

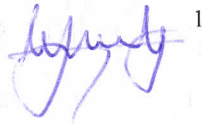
TEKNİK ŞARTNAME

KONU _____ :

A-)ESKİŞEHİR OSMANGAZI ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNDE MEVCUT (TELESİS PX24 XRX IP-OTONOM) TELEFON SANTRALLERİNE 512 ADET ANALOG DAHİLİ ABONE İLAVESİ YAPILMASI

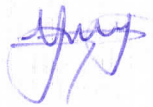
GENEL ÖZELLİKLER:

1. İktisat Fakültesinde mevcut bulunan Telesis marka PX24xrx model telefon santraline 272 adet analog dahili abone ilavesi ve Diş Hekimliği Fakültesinde mevcut bulunan Telesis marka PX24xrx model Otonom IP telefon santraline 240 adet analog dahili abone ilavesi yapılacaktır. Bu ilaveler için gerekli olan rak, güç ünitesi, otonom işlemci, cluster lisansı, abone lisansı v.b. donanım ve lisanslar(dağınık mimari çalıştırmaya yeterli adetlerde) dahil olacaktır.
2. İlave yapılacak aboneