yönlendirmeler belirli bir kod çevirmek suretiyle iptal edilebilmelidir.

5.7 Şifreli Arama:

Abone, dahili herhangi bir telefonda şifreli arama kodu ve ardından kendi dahili numarası ve şifresini girerek, kendi yetki seviyesine göre arama yapabilmelidir.

5.8 Rahatsız Edilmeme:

Servisi aktive eden abone telefonu arandığında, telefon arayan tarafın çağrı sınıfı seviyesi büyük ise normal, küçük ise bir kez çalmalıdır.

5.9 Dahili Geri Arama:

Abone, aradığı dahili abonenin meşgul olması durumunda bir kod çevirerek, aradığı abonenin meşgulliyeti bittiğinde aradığı abonenin otomatik olarak aranmasını sağlayabilmelidir.

5.10 Harici Geri Arama:

Aranan harici numaranın meşgul olması durumunda, abone bir kod tuşladığında aranan harici numara belirli aralıklarla sistem tarafından otomatik olarak aranmalıdır. Eğer harici hat analog bir dış hat ise santral ton algılama yapıp aranan numaranın çalma tonunu algıladıktan sonra aboneye hattı aktarmalıdır. Abone isterse otomatik aramayı iptal edebilmelidir.

5.11 Beni Takip Et (Yönlendirme):

Santral aboneleri, cevapsız durumda, meşgul olması durumunda ya da koşulsuz olarak gelen çağrıları başka bir aboneye yönlendirebilmelidir. Santral aboneleri koşulsuz yönlendirme yapmış ve yönlendirmeyi iptal etmeyi unutmuş bir aboneye ulaşmaları gerektiğinde bir kod çevirerek o aboneyi arayabilmeli.

5.12 Tahsisli Hat:

Harici hat tahsisli yapılmış abone, kendi başlattığı dış hat aramalarında tahsis edilen dış hattı kullanabilmeli, bu hat başka dahili aboneler tarafından kullanılmamalıdır.

5.13 Şef Sekreter:

Santralda istenilen tüm aboneler için şef-sekreter uygulaması olmalıdır. Bu uygulamada;

- Yöneticiye gelen çağrılar önce sekretere gelmeli, sekreter gerektiğinde bu çağrıyı transfer edebilmelidir.
- Birden çok yöneticiye bir sekreter bağlanabilmelidir.
- Sayısal set kullanılması durumunda, sekreter yöneticinin, yönetici sekreterin meşgulliyetini izleyebilmelidir.
- Yönetici sekretere, sekreter yöneticiye tek tuş ile ulaşabilmelidir.
- Yönetici, sekreteri meşgul olsa dahi arayabilmelidir.
- Yönetici, yönlendirme özelliğini geçici olarak iptal edebilmelidir.

5.14 Konferans: Dahili aboneler, dahili ve harici numaralar ile konferans görüşmesi yapabilmelidir. Konferansa katılan abonelerden herhangi biri (başlatan hariç) konferanstan ayrılmak isterse, telefonunu kapattığında konferanstan çıkabilmeli, diğer aboneler konferansa devam edebilmelidir.

5.15 Konferans Odası:

Santralda belirlenecek konferans odasına, dahiliden ve hariçten gelen kişiler bir kod çevirerek girebilmelidir. İstenirse konferans odasına giriş için şifre de tanımlanabilmelidir. Konferansa katılacak kişi sayısı 30 kişiye kadar çıkabilmelidir.

5.16 Çoklu arama :

Santralda tanımlanacak çoklu arama gruplarında (abone ya da trunk), aranan kişinin aynı anda hem dahili telefonu hem de cep telefonu çalabilmelidir.

5.17 Meşguliyeti izlenemez abone:Santralda istenen abonelere bu özellik aktif edildiğinde, kullanıcının meşguliyet durumu, diğer kullanıcıların meşgul panolarında izlenememeli. İşaretli abone arandığında ekranda kimle görüştüğü bilgisi gözükmemelidir.

5.18 Abone özelliklerine web arayüzünden erişim:

Yetki verilen aboneler, herhangi bir bilgisayar ya da akıllı telefon üzerinden santralın web arayüzünden kullanıcı adı ve şifresini girerek kendi sayfasına bağlanabilmelidir. Abone bağlantıyı gerçekleştirdiğinde;

- Kullanıcı yetkilerini değiştirebilmeli
- Yönlendirme yapabilmeli
- Kendisine yapılmış yönlendirmeleri iptal edebilmeli
- Gecikmeli acil hat tanımlayabilmeli
- Şifresini değiştirebilmeli
- Uyandırma zamanı tanımlayabilmeli
- Telefonunun rahatsız edilmez olarak işaretleyebilmeli
- Kendisine bırakılmış mesaj sayısını görebilmeli
- Aktif ettiği ve tanımladığı şifre, uyandırma zamanı, rahatsız edilmeme gibi özellikleri iptal edebilmelidir.

5.19 Mobil platform desteği:

Santral üreticisi tarafından geliştirilmiş mobil uygulama ile kullanıcılar abone özelliklerine erişebilmeli ve düzenleme yapabilmeli. Sistem yöneticileri ise, başka bir mobil uygulama ile santralın programlama özelliklerine erişebilmeli ve düzenleme yapabilmelidir.

6. IP ÖZELLİKLER

6.1 IPV6 Desteği:

Santral, donanım ve yazılım olarak IPV4 ve IPV6 protokolunu desteklemelidir.

6.2 VOIP Protokolları:

Santralın ethernet arayüzleri SIP (Session Initiation Protocol) protokolunu desteklemelidir.

6.3 VOIP Kodekler:

Santralda VoIP çağrılar için aşağıdaki kodekler bulunmalıdır. Bu kodekler için seçim öncelikleri, sessizlik, çerçeve uzunluğu gibi parametreler ayarlanabilmelidir. IP trunk bağlantılarında her yönde farklı kodekler kullanılabilir.

- G.711 (A and μ)
- G.723.1 (5.3kbps, 6.4kbps)
- G.729
- G.729A

6.4 VOIP için Yankı Engelleyici:

Santralda VoIP çağrılar için G.168 satandardında yankı engelleyciler bulunmalıdır.

6.5 IP Aboneler:

Santralda entegre olarak SIP registrar bulunmalıdır. Böylece santrala:

- SIP IP telefonlar ve video telefonlar
- SIP IP softphone'lar bağlanabilmelidir. Santral en az 128 adet SIP kullanıcıyı (IP telefon ya da softphone v.b.) desteklemelidir. Bu kullanıcılar için gerekli lisans ve donanım sistem üzerinde olmalıdır. SIP IP abone ekipmanların static ip adresleri olmasa dahi santrala bağlanabilmelidir.

6.6 Softphone Aboneler:

Santrala entegre olarak softphone aboneler bağlanabilmelidir. Santralda en az bir tane bulunacak olan ve uzak uçtan santralin bir abonesi gibi çalışabilecek softphone, en az aşağıdaki özellikler ile donatılmış olmalıdır:

- Türkçe ekran bilgileri
- Programlanabilir meşguliyet panosu (santralin IP, analog, sayısal abone ve trunklarının meşguliyet durumlarını gösterecektir)
- Hızlı arama tuşları
- Yapılan görüşmeleri tek tuşla kaydetmek için görüşme kayıt tuşu
- Bekletme tuşu
- Transfer tuşu
- Sessizlik (mute) tuşu
- Ses kayıt tuşu
- Transfer edilen çağrılarının durumlarını (başarılı, başarısız, beklemede v.b.) izleme
- Tanımlanmış olan santral abonelerinin ismini de ekranda görebilme
- Windows XP, Vista, 7, 8 ve 10 ile uyum

6.7 IP Abonelerin Faydalanabileceği Servisler:

Santralda analog, sayısal ve IP terminaller (IP telefon, IP softphone v.b.) birarada bulunabilmelidir. IP terminaller, santralin analog ve sayısal abonelerine sunduğu hizmetlerin hepsinden faydalanabilmelidir. IP terminaller en az aşağıdaki hizmetleri kullanabilmelidir:

- Analog ve sayısal abonelere sunulan kullanıcı servisleri (IP terminallerin hangi servisleri kullanabileceği detaylı olarak sunulacaktır)
- Diğer bir IP terminale doğru çağrı
- Diğer bir IP terminalden gelen çağrı
- Analog ya da sayısal aboneye doğru çağrı
- Analog ya da sayısal aboneden gelen çağrı
- Analog ya da sayısal dış hatta doğru çağrı

- Analog ya da sayısal dış hattan gelen çağrı
- Analog ve sayısal aboneler ile tek numara planı içinde bulunabilme - PRI ISDN trunklardan gelen DID çağrı
 - Analog dış hatlardan gelen DAK aramalar.

6.8 IP Abone ve Trankların Programlanması:

Santralda IP abone ve trankların programlanması internet protokolü üzerinden herhangi bir web browser (internet gezgini) kullanılarak kolaylıkla yapılabilir. Programlama için özel bir program ya da atanmış bir PC'ye ihtiyaç duyulmamalıdır.

6.9 IP Dect Sistemler:

Santrala IP dect baz istasyonları tanımlanabilir.

- Dect telefon abonelerinin özellikleri, santrala bağlı bakım işletme terminali üzerinden tanımlanabilir, ilave bir cihaza gerek olmamalıdır.
- Dect sistemi, en az 250 baz ve en az 1000 dect aboneyi desteklemelidir.
- Dect sistemde istenilen dect abone kapasitesinden bağımsız olarak 128 dect abone lisansı yüklü olmalıdır.
- Baz istasyonları hücresel kaplama alanı oluşturularak, birbirleri arasında kesintisiz telefon görüşmesini sağlamalıdır.
- Baz istasyonlarında serbest dolaşım (roaming) ve kesintisiz görüşme (handover) özelliği olmalıdır.

Dect sistem aşağıdaki ünitelerden oluşmalıdır;

A) Baz istasyonu;

- Bir baz istasyonundan aynı anda en az 8 görüşme yapabilmeli
- POE desteği olmalı
- Ethernet portu olmalıdır.

B) Dect el cihazı (Tip1);

Dect el cihazları

- 1880-1900 MHz Europe frekans aralığında çalışmalı
- 2" TFT Renkli Ekran
- Türkçe ekran bilgileri - Polifonik çalma tonları
- Kişisel rehber
- Kulaklık çıkışı (3,5 mm)
- Handsfree
- LDAP desteği
- Titreşim özelliklerine sahip olmalıdır.

C) Dect el cihazı (Tip2);

Dect el cihazları

- 1880-1900 MHz Europe frekans aralığında çalışmalı
- 1,44" TFT Renkli Ekran
- Türkçe ekran bilgileri
- Polifonik çalma tonları
- Kişisel rehber - Kulaklık çıkışı (3,5 mm)
- Handsfree özelliklerine sahip olmalıdır.

7. SESLİ YANIT SİSTEMİ (ROBOT OPERATÖR)

Telefon santrali üzerinde entegre olarak, harici hatlara otomatik olarak cevap veren, operatör yardımı olmaksızın çağrıyı aboneye aktaran, abonenin yerinde olmadığı ya da meşgul olması durumunda aboneye mesaj bırakma imkanı sunan robot operatör ve sesli posta sistemi olmalıdır. Bu sistemde;

- En az 12000 dakikalık sayısal mesaj donanımı bulunmalıdır.
- Sistem, santral kabineti içerisinde entegre olarak çalışmalı, ayrı bir bilgisayar sistemi olmamalıdır.
- Sistem enerjisini santral temin edecek olup, elektrik kesintilerinde santrale bağlı redresör ve akü grubu ya da ups üzerinden beslenmelidir.
- Farklı dış hat gruplarından gelen çağrılar, farklı karşılama anonsları ile cevaplanabilmelidir. Sistemde karşılama anaonsu ve alt menüler için ve toplam en az 100 farklı anons kaydedilebilmelidir. Her farklı anons için alt menüler oluşturulabilmelidir.
- Haftanın günleri ve saatlerine göre farklı karşılama mesajları tanımlanabilmelidir.
- Karşılama mesajları, en az dört dilde kaydedilebilmelidir. Her farklı lisan için alt menüler oluşturulabilmelidir.
- Karşılama çağrılar, abonelere anonslar eşliğinde yönlendirebilmelidir.
- Bekleyen çağrılara kaçınıcı sırada olduğu bildirilebilmelidir.
- Aboneye gelen çağrılar belirli bir süre içinde yanıtlanmazsa, otomatik olarak posta kutusuna yönlenebilmelidir.
- Santralde analog, sayısal ve IP abonelere sesli postalar bırakılabilmelidir. Her bir abonenin sesli posta kutusunun kapasitesi diğer abonelerden bağımsız olarak 1 dakika ile 1 saat arasında 1 dakikanın katlarında programlanabilmelidir. Örnek olarak bir abonenin posta kutusunun kapasitesi 20 dakika, bir başka abonenin ise 45 dakika olarak ayarlanabilmelidir. Santralde posta kutularının toplam kapasitesi en az 12000 dakika olmalıdır
- Üçüncü şahısların erişimini engellemek için, posta kutularına erişim şifre ile korunmuş olmalıdır.
- Yetkili aboneler kendilerine bırakılan sesli mesajları dışarıdan dinlemek istediklerinde, DID tanımlı harici hattan veya operatör yardımı ile mesaj kutularına erişip dinleyebileceklerdir.
- Aboneler, yerlerinden ayrılırken bir kod çevirerek yerlerinde olmadıklarına dair özel yerimde yokum mesajı bırakabileceklerdir.
- Karşılama ve yönlendirme anonslarının kaydı, santrale yüklenmesi ve santraldan yedeklenmesi sırasında lisans gerektiren özel programlara ihtiyaç duymadan standart bir bilgisayar ile yapılabilmelidir.

8. ÇAĞRI RAPORLAMA

Santral:

- Gelen, Çıkan, Tranzit tüm çağrılar için detaylı çağrı raporlarını oluşturabilmelidir. Bu raporlar indirilene dek santralin silinmez tampon belleklerinde tutabilmelidir. Tampon bellekler elektrik kesintilerinden etkilenmemelidir. Direk bağlantı ya da uzaktan erişim ile bu raporlar ücretlendirme bilgisayarına aktarılabilmelidir.

9. ANALOG TELEFON ÖZELLİKLERİ

Santralla birlikte ya da daha sonra verilecek Caller ID özellikli analog setler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

LCD ekranlı olmalı

- Hands-free (eller serbest) ve mute (sessizlik) tuşları bulunmalı
- Hattan beslenecek ve harici bir güç adaptörüne ihtiyaç duymamalı
- Menü Türkçe olmalı

10. SAYISAL SET ÖZELLİKLERİ (TİP1)

Sayısal set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- Santrale bir çift kablo ile bağlantı,
- 7" dokunmatik 24 bit RGB TFT LCD ekran,
- 800*480 ekran çözünürlüğü,
- Meşgul panosu modu,
- Dokunmatik Q klavye,
- HD ses kalitesi,
- Full duplex handfree,

- Ses kayıt tuşu,
- 30 adet dokunmatik kısayol tuşu,
- 30 adet dokunmatik meşgul panosu,
- Özellik tuşları,
- 4 adet programlanabilir park tuşu.
- Bilgi ve uyarı amaçlı bilgi ikonları,
- Görüşme kesilmeden santralden yazılım güncelleme,
- Polifonik zil melodileri,
- 4 yönlü navigasyon tuşları, - Ekran açısı ayarlayabilme,
- 3,5mm kulaklık-mikrofon girişi,
- Türkçe yardım sayfası ve ikonları,
- Caller ID ve arama listeleri,
- Tarih ve saat göstergeleri,
- Rehber desteği,
- Araya girme, geri arama tuşları, - Konferans, sessizlik tuşları .

Kullanıcının sayısal sette aktif ettiği parametreler (örneğin zil melodisi, yönlendirme, hafıza tuşları vb.) otomatik olarak santral hafızasında saklanmalı ve herhangi bir nedenle kullanıcının seti değiştirildiğinde dahi yeni sete kullanıcının daha önce aktif ettiği tüm parametreler otomatik olarak yüklenmelidir.

11. SAYISAL SET ÖZELLİKLERİ (TİP2)

Sayısal set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- Santrala bir çift kablo ile bağlantı
- Harici bir adaptöre ihtiyaç duymadan çalışabilme
- 4.3" renkli LCD ekran
- Türkçe ekran bilgileri
- Polifonik melodi seçenekleri
- En az 30 adet programlanabilir meşgulliyet tuşu (santralin IP, analog, sayısal abone ve trunklarının meşgulliyet durumlarını gösterecektir)
- Navigasyon tuş paneli
- Hızlı arama tuşları

- Yapılan görüşmeleri tek tuşla kaydetmek için görüşme kayıt tuşu
- Bekletme tuşu
- Transfer tuşu
- Ahizesiz görüşme (full dubleks handsfree) tuşu
- Sessizlik (mute) tuşu
- Transfer edilen çağrılarının durumlarını (başarılı, başarısız, beklemede v.b.) izleme
- Tanımlanmış olan santral abonelerinin ismini de ekranda görebilme
- K/mikrofon kullanımı sırasında istenirse ahize ile de görüşme imkanı
- Değiştirilmesi gerektiğinde, kullanıcının tüm özelliklerinin yeni sette de otomatik olarak aktif olması
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması

12. IP SET ÖZELLİKLERİ (TİP1)

IP set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- 7" dokunmatik 24 bit RGB TFT LCD ekran,
- 800*480 ekran çözünürlüğü, - POE özelliği,
- Meşgul panosu modu,
- Dokunmatik Q klavye,
- HD ses kalitesi,
- Full duplex handfree,
- Ses kayıt tuşu,
- 30 adet dokunmatik kısayol tuşu,
- 30 adet dokunmatik meşgul panosu,
- Özellik tuşları,
- 4 adet programlanabilir park tuşu.
- Bilgi ve uyarı amaçlı bilgi ikonları,
- Görüşme kesilmeden santralden yazılım güncelleme,
- Polifonik zil melodileri,
- 4 yönlü navigasyon tuşları, - Ekran açısı ayarlayabilme,
- 3,5mm kulaklık-mikrofon girişi,
- Türkçe yardım sayfası ve ikonları,
- Caller ID ve arama listeleri,
- Tarih ve saat göstergeleri,
- Rehber desteği,
- Araya girme, geri arama tuşları,
- Konferans, sessizlik tuşları.
- En az iki adet ethernet portu
- PC / Network ayrımı olmaksızın her iki ethernet portunda bağımsız çalışma
- Otomatik bağlantı düzeltme (auto-crossover) özelliği ile çapraz, düz kablo bağlantısını algılama ve düzeltme
- Mikrofon ve kulaklık girişleri
- Kulaklık/mikrofon kullanımı sırasında istenirse ahize ile de görüşme imkanı
- Değiştirilmesi gerektiğinde, kullanıcının tüm özelliklerinin yeni sette de otomatik olarak aktif olması
- Gateway cihazının UPnP (Tak çalıştır) özelliğini desteklemesi durumunda, port yönlendirme v.b. ayarları yapmaya gerek kalmadan IP setin santrala kolayca register olması
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması.

13. IP SET ÖZELLİKLERİ (TİP2)

Görüntülü IP set en az aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- 4.3" renkli LCD ekran
- Türkçe ekran bilgileri
- Görüntülü görüşme desteği
- POE özelliği,
- Entegre kamera
- Polifonik melodi seçenekleri
- En az 30 adet programlanabilir meşguliyet tuşu (santralin IP, analog, sayısal abone ve trunklarının meşguliyet durumlarını gösterecektir)
- Navigasyon tuş paneli
- Hızlı arama tuşları
- Yapılan görüşmeleri tek tuşla kaydetmek için görüşme kayıt tuşu
- Bekletme tuşu
- Transfer tuşu
- Ahizesiz görüşme (full dubleks handsfree) tuşu
- Sessizlik (mute) tuşu
- Transfer edilen çağruların durumlarını (başarılı, başarısız, beklemede v.b.) izleme
- Tanımlanmış olan santral abonelerinin ismini de ekranda görebilme
- En az iki adet ethernet portu
- PC / Network ayırımı olmaksızın her iki ethernet portunda bağımsız çalışma
- Otomatik bağlantı düzeltme (auto-crossover) özelliği ile çapraz, düz kablo bağlantısını algılama ve düzeltme
- Mikrofon ve kulaklık girişleri
- Kulaklık/mikrofon kullanımını sırasında istenirse ahize ile de görüşme imkanı
- Değiştirilmesi gerektiğinde, kullanıcının tüm özelliklerinin yeni sette de otomatik olarak aktif olması
- Gateway cihazının UPnP (Tak çalıştır) özelliğini desteklemesi durumunda, port yönlendirme v.b. ayarları yapmaya gerek kalmadan IP setin santrale kolayca register olması
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması

14. IP SET ÖZELLİKLERİ (TİP3) IP set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- 2 adet SIP hesabı,
- 132*64 Pixel LCD ekran,
- POE özelliği,
- LDAP desteği,
- HD Handsfree yeteneği,
- Kademesiz ayarlanabilir ekran açısı,
- PC/Şebeke çift Ethernet portu,
- Zil melodisi seçenekleri,
- Bilgi ve uyarı amaçlı ekran ikonu,
- Türkçe ve farklı dillerde ekran bilgisi,
- Tekli RJ-9 kulaklık girişi,
- Kişisel telefon rehberi,
- Menü navigasyon tuşları,
- USB bağlantısı,
- Rahatsız edilmeme özelliği,
- Sessizlik tuşları,

- Ses seviye ayarı,
- Zil seviye ayarı,
- Aktarma ve flash tuşları,
- Konferans, tekrar arama tuşları, - Programlanabilir fonksiyon tuşları,
- Kulaklık-mikrofon bağlantısı.

15. OPERATÖR ÖZELLİKLERİ

Operatörler en az aşağıda bertilen yeteneklere sahip olmalıdır:

- Hariçten gelen çağrılar, hangi operatör boş ise ona yönlenebilmelidir.
- Harici hatların istenilen operatörde çalması sağlanmalıdır.
- Birden fazla operatör bağlandığı hallerde aboneler istedikleri operatörlere seçmeli olarak ulaşabilmelidir.
- Telefon santralleri, operatör konsolu olmadan çalışabilmelidir. Bu durumda gelen çağrılar belirlenen aboneye otomatik olarak gidebilmelidir.
- Operatörün gece servisi özelliğini aktif etmesi durumunda, çağrılar, belirlenen abonede çalmalıdır.
- Operatör, görüştüğü kişiyi dinleyebilirken kendi konuşmasının karşıya gitmesini engelleyebilmelidir.
- Operatör, gelen çağrılarının türünü (dahili, harici v.b.) izleyebilmelidir.
- Operatör, arayan ve aranan ile ayrı ayrı görüşebilecek fakat operatör tarafından aktarma/bağlantı yapılmadan, operatörün bir tarafla görüşmesi diğerince duyulmayacaktır.
- Operatör tarafından dahili aboneye transfer edilen bir harici hattan gelen çağrı, transfer edilen dahili abone cevap vermediği takdirde belirli bir süre sonra tekrar operatöre geri dönebilmelidir.
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması

16. PC KONSOL ÖZELLİKLERİ (API – CTI UYGULAMALARI)

Santralin sayısal ve analog aboneleri Windows tabanlı bir bilgisayar ile telefonlarını entegre şekilde kullanabilmelidir. Santralde en az bir tane bulunacak olan PC konsol üzerinden aboneler:

- Numara tuşlama
- Çağrı cevaplama
- Çağrı park etme
- Bekletme
- Aktarma
- Konferans
- Rehberden arama
- Cevapsız çağrı izleme
- Görüşme ses kaydı
- Proramlanan iç ve dış hatlarının meşguliyetlerini izleme
- Bırakılan sesli postaları dinleyebilme işlemlerini yapabilmelidir.

17. GÜÇ KAYNAĞI

Santraldaki her bir güç kaynağı 1+1 yedekli olmalıdır. Her bir güç kaynağı kendi içinde ikili sıcak yedekli olmalıdır. Herbir dağınık ünite, sıcak yuvaya takılıp sökülebilir yedekli güç kaynakları ile donatılmalıdır. Herhangi bir güç kaynağında oluşacak arızada, arızalı güç kaynağı dağınık ünite çalışmasını sürdürürken değiştirilebilmelidir. Herhangi bir güç ünitesi arızasında dahi sistem bütünlüğü kesintiye uğramadan çalışmaya devam etmelidir.

Telefon santralleri ups ya da akü ile desteklenmelidir. Telefon santrallerinin akü ile desteklenmesi durumunda, redresör ünitesi, sistem için gerekli DC gerilimi üretecek ve aynı zamanda kuru tip akü grubunu da şarj edecektir. Her bir güç ünitesi akü bağlantı desteğine sahip olmalıdır.

Enerjinin kesilip tekrar gelmesi halinde, redresör grubu otomatik olarak devreye girerek, akü grubunu ve santrali aynı anda beslemelidir.

Her güç kaynağı ünitesinin durumu ve akü bağlantısı üzerinde bulunan led belirteç ile izlenebilmelidir.

Güç ünitesinin durumu ve akü bağlantı desteği işlemci üzerinden izlenebilmeli. Güç arızaları veya akü grubu arızaları "alarm" durumu olarak tanımlanabilmeli ve işlemci üzerinden izlenebilmelidir.

18. ANA DAĞITIM ÇATISI

Santral odasında, santral tarafı ve tesisat tarafı ayrı ayrı olmak üzere çift taraflı Ana Dağıtım Çatısı (MDF) kurulmalıdır. - MDF de kullanılacak irtibatlandırma modülleri, santral tarafı kesmesiz, bina tarafı kesmeli tiplerden oluşmalıdır.

19. EĞİTİM:

Santral mahallinde firma elemanlarınca operatör ve teknik elemanlar için eğitim verilmelidir. Verilecek eğitimde gerekli tüm manuelleler firma tarafından temin edilmelidir.

20. DÖKÜMANTASYON

Santral için oluşturulmuş, bakım ve işletim manulleri iki takım olarak CD de son kullanıcıya verilmelidir.

21. GARANTİ VE SERVİS

Telefon santrali her türlü imalat hatalarına karşı sistemin servise verilmesinden itibaren 2 yıl süre ile imalatçı firmanın garantisinde olmalıdır. Ayrıca sisteme satış tarihinden itibaren 10 yıl süre ile yedek parça garantisi verilmelidir.

Murat DİVARCI
İdari ve Mali İşler Müdürü



Ayşe BALTA
Tıbbi Sekreter



Fevzi Gelmez
VHKİ



IP SAYISAL TELEFON SANTRALI TEKNİK ÖZELLİKLERİ

1. KONU

Bu döküman ile ip sayısal telefon santralında bulunması gerekli asgari teknik özellikler, kalite standartları, garanti ve servis koşulları, sistem montajı, operatör ve teknik personel eğitimleri tarif edilmiştir.

İstenilen ürünlerin sayı ve kapasiteleri:

Caller ID destekli dahili hat sayısı	:	16
Caller ID destekli harici hat sayısı	:	4
Sayısal abone sayısı	:	8
VoIP kanal sayısı	:	2
Renkli LCD li sayısal set sayısı (TIP 1)	:	1
IP Abone (SIP) sayısı	:	50
Sesli Yanıt Sistemi (Robot Operatör) kanal sayısı	:	8
Sesli Yanıt Sistemi mesaj kayıt süresi (Dakika)	:	12.000
Çağrı Kayıt ve Ücretlendirme va raporlama yazılımı	:	1

2. GENEL ÖZELLİKLER

2.1 Santral üreticisi ISO-9001 Kalite Belgesi, TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi, CE Belgelerine sahip olmalıdır.

2.2 Ürünler, yeni ve kullanılmamış olmalıdır. Üzerinde şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas olmamalıdır. Sistemde tüm metal aksam paslanmaya ve korozyona karşı korunmuş olmalıdır.

3. SİSTEM ÖZELLİKLERİ

3.1 Teknoloji:

Santral devre ve paket anahtarlama (circuit ve packet switching) teknolojilerini entegre sunan yapıda olmalıdır. Santral, üretici firmanın ürettiği en son model ve versiyonda olmalıdır. Santrale;

- Devre anahtarlama terminal ekipmanları (Sayısal, analog telefon v.b.)
- Devre anahtarlama dış hatlar (E1, analog dış hat v.b.)
- Paket anahtarlama terminal ekipmanları (IP telefon, IP softphone v.b.)
- Paket anahtarlama dış hatlar (IP trunk v.b.) bağlanabilmelidir.

Santralde modern, az güç harcayan yarı iletken elemanlar kullanılmış olmalıdır.

Santral, oluşturulmuş veya oluşturulabilecek şebekelerde çalışabilmesi için, PRI, SS7, Q sig, DSS-1 (Euro ISDN CCS), 2 ve 4 tel E&M, RDTT, DTMF, Dekadik sinyalleşmeleri desteklemelidir.

Santrali oluşturan üniteler bir arada ya da dağıntık mimaride çalışabilmelidir. Dağıntık yapı üniteleri coğrafi olarak farklı lokasyonlarda kurulabilmelidir. Santralin birbirinden bağımsız çalışabilen dağıntık üniteleri LAN ya da WAN ile uzak lokasyonlarda yer alabilmelidir. WAN bağlantı için VLAN ve benzeri yapıların oluşturulmasına ihtiyaç olmamalıdır.

Sistem dağıntık mimaride de blok mimaride de kurulsa hiçbir şekilde merkezi işlemci CPU, server, rak yada kabin geçiş kartı, ilave kontrol kartı v.b. ünitelere ihtiyaç duymadan Otonom üniteler kümesi mimarisinde çalışmalı, otonom işlemci kartı, güç ünitesi ve arayüz kartları dışında hiçbir karta ihtiyaç duymamalıdır. Bu sayede sistemde hangi kart, güç ünitesi, kablo v.b. kart arızalansa dahi diğer tüm

birimler hiç etkilenmeden ve bütünlükleri bozulmadan çalışmaya devam etmelidir. Yani sistemin tamamını aynı anda susturacak hiçbir kritik malzeme olmamalıdır.

Dağıntık üniteler en az 100 adede kadar çıkabilmelidir. Her bir dağıntık ünite, tüm sistemi yönetecek ve gözlemleyecek yetenekte olmalıdır. Herhangi bir dağıntık üniteye bağlanarak tüm sistemdeki trunk (Analog, sayısal, ip) ve aboneler (Analog, sayısal, ip) programlanabilmelidir. Dağıntık ünitelerden oluşmuş sistemde, şebeke içinde meşgulde geri arama, arayan/aranan abonelerin numara ve isimlerini izleme, çağrı yönlendirme, çağrı transferi, çağrı kayıtların toplanması mümkün olmalıdır.

Dağıntık Üniteler arası bağlantılar VoIP trunk bağlantı türünden bir bağlantı olmayacaktır. Bu bağlantı için herhangi bir lisansa ihtiyaç olmayacaktır. Ve herhangi bir kanal sınırlaması olmayacaktır.

Tüm üniteler de ki aboneler, analog, sayısal yada IP olarak ayırmaksızın ister LAN da isterWAN da olsalar dahi birbirlerinin meşguliyetini görebilecekler, geri arama, çağrı çekme v.b. tüm abone özelliklerini eksiksiz kullanabileceklerdir.

Dağıntık üniteler arası iletişimde, herhangi bir harici cihaza ya da IPsec, VPN benzeri protokole gerek kalmadan, sesin güvenli şekilde iletilmesi amacı ile AES256 standardında kriptoloji teknikleri uygulanmalıdır. AES256 ile Dağıntık Üniteler arasında medya blokları 256 bitlik anahtarlar kullanılarak şifrelenmelidir. Her bir oturum için rastgele, önceden bilinmeyen yarım anahtarlar Dağıntık Ünitelerce üretilmeli ve bu anahtarlar Diffie-Hellman algoritmaları ile değiş tokuş edilerek tam anahtar oluşturulmalıdır. Oluşturulan tam anahtarlar AES256 kriptolamada kullanılmalıdır.

Teklif edilen santralin kontrol, anahtarlama donanımları ve santralin mimarisi, santralin tamamen devre dışı kalmasına neden olabilecek hiçbir kritik malzeme ya da ünite bulundurmamalıdır. Bir arada çalışan ya da dağıntık ünitelerden herhangi birisi devre dışı kaldığında, santralin bütünlüğü bozulmamalıdır. Devrede olan üniteler tek bir sistem gibi çalışmalarına devam etmelidir. Santralin ortak veritabanı, her bir dağıntık üniteye yedeklenmelidir. Dolayısıyla herhangi bir dağıntık ünite devre dışı olsa dahi, ortak veritabanına erişilebilirlik mümkün olmalıdır.

Bir arada çalışan ya da dağıntık yapıdaki santralin kullanıcı kapasitesi modül, rak ya da ilave dağıntık üniteler ile artırılabilir. Kapasite artırımı yapılırken var olan sistem kontrol, işlemci ve güç kaynaklarında değişiklik yapılmayacaktır. Santral kapasitesi arttıkça, santralin işlemci, anahtarlama v.b. kapasitesi / kabiliyeti orantısal olarak artmalıdır. Teklifte santralin kullanıcı, işlemci, hafıza, anahtarlama kapasite/kabiliyet artırımı detaylı olarak açıklanacaktır.

Ayrıca her ünite sistemdeki diğer tüm ünitelerin tüm verilerini otomatik olarak yedeklemeli, herhangi bir arıza durumunda değişecek anahtarlama kartının tüm verileri eksiksiz ve otomatik olarak yeni üniteye aktarılıp sisteme dahil olması sağlanmalıdır.

3.2 Santral Yazılımı:

Santralin yazılımı yüksek seviyeli (C vb.) bir dille yazılmış olmalıdır.

3.3 Santral Yazılımını Güncelleme:

Güncellenen santral yazılımları, santralin işlemesinde kesintiye sebep olmadan sisteme yüklenebilmelidir. Santral yazılımının güncellenmesi sırasında santralin hiçbir ünitesinin enerjisinin kesilmesine ihtiyaç olmamalı ve donanımsal değişiklikler (eprom değiştirme v.b.) yapılmamalıdır. Santral güncelleme öncesi yazılımı da hafızasında tutabilmeli ve istenildiğinde bir daha yükleme yapılmadan eski yazılıma dönebilmelidir.

3.4 Santralin Programlanması ve Kullanıcılar:

Santralin programlanması internet protokolü üzerinden herhangi bir web browser (internet gezgini) kullanılarak kolaylıkla yapılabilir. Programlama için özel bir program ya da PC'ye ihtiyaç duyulmamalıdır. Santrala erişim için farklı seviyelerde yetkilere sahip kullanıcılar tanımlanabilmelidir. Programlama için yapılan tüm giriş çıkışlar bir log dosyasında tutulabilmelidir.

Santrala erişim için kullanıcı tanımlarken, güvenlik sebebiyle şifre, minimum 8 karakter olmalı. En az bir büyük harf ve bir rakam içermelidir. Şifre için ardışık sayılar (1234..) ya da harfler (abcd..) kullanılmasına santral izin vermemelidir. Beş kez yanlış kullanıcı adı veya şifre ile santrala giriş yapılmaya çalışıldığında, santral giriş yapmak isteyen ip adresini kara listeye almalı ve 30 dakika boyunca ilgili ip adresinden gelen isteklere cevap vermemelidir. Log dosyasında hangi ip adresin kara listeye alındığı yazmalıdır.

3.5 Uzaktan Erişim (Web arayüz):

Santrala IP (internet protokolü) kullanılarak uzaktan erişilebilmelidir. Uzaktan erişim için santral tarafında yer alan donanım entegre olmalıdır. IP üzerinden uzaktan erişim ile:

- Santralin programlanması
- Santralin yazılımının güncellenmesi
- Çağrı kayıtlarının toplanması
- Alarm ve sistem bilgilerinin toplanması
- Saklı parametrelerin yedeklenmesi ya da yedeklenen parametrelerin santrala geri yüklenmesi
- Sayısal setlerde ve ip setlerde (LDAP) kullanılan rehberin oluşturulması, yedeklenmesi ve tekrar yüklenebilmesi
- Görüşme ses kayıtlarının toplanması mümkün olmalıdır.

Santrala uzaktan erişim için, santral tarafında PC v.b. harici bir donanım kullanılmamalıdır. Santral üzerinde bulunan analog, sayısal iç ve dış hat portları ile IP trunk ve IP abonelerin programlanması için farklı arayüz programları kullanılmamalıdır.

3.6 Santralin Tekrar Başlatılması:

Santral manuel ya da otomatik restart (Trafik bitince tekrar başlatma) yapıldıktan sonra kısa zamanda tam çalışır duruma gelmelidir. Tam çalışır duruma gelme zamanı 3 dakikayı geçmemelidir.

3.7 Caller ID (Arayan Numarayı Görme):

Santralin:

- Tüm analog dış hatları Caller ID (arayan numara) yi algılayabilmeli
- Tüm analog abone, sayısal ve ip abonelerine Caller ID (arayan numara) yi gönderebilmelidir.

3.8 Numara Analizi:

Santral detaylı aranan ve arayan numara analizlerini yapabilmelidir. En az 24 rakama kadar ön numara analizi ve de ardından yönlendirme yapılabilir. Alternatif yönlerinin tanımlanabilmesi mümkün olmalıdır.

3.9 LCR (Otomatik Yön Seçimi):

Santral dış hat aramalarında numara analizinin ardından otomatik olarak en hesaplı yönü seçebilmelidir. (Least Cost Routing). En hesaplı yönün uygun olmaması (hattın dolu olması, kopuk olması, süre kotasının dolu olması v.b.) durumunda ikinci en hesaplı alternatif yön otomatik olarak seçilebilmelidir. Alternatif yönlerin sayısında herhangi bir kısıtlama olmamalıdır. Ana yön ve bu yönün alternatifleri karışık olarak

- Devre anahtarlama dış hatlar (E1, analog dış hat, fct hat v.b.)
- Paket anahtarlama dış hatlar (IP trunk v.b.)

olabilmelidir. Örnek olarak, santralda belirli bir dış hat numarası için ana yön bir IP trunk, birinci alternatif yön FCT, ikinci alternatif yön bir başka IP trunk olarak programlanabilmelidir.

3.10 Ücretlendirme:

Santral, devre anahtarlama dış hat (E1, analog dış hat v.b.) ve IP trunk üzerinden yapılan harici aramalarda - Aramayı ücretsiz raporlama

- Aramayı ücretlendirme analizi sonrası ücretlendirme

- Şebekeden gelen ücret bilgisini işleme kabiliyetlerine sahip olmalıdır. Aynı dış hat ve/veya IP trunk grupları için, bir gün içinde 24 ya da daha fazla sayıda değişik tarife uygulanabilmelidir.

3.11 Tonlar:

Santraldaki tüm tonların (çevir sesi, meşgul, çalma v.b.) seviye, frekans ve de kadanları online olarak girilecek parametreler ile programlanabilmelidir. Değişikliklerin aktif olması için santralin tekrar başlatılmasına ihtiyaç olmamalıdır.

3.12 Anonslar:

Santrala en az 100 farklı anons kaydedilebilmelidir. Her anonsun süresi en az 10 dakika olmalıdır. Kaydedilen anonslar

- Sesli yanıt sistemi (ACD – Automatic Call Distribution)
- Sesli posta bırakma ve dinleme (Voice Mail)
- Otomatik ses kaydı öncesi uyarı

Hizmetlerinde kullanılabilmelidir. Anonsların kaydı, santrala yüklenmesi ve santraldan yedeklenmesi sırasında lisans gerektiren özel programlar kullanılmadan standart bir bilgisayar ile yapılabilirdir.

3.13 Sinyalleşme Analizörü: Santraldaki dış hat ya da abonelerin sinyal akışları detaylı olarak takip edilebilmelidir. Ortak kanal sinyalleşmeli (CCS) dış hatlarda seviye-1, seviye-2 ve seviye-3 sinyalleşme akışları detaylı olarak analiz edilebilmelidir.

3.14 Kredili Aboneler:

Santralda her abone için ayrı görüşme kredi limiti tahsis edilebilmelidir. Tahsis edilen krediden, kullanıldıkları servisler ve yaptıkları iç ve dış hat görüşmeleri için alınan ücret /darbe miktarı eksiltılarak, kredisi biten aboneye servisleri kullanma, iç hat veya dış hatla görüşme imkanı verilmemelidir. Abonelerin verilen ve kullanılan kredi bilgileri santralin silinmez hafızalarında saklanmalıdır.

3.15 Santral Ortak Hafızası:

Santralda en az 1.000 adet telefon numarasının kaydedilebildiği ortak hafıza alanı olmalıdır. Ortak hafızadaki numaralar kısa kodlarla aranabilmelidir. İstenirse yetki seviyesi kısıtlı olan aboneler de ortak hafızada kayıtlı numaraları ortak hafızadan arama servisini kullanarak arayabilmelidir.

3.16 Modüler yapı:

Santral modüler yapıda ve en az 10.000 porta kadar genişleyebilme kabiliyetinde olmalıdır. Tevsii kapasitesine kart, kabinet ve modül ilavesi ile ulaşılabilirdir. Sistem, esnekliği açısından abone ve harici hat kartlarının kabin içindeki yerleri sabit olmamalıdır.

3.17 Arayüzler:

Santralda aşağıdaki arayüzler bulunmalıdır.

- Ethernet arayüzü
- Analog abone arayüzü - İki telli sayısal abone arayüzü
- Analog dış hat arayüzü
- 2.048Mbps E1 arayüzü
- 2 veya 4 tel E&M (Tip 5) Santralin arayüz ve sinyalleşme şekilleri ilgili ITU-T, ETSI ve diğer uluslararası standartlara uygun olmalıdır.

3.18 Trafik Kapasitesi:

Santralda erlang değerleri:

- Sayısal arayüzler için 1 - Analog arayüzler için 1 olmalıdır.

3.19 Abone Hattı Besleme ve DC Döngü Direnci:

Santralin abone hatları 48VDC ile sürülebilir. Abone hatlarında DC döngü direnci telefon makinası hariç en az 2500 ohm olmalıdır. Yüksek voltaj ve akım koruması ITU-T K.20/K.21 tavsiyelerine uygun olmalıdır.

3.20 Servis Erişilebilirliği:

Santral aşağıdaki servisleri tüm analog abonelerinin kullanımına aynı anda sunabilmelidir.

- DTMF arama : %100 (her abone kullanabilmeli)
- DP arama : %100 (her abone kullanabilmeli)
- Caller ID : %100 (her aboneye Caller ID'li telefon bağlanabilmeli) Kötücül arama takibi : %100 (her abone isterse servisi çalıştırabilmeli)

3.21 Bilgilerin Korunması:

Santrala gelen enerjinin bütünüyle kesilmesi durumunda, santraldaki bilgiler korunmalı ve enerjinin yeniden gelmesi ile hiç bir bilgi kaybı olmadan ve işlem gerektirmeden normal çalışmaya başlamalıdır. Santralda yapılan birtakım değişiklikler sistem belleğine aktarıldıktan sonra, enerji kesilse bile bu bilgilerin yeniden yüklenmesi gerekmemelidir.

3.22 Kötü Amaçlı Çağrı Takibi:

Santralda kötü amaçlı çağrının tespiti (Malicious Call Trace) özelliği bulunmalı, bu aramalar çağrı kayıt çıktılarında görülebilmelidir.

3.23 Yetkilendirme:

Telefon santralına bağlı abonelerin harici hat erişimleri (yetkileri) programlanabilmelidir. Bu yetkiler ile abonenin hangi aramaları (Dahili, şehir içi, şehirlerarası, uluslararası, GSM, IP, ortak hafızada kayıtlı numaralar v.b.) yapıp yapamayacağı belirlenebilmelidir.

3.24 Kişisel Görüşme Kaydı:

Santralda analog, sayısal ve IP aboneler, isterlerse yaptıkları görüşmelerin çift yönlü ses kaydını yapabilmelidir.

3.25 Otomatik Kayıt (Opsiyonel):

Santralda önceden belirlenen devre anahtarlama ve paket anahtarlama iç ya da dış hatların görüşmelerinin ses kayıtlarını otomatik olarak kaydedebilme özelliği olmalıdır. Bu kayıtlar hem gelen hem de giden sesi içermelidir. Görüşme ses kayıtları bilgisayara indirilebilmeli ya da tanımlanan bir ftp sunucuya otomatik olarak gönderilebilmelidir. Çıkan, gelen, aranan numaraya göre kayıtlar bilgisayardan seçilebilmelidir. Santral ses kaydına başlamadan önce bir anons ile uyarı verebilmelidir. Uyarı anonsunun kaydı, santrala yüklenmesi ve santraldan yedeklenmesi sırasında lisans gerektiren özel programlar kullanılmadan standart bir bilgisayar ile yapılabilir.

3.26 Çağrı Merkezi (Call Center) Uygulamaları:

Telefon santrali, Çağrı Merkezi Uygulamalarında;

- Gelen çağrılar konu ve öncelik sırasına göre uygun operatöre aktarılabilir.
- Çağrının sisteme gelmesinden sonlanmasına kadar geçen süreçte bütün aşamalar raporlandırılabilir.
- Tüm hatlardan yapılan görüşmelerin çift taraflı olarak ses kayıtlarını alabilir.
- Sistem yöneticisi tarafından geriye dönük istenilen kriterlere göre arama yapılarak, alınan ses kayıtları dinlenebilir.
- Yetki seviyeleri tanımlanmış sistem yöneticileri, web browser üzerinden santral yönetimini gerçekleştirebilir.

3.27 TAPI desteği:

Santral Windows TAPI protokolünü desteklemelidir. Bu sayede Windows işletim sistemine sahip bilgisayarlardaki TAPI protokolü destekleyen (Microsoft Outlook vb.) yazılımlarla santralin entegrasyonu sağlanabilmelidir.

3.28 SNMP desteği:

Santral SNMP protokolünü desteklemelidir.

3.29 LDAP sunucusu:

Santral, harici bir PC ve/veya sunucuya ihtiyaç duymadan LDAP sunucusuna sahip olmalıdır. Santral işletim sisteminde gömülü olan LDAP sunucusu ile, SIP IP aboneler merkezi rehberden arama yapabilmeli ve arayan kişilerin ismini görebilmelidir. LDAP sunucusu üzerinde yer alan rehber, güvenlik sebebi ile sadece santral işletim sistemi arayüzü üzerinden bağlanmalıdır.

3.30 Mail Server

Sistemde entegre mail server yeteneği olmalıdır. Sistem kullanıcılara otomatik olarak cevapsız çağrılar, sistem mesajları v.b. bilgileri mail ile gönderebilmelidir.

3.31 Çalışma Şartları:

Sistem 0°C ile +45°C çevre sıcaklığı sınırları içinde ve %0 - %85 bağıl nemde çalışmalıdır.

4. DIŞ HAT (TRANK) ÖZELLİKLERİ

4.1 Analog Dış Hatlar:

Santral harici kartları ani aşırı gerilimlere karşı korumalı olmalıdır. Yüksek voltaj ve akım koruması ITU-T K 20/K 21 tavsiyelerine uygun olmalıdır. Dış hattın başka bir dış hatla bağlanması durumunda görüşme bitişinde dış hatlar takılı kalmamalıdır.

Alternatif Telekom Firmaları ile analog dış hatlar üzerinden ekonomik tarifeli aramalar yapılabilir. Tek bir analog dış hat üzerinden en az dört farklı yöne yapılacak aramalarda, santral üzerinden süre kısıtlaması (A operatörüne 1000 dakika, B operatörüne 2000 dakika, C operatörüne 3000 dakika, D operatörüne 4000 dakika gibi) yapılabilir ve süre bitiminde alternatif yönler tanımlanabilir. Fatura kesim tarihi ile birlikte süre kısıtlaması sayaçları yeniden başlamalıdır. Ayrıca ücretlendirme programından yapılan görüşmeye ait ücret, aranan/arayan abone bilgileri ile tarih ve saat bilgileri alınabilir.

4.2 IP Dış Hatlar:

Santral harici SIP registrar'lara kayıt olabilmelidir. Böylece santral

- Bir başka santrale SIP protokolü ile
- Alternatif telekom operatörüne SIP protokolü ile bağlanabilir.

Santral IP dış hat aramalarında numara analizinin ardından otomatik olarak en hesaplı yönü (Least Cost Routing) seçebilmelidir. En hesaplı yönün uygun olmaması (hattın dolu olması, kopuk olması, süre kotasının dolu olması v.b.) durumunda ikinci en hesaplı alternatif yön otomatik olarak seçilebilir.

4.3 FCT Uygulamaları:

Santralin harici hatlarına GSM arabirim cihazı bağlanabilir ve bu cihaz üzerinden GSM numaralarına ekonomik tarifeli arama yapılabilir. Tek bir FCT cihazı üzerinden en az dört farklı yöne yapılacak aramalarda, santral üzerinden süre kısıtlaması (A operatörüne 1000 dakika, B operatörüne 2000 dakika, C operatörüne 3000 dakika, D operatörüne 4000 dakika gibi) yapılabilir ve süre bitiminde alternatif yönler tanımlanabilir. Fatura kesim tarihi ile birlikte süre kısıtlaması sayaçları yeniden başlamalıdır. Ayrıca

ücretlendirme programından yapılan görüşmeye ait ücret, aranan/arayan abone bilgileri ile tarih ve saat bilgileri alınabilmelidir.

4.4 CCS (Ortak Kanal Sinyalleşen) Dış Hatlar:

Santralin E1 arayüzleri aşağıdaki sinyalleşme şekillerini desteklemelidir.

CCS (common channel signaling) Euro ISDN DSS1 (NT ve TE)

CCS (common channel signaling) SS No-7 ISUP

CCS (common channel signaling) QSIG

5. ABONE ÖZELLİKLERİ

Santral, aşağıdaki abone servislerini destekleyebilmeli ve bu servisler istendiğinde tüm aboneler tarafından kullanılabilir.

5.1 Çağrı Toplama:

Aboneler çalan bir telefonu bir kod çevirerek, çağrıya kendi telefonundan cevap verebilmelidir.

5.2 Bilgi Alma ve Transfer:

Aboneler görüşme yaparken bu görüşmeyi beklemeye alarak dahili ve harici bir numarayı arayıp, geri dönebilir veya beklemedeki hattı görüşmekte oldukları ikinci hatta aktarabilir. Bütün aboneler, kendilerine gelen ve operatör tarafından kendilerine aktarılan dış hattı, başka bir dahili aboneye aktarabilir.

5.3 Araya Girme:

Aranan abone meşgul olduğunda, arayan abone yetkisi yeterli ise bir kod çevirerek araya girebilir, görüşme yapmakta olan taraflar araya girildiği konusunda kısa bir ton ile uyarılmalıdır. Araya giren abone telefonu kapattığında araya girilmiş olan görüşme kesilmemelidir.

5.4 Abone Çözülmesi:

Santralde ahizesi açık kalmış ve programla önceden belirlenen bir süre içinde numara çevirmemiş abonenin hattı otomatik olarak çözülmeli ve aboneye özel meşgul tonu bağlanmalıdır.

5.5 Acil Hat:

Abone, telefon ahizesini kaldırır kaldırmaz numara çevirmeksizin daha önceden tanımlanmış bir hatta otomatik olarak ulaşılabilir.

5.6 Çağrı Yönlendirme:

Abone, kendisine gelecek çağrıları başka bir aboneye ya da harici numaraya yönlendirebilir. Programlanabilir bir sürede cevaplanmamış bir çağrı, grup içerisindeki diğer aboneye otomatik olarak yönlendirilebilir. Abone isterse yönlendirdiği yerden farklı bir aboneye de yeni yönlendirme yapabilir. Ayrıca abone kendi hattını başka bir aboneden de istediği aboneye yönlendirebilir. Tüm yönlendirmeler belirli bir kod çevirmek suretiyle iptal edilebilir.

5.7 Şifreli Arama:

Abone, dahili herhangi bir telefondan şifreli arama kodu ve ardından kendi dahili numarası ve şifresini girerek, kendi yetki seviyesine göre arama yapabilir.

5.8 Rahatsız Edilmeme:

Servisi aktive eden abone telefonu arandığında, telefon arayan tarafın çağrı sınıfı seviyesi büyük ise normal, küçük ise bir kez çalmalıdır.

5.9 Dahili Geri Arama:

Abone, aradığı dahili abonenin meşgul olması durumunda bir kod çevirerek, aradığı abonenin meşgulliyeti bittiğinde aradığı abonenin otomatik olarak aranmasını sağlayabilir.

5.10 Harici Geri Arama:

Aranan harici numaranın meşgul olması durumunda, abone bir kod tuşladığında aranan harici numara belirli aralıklarla sistem tarafından otomatik olarak aranmalıdır. Eğer harici hat analog bir dış hat ise santral ton algılama yapıp aranan numaranın çalma tonunu algıladıktan sonra aboneye hattı aktarmalıdır. Abone isterse otomatik aramayı iptal edebilmelidir.

5.11 Beni Takip Et (Yönlendirme):

Santral aboneleri, cevapsız durumda, meşgul olması durumunda ya da koşulsuz olarak gelen çağrıları başka bir aboneye yönlendirebilmelidir. Santral aboneleri koşulsuz yönlendirme yapmış ve yönlendirmeyi iptal etmeyi unutmuş bir aboneye ulaşmaları gerektiğinde bir kod çevirerek o aboneyi arayabilmeli.

5.12 Tahsisli Hat:

Harici hat tahsisi yapılmış abone, kendi başlattığı dış hat aramalarında tahsis edilen dış hattı kullanabilmeli, bu hat başka dahili aboneler tarafından kullanılmamalıdır.

5.13 Şef Sekreter:

Santralda istenilen tüm aboneler için şef-sekreter uygulaması olmalıdır. Bu uygulamada;

- Yöneticiye gelen çağrılar önce sekretere gelmeli, sekreter gerektiğinde bu çağrıyı transfer edebilmelidir.
- Birden çok yöneticiye bir sekreter bağlanabilmelidir.
- Sayısal set kullanılması durumunda, sekreter yöneticinin, yönetici sekreterin meşguliyetini izleyebilmelidir.
- Yönetici sekretere, sekreter yöneticiye tek tuş ile ulaşabilmelidir.
- Yönetici, sekreteri meşgul olsa dahi arayabilmelidir.
- Yönetici, yönlendirme özelliğini geçici olarak iptal edebilmelidir.

5.14 Konferans: Dahili aboneler, dahili ve harici numaralar ile konferans görüşmesi yapabilmelidir. Konferansa katılan abonelerden herhangi biri (başlatan hariç) konferanstan ayrılmak isterse, telefonunu kapattığında konferanstan çıkabilmeli, diğer aboneler konferansa devam edebilmelidir.

5.15 Konferans Odası:

Santralda belirlenecek konferans odasına, dahiliden ve hariçten gelen kişiler bir kod çevirerek girebilmelidir. İstenirse konferans odasına giriş için şifre de tanımlanabilmelidir. Konferansa katılacak kişi sayısı 30 kişiye kadar çıkabilmelidir.

5.16 Çoklu arama :

Santralda tanımlanacak çoklu arama gruplarında (abone ya da trunk), aranan kişinin aynı anda hem dahili telefonu hem de cep telefonu çalabilmelidir.

5.17 Meşguliyeti izlenemez abone: Santralda istenen abonelere bu özellik aktif edildiğinde, kullanıcının meşguliyet durumu, diğer kullanıcıların meşgul panolarında izlenememeli. İşaretti abone arandığında ekranda kimle görüştüğü bilgisi gözükmemelidir.

5.18 Abone özelliklerine web arayüzünden erişim:

Yetki verilen aboneler, herhangi bir bilgisayar ya da akıllı telefon üzerinden santralin web arayüzünden kullanıcı adı ve şifresini girerek kendi sayfasına bağlanabilmelidir. Abone bağlantıyı gerçekleştirdiğinde,

- Kullanıcı yetkilerini değiştirebilmeli
- Yönlendirme yapabilmeli
- Kendisine yapılmış yönlendirmeleri iptal edebilmeli
- Gecikmeli acil hat tanımlayabilmeli

- Şifresini değiştirebilmeli
- Uyardırma zamanı tanımlayabilmeli
- Telefonunun rahatsız edilmez olarak işaretleyebilmeli
- Kendisine bırakılmış mesaj sayısını görebilmeli
- Aktif ettiği ve tanımladığı şifre, uyandırma zamanı, rahatsız edilmeme gibi özellikleri iptal edebilmelidir.

5.19 Mobil platform desteği:

Santral üreticisi tarafından geliştirilmiş mobil uygulama ile kullanıcılar abone özelliklerine erişebilmeli ve düzenleme yapabilmeli. Sistem yöneticileri ise, başka bir mobil uygulama ile santralin programlama özelliklerine erişebilmeli ve düzenleme yapabilmelidir.

6. IP ÖZELLİKLER

6.1 IPV6 Desteği:

Santral, donanım ve yazılım olarak IPV4 ve IPV6 protokolünü desteklemelidir.

6.2 VOIP Protokolları:

Santralin ethernet arayüzleri SIP (Session Initiation Protocol) protokolünü desteklemelidir.

6.3 VOIP Kodekleri:

Santralda VoIP çağrılar için aşağıdaki kodekler bulunmalıdır. Bu kodekler için seçim öncelikleri, sessizlik, çerçeve uzunluğu gibi parametreler ayarlanabilmelidir. IP trunk bağlantılarında her yönde farklı kodekler kullanılabilir.

- G.711 (A and μ)
- G.723.1 (5.3kbps, 6.4kbps)
- G.729
- G.729A

6.4 VOIP için Yankı Engelleyici:

Santralda VoIP çağrılar için G.168 satandardında yankı engelleyiciler bulunmalıdır.

6.5 IP Aboneler:

Santralda entegre olarak SIP registrar bulunmalıdır. Böylece santrala:

- SIP IP telefonlar ve video telefonlar
- SIP IP softphone'lar bağlanabilmelidir. Santral en az 128 adet SIP kullanıcıyı (IP telefon ya da softphone v.b.) desteklemelidir. Bu kullanıcılar için gerekli lisans ve donanım sistem üzerinde olmalıdır. SIP IP abone ekipmanların static ip adresleri olmasa dahi santrala bağlanabilmelidir.

6.6 Softphone Aboneler:

Santrala entegre olarak softphone aboneler bağlanabilmelidir. Santralda en az bir tane bulunacak olan ve uzak uçtan santralin bir abonesi gibi çalışabilecek softphone, en az aşağıdaki özellikler ile donatılmış olmalıdır:

- Türkçe ekran bilgileri
- Programlanabilir meşgulliyet panosu (santralin IP, analog, sayısal abone ve trunklarının meşgulliyet durumlarını gösterecektir)

- Hızlı arama tuşları
- Yapılan görüşmeleri tek tuşla kaydetmek için görüşme kayıt tuşu
- Bekletme tuşu
- Transfer tuşu
- Sessizlik (mute) tuşu
- Ses kayıt tuşu
- Transfer edilen çağrılarının durumlarını (başarılı, başarısız, beklemede v.b.) izleme
- Tanımlanmış olan santral abonelerinin ismini de ekranda görebilme
- Windows XP, Vista, 7, 8 ve 10 ile uyum

6.7 IP Abonelerin Faydalanabileceği Servisler:

Santralde analog, sayısal ve IP terminaller (IP telefon, IP softphone v.b.) birarada bulunabilmelidir. IP terminaller, santralin analog ve sayısal abonelerine sunduğu hizmetlerin hepsinden faydalanabilmelidir. IP terminaller en az aşağıdaki hizmetleri kullanabilmelidir:

- Analog ve sayısal abonelere sunulan kullanıcı servisleri (IP terminallerin hangi servisleri kullanabileceği detaylı olarak sunulacaktır)
- Diğer bir IP terminale doğru çağrı
- Diğer bir IP terminalden gelen çağrı
- Analog ya da sayısal aboneye doğru çağrı
- Analog ya da sayısal aboneden gelen çağrı
- Analog ya da sayısal dış hatla doğru çağrı

- Analog ya da sayısal dış hattın gelen çağrı
- Analog ve sayısal aboneler ile tek numara planı içinde bulunabilme - PRI ISDN trunklardan gelen DID çağrı
- Analog dış hatlardan gelen DAK aramalar.

6.8 IP Abone ve Trunkların Programlanması:

Santralda IP abone ve trunkların programlanması internet protokolü üzerinden herhangi bir web browser (internet gezgini) kullanılarak kolaylıkla yapılabilir. Programlama için özel bir program ya da atanmış bir PC'ye ihtiyaç duyulmamalıdır.

6.9 IP Dect Sistemler:

Santrala IP dect baz istasyonları tanıtılabilir.

- Dect telefon abonelerinin özellikleri, santrala bağlı bakım işletme terminali üzerinden tanımlanabilir, ilave bir cihaza gerek olmamalıdır.
- Dect sistemi, en az 250 baz ve en az 1000 dect aboneyi desteklemelidir.
- Dect sistemde istenilen dect abone kapasitesinden bağımsız olarak 128 dect abone lisansı yüklü olmalıdır.
- Baz istasyonları hücresele kaplama alanı oluşturarak, birbirleri arasında kesintisiz telefon görüşmesini sağlamalıdır.
- Baz istasyonlarında serbest dolaşım (roaming) ve kesintisiz görüşme (handover) özelliği olmalıdır.

Dect sistem aşağıdaki ünitelerden oluşmalıdır,

A) Baz istasyonu;

- Bir baz istasyonundan aynı anda en az 8 görüşme yapabilmeli
- POE desteği olmalı
- Ethernet portu olmalıdır.

B) Dect el cihazı (Tip1);

Dect el cihazları

- 1880-1900 MHz Europe frekans aralığında çalışmalı
- 2" TFT Renkli Ekran
- Türkçe ekran bilgileri - Polifonik çalma tonları
- Kişisel rehber
- Kulaklık çıkışı (3,5 mm)
- Handsfree
- LDAP desteği
- Titreşim özelliklerine sahip olmalıdır.

C) Dect el cihazı (Tip2);

Dect el cihazları

- 1880-1900 MHz Europe frekans aralığında çalışmalı
- 1,44" TFT Renkli Ekran
- Türkçe ekran bilgileri
- Polifonik çalma tonları
- Kişisel rehber - Kulaklık çıkışı (3,5 mm)
- Handsfree özelliklerine sahip olmalıdır.

7. SESLİ YANIT SİSTEMİ (ROBOT OPERATÖR)

Telefon santralı üzerinde entegre olarak, harici hatlara otomatik olarak cevap veren, operatör yardımı olmaksızın çağrıyı aboneye aktaran, abonenin yerinde olmadığı ya da meşgul olması durumunda aboneye mesaj bırakma imkanı sunan robot operatör ve sesli posta sistemi olmalıdır. Bu sistemde,

- En az 12000 dakikalık sayısal mesaj donanımı bulunmalıdır.
- Sistem, santral kabineti içerisinde entegre olarak çalışmalı, ayrı bir bilgisayar sistemi olmamalıdır.
- Sistem enerjisini santral temin edecek olup, elektrik kesintilerinde santrale bağlı redresör ve akü grubu ya da ups üzerinden beslenmelidir.
- Farklı dış hat gruplarından gelen çağrılar, farklı karşılama anonsları ile cevaplanabilmelidir. Sistemde karşılama anaonsu ve alt menüler için ve toplam en az 100 farklı anons kaydedilebilmelidir. Her farklı anons için alt menüler oluşturulabilmelidir.
- Haftanın günleri ve saatlerine göre farklı karşılama mesajları tanımlanabilmelidir.
- Karşılama mesajları, en az dört dilde kaydedilebilmelidir. Her farklı lisan için alt menüler oluşturulabilmelidir.
- Karşılama mesajları, abonelere anonslar eşliğinde yönlendirilebilmelidir.
- Bekleyen çağrılara kaçınıcı sırada olduğu bildirilebilmelidir.
- Aboneye gelen çağrılar belirli bir süre içinde yanıtlanmazsa, otomatik olarak posta kutusuna yönlenebilmelidir.
- Santralda analog, sayısal ve IP abonelere sesli postalar bırakılabilmelidir. Her bir abonenin sesli posta kutusunun kapasitesi diğer abonelerden bağımsız olarak 1 dakika ile 1 saat arasında 1 dakikanın katlarında programlanabilmelidir. Örnek olarak bir abonenin posta kutusunun kapasitesi 20 dakika, bir başka abonenin ise 45 dakika olarak ayarlanabilmelidir. Santralda posta kutularının toplam kapasitesi en az 12000 dakika olmalıdır.
- Üçüncü şahısların erişimini engellemek için, posta kutularına erişim şifre ile korunmuş olmalıdır.
- Yetkili aboneler kendilerine bırakılan sesli mesajları dışarıdan dinlemek istediklerinde, DID tanımlı harici hattın veya operatör yardımı ile mesaj kutularına erişip dinleyebileceklerdir.
- Aboneler, yerlerinden ayrılırken bir kod çevirerek yerlerinde olmadıklarına dair özel yerimde yokum mesajı bırakabileceklerdir.
- Karşılama ve yönlendirme anonslarının kaydı, santrale yüklenmesi ve santraldan yedeklenmesi sırasında lisans gerektiren özel programlara ihtiyaç duymadan standart bir bilgisayar ile yapılabilmelidir.

8. ÇAĞRI RAPORLAMA

Santral:

- Gelen, Çıkan, Tranzit

tüm çağrılar için detaylı çağrı raporlarını oluşturabilmelidir. Bu raporlar indirilene dek santralın silinmez tampon belleklerinde tutabilmelidir. Tampon bellekler elektrik kesintilerinden etkilenmemelidir. Direk bağlantı ya da uzaktan erişim ile bu raporlar ücretlendirme bilgisayarına aktarılabilmelidir.

9. ANALOG TELEFON ÖZELLİKLERİ

Santralla birlikte ya da daha sonra verilecek Caller ID özellikli analog setler aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- LCD ekranlı olmalı
- Hands-free (eller serbest) ve mute (sessizlik) tuşları bulunmalı
- Hattan beslenecek ve harici bir güç adaptörüne ihtiyaç duymamalı
- Menüsü Türkçe olmalı

10. SAYISAL SET ÖZELLİKLERİ (TİP1)

Sayısal set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- Santrala bir çift kablo ile bağlantı,

- 7" dokunmatik 24 bit RGB TFT LCD ekran,
- 800*480 ekran çözünürlüğü,
- Meşgul panosu modu,
- Dokunmatik Q klavye,
- HD ses kalitesi,
- Full duplex handfree,
- Ses kayıt tuşu,
- 30 adet dokunmatik kısayol tuşu,
- 30 adet dokunmatik meşgul panosu,
- Özellik tuşları,
- 4 adet programlanabilir park tuşu.
- Bilgi ve uyarı amaçlı bilgi ikonları,
- Görüşme kesilmeden santralden yazılım güncelleme,
- Polifonik zil melodileri,
- 4 yönlü navigasyon tuşları, - Ekran açısı ayarlayabilme,
- 3,5mm kulaklık-mikrofon girişi,
- Türkçe yardım sayfası ve ikonları,
- Caller ID ve arama listeleri,
- Tarih ve saat göstergeleri,
- Rehber desteği,
- Araya girme, geri arama tuşları, - Konferans, sessizlik tuşları .

Kullanıcının sayısal sette aktif ettiği parametreler (örneğin zil melodisi, yönlendirme, hafıza tuşları vb.) otomatik olarak santral hafızasında saklanmalı ve herhangi bir nedenle kullanıcının seti değiştirildiğinde dahi yeni sete kullanıcının daha önce aktif ettiği tüm parametreler otomatik olarak yüklenmelidir.

11. SAYISAL SET ÖZELLİKLERİ (TİP2)

Sayısal set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- Santrala bir çift kablo ile bağlantı
- Harici bir adaptöre ihtiyaç duymadan çalışabilme
- 4.3" renkli LCD ekran
- Türkçe ekran bilgileri
- Polifonik melodi seçenekleri
- En az 30 adet programlanabilir meşguliyet tuşu (santralin IP, analog, sayısal abone ve trunklarının meşguliyet durumlarını gösterecektir)
- Navigasyon tuş paneli
- Hızlı arama tuşları

- Yapılan görüşmeleri tek tuşla kaydetmek için görüşme kayıt tuşu
- Bekletme tuşu
- Transfer tuşu
- Ahizesiz görüşme (full dubleks handsfree) tuşu
- Sessizlik (mute) tuşu
- Transfer edilen çağrılarının durumlarını (başarılı, başarısız, beklemede v.b.) izleme
- Tanımlanmış olan santral abonelerinin ismini de ekranda görebilme
- K/mikrofon kullanımı sırasında istenirse ahize ile de görüşme imkanı
- Değiştirilmesi gerektiğinde, kullanıcının tüm özelliklerinin yeni sette de otomatik olarak aktif olması
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması

12. IP SET ÖZELLİKLERİ (T1P1)

IP set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- 7" dokunmatik 24 bit RGB TFT LCD ekran,
- 800*480 ekran çözünürlüğü, - POE özelliği,
- Meşgul panosu modu,
- Dokunmatik Q klavye,
- HD ses kalitesi,
- Full duplex handfree,
- Ses kayıt tuşu,
- 30 adet dokunmatik kısayol tuşu,
- 30 adet dokunmatik meşgul panosu,
- Özellik tuşları,
- 4 adet programlanabilir park tuşu,
- Bilgi ve uyarı amaçlı bilgi ikonları,
- Görüşme kesilmeden santralden yazılım güncelleme,
- Polifonik zil melodileri,
- 4 yönlü navigasyon tuşları, - Ekran açısı ayarlayabilme,
- 3,5mm kulaklık-mikrofon girişi,
- Türkçe yardım sayfası ve ikonları,
- Caller ID ve arama listeleri,
- Tarih ve saat göstergeleri,
- Rehber desteği,
- Araya girme, geri arama tuşları,
- Konferans, sessizlik tuşları,
- En az iki adet ethernet portu
- PC / Network ayrımı olmaksızın her iki ethernet portunda bağımsız çalışma
- Otomatik bağlantı düzeltme (auto-crossover) özelliği ile çapraz, düz kablo bağlantısını algılama ve düzeltme
- Mikrofon ve kulaklık girişleri
- Kulaklık/mikrofon kullanımı sırasında istenirse ahize ile de görüşme imkanı
- Değiştirilmesi gerektiğinde, kullanıcının tüm özelliklerinin yeni sette de otomatik olarak aktif olması
- Gateway cihazının UPnP (Tak çalıştır) özelliğini desteklemesi durumunda, port yönlendirme v.b. ayarları yapmaya gerek kalmadan IP setin santrala kolayca register olması
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması.

13. IP SET ÖZELLİKLERİ (TİP2)

Görüntülü IP set en az aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- 4.3" renkli LCD ekran
- Türkçe ekran bilgileri
- Görüntülü görüşme desteği
- POE özelliği,
- Entegre kamera
- Polifonik melodi seçenekleri
- En az 30 adet programlanabilir meşguliyet tuşu (santralin IP, analog, sayısal abone ve trunklarının meşguliyet durumlarını gösterecektir)
- Navigasyon tuş paneli
- Hızlı arama tuşları
- Yapılan görüşmeleri tek tuşla kaydetmek için görüşme kayıt tuşu
- Bekletme tuşu
- Transfer tuşu
- Ahizesiz görüşme (full dubleks handsfree) tuşu
- Sessizlik (mute) tuşu
- Transfer edilen çağrılarının durumlarını (başarılı, başarısız, beklemede v.b.) izleme
- Tanımlanmış olan santral abonelerinin ismini de ekranda görebilme
- En az iki adet ethernet portu
- PC / Network ayrımı olmaksızın her iki ethernet portunda bağımsız çalışma
- Otomatik bağlantı düzeltme (auto-crossover) özelliği ile çapraz, düz kablo bağlantısını algılama ve düzeltme
- Mikrofon ve kulaklık girişleri
- Kulaklık/mikrofon kullanımı sırasında istenirse ahize ile de görüşme imkanı
- Değiştirilmesi gerektiğinde, kullanıcının tüm özelliklerinin yeni sette de otomatik olarak aktif olması
- Gateway cihazının UPnP (Tak çalıştır) özelliğini desteklemesi durumunda, port yönlendirme v.b. ayarları yapmaya gerek kalmadan IP setin santrale kolayca register olması
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması

14. IP SET ÖZELLİKLERİ (TİP3) IP set en az aşağıda belirtilen özelliklere sahip olmalıdır:

- 2 adet SIP hesabı,
- 132*64 Pixel LCD ekran,
- POE özelliği,
- LDAP desteği,
- HD Handsfree yeteneği,
- Kademesiz ayarlanabilir ekran açısı,
- PC/Şebeke çift Ethernet portu,
- Zil melodisi seçenekleri,
- Bilgi ve uyarı amaçlı ekran ikonu,
- Türkçe ve farklı dillerde ekran bilgisi,
- Tekli RJ-9 kulaklık girişi,
- Kişisel telefon rehberi,

- Menü navigasyon tuşları,
- USB bağlantısı,
- Rahatsız edilmeme özelliği,
- Sessizlik tuşları,
- Ses seviye ayarı,
- Zil seviye ayarı,
- Aktarma ve flash tuşları,
- Konferans, tekrar arama tuşları, - Programlanabilir fonksiyon tuşları,
- Kulaklık-mikrofon bağlantısı.

15. OPERATÖR ÖZELLİKLERİ

Operatörler en az aşağıda belirtilen yeteneklere sahip olmalıdır:

- Hariçten gelen çağrılar, hangi operatör boş ise ona yönlenebilmelidir.
- Harici hatların istenilen operatörde çalması sağlanmalıdır.
- Birden fazla operatör bağlandığı hallerde aboneler istedikleri operatörlere seçmeli olarak ulaşabilmelidir.
- Telefon santralleri, operatör konsolu olmadan çalışabilmelidir. Bu durumda gelen çağrılar belirlenen aboneye otomatik olarak gidebilmelidir.
- Operatörün gece servisi özelliğini aktif etmesi durumunda, çağrılar, belirlenen abonede çalmalıdır.
- Operatör, görüştüğü kişiyi dinleyebilirken kendi konuşmasının karşıya gitmesini engelleyebilmelidir.
- Operatör, gelen çağrılarının türünü (dahili, harici v.b.) izleyebilmelidir.
- Operatör, arayan ve aranan ile ayrı ayrı görüşebilecek fakat operatör tarafından aktarma/bağlantı yapılmadan, operatörün bir tarafla görüşmesi diğerince duyulmayacaktır.
- Operatör tarafından dahili aboneye transfer edilen bir harici hattan gelen çağrı, transfer edilen dahili abone cevap vermediği takdirde belirli bir süre sonra tekrar operatöre geri dönebilmelidir.
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması

16. PC KONSOL ÖZELLİKLERİ (API – CTI UYGULAMALARI)

Santralin sayısal ve analog aboneleri Windows tabanlı bir bilgisayar ile telefonlarını entegre şekilde kullanabilmelidir. Santralde en az bir tane bulunacak olan PC konsol üzerinden aboneler:

- Numara tuşlama
- Çağrı cevaplama
- Çağrı park etme
- Bekletme
- Aktarma
- Konferans
- Rehberden arama
- Cevapsız çağrı izleme
- Görüşme ses kaydı
- Programlanan iç ve dış hatlarının meşguliyetlerini izleme
- Bırakılan sesli postaları dinleyebilme işlemlerini yapabilmelidir.

17. GÜÇ KAYNAĞI

Santraldaki her bir güç kaynağı 1+1 yedekli olmalıdır. Her bir güç kaynağı kendi içinde ikili sıcak yedekli olmalıdır. Herbir dağınık ünite, sıcak yuvaya takılıp sökülebilir yedekli güç kaynakları ile donatılmalıdır. Herhangi bir güç kaynağında oluşacak arızada, arızalı güç kaynağı dağınık ünite çalışmasını sürdürürken değiştirilebilmelidir. Herhangi bir güç ünitesi arızasında dahi sistem bütünlüğü kesintiye uğramadan çalışmaya devam etmelidir.

Telefon santralleri ups ya da akü ile desteklenmelidir. Telefon santrallerinin akü ile desteklenmesi durumunda, redresör ünitesi, sistem için gerekli DC gerilimi üretecek ve aynı zamanda kuru tip akü grubunu da şarj edecektir. Her bir güç ünitesi akü bağlantı desteğine sahip olmalıdır.

Enerjinin kesilip tekrar gelmesi halinde, redresör grubu otomatik olarak devreye girerek, akü grubunu ve santrali aynı anda beslemelidir.

Her güç kaynağı ünitesinin durumu ve akü bağlantısı üzerinde bulunan led belirteç ile izlenebilmelidir.

Güç ünitesinin durumu ve akü bağlantı desteği işlemci üzerinden izlenebilmeli. Güç arızaları veya akü grubu arızaları "alarm" durumu olarak tanımlanabilmeli ve işlemci üzerinden izlenebilmelidir.

18. ANA DAĞITIM ÇATISI

Santral odasında, santral tarafı ve tesisat tarafı ayrı ayrı olmak üzere çift taraflı Ana Dağıtım Çatısı (MDF) kurulmalıdır.

- MDF de kullanılacak irtibatlandırma modülleri, santral tarafı kesmesiz, bina tarafı kesmeli tiplerden oluşmalıdır.

19. EĞİTİM:

Santral mahallinde firma elemanlarınca operatör ve teknik elemanlar için eğitim verilmelidir. Verilecek eğitimde gerekli tüm manüeller firma tarafından temin edilmelidir.

20. DÖKÜMANTASYON

Santral için oluşturulmuş, bakım ve işletim manüelleri iki takım olarak CD de son kullanıcıya verilmelidir.

21. GARANTİ VE SERVİS

Telefon santrali her türlü imalat hatalarına karşı sistemin servise verilmesinden itibaren 2 yıl süre ile imalatçı firmanın garantisinde olmalıdır. Ayrıca sisteme satış tarihinden itibaren 10 yıl süre ile yedek parça garantisi verilmelidir.

Yunus DAĞ
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü
Personel ve Destek Hiz. Başkanı

ERCAN ERDOĞAN
Ağrı İl Sağlık Müdürlüğü
Personel ve Destek Hiz. Başkan Yrd.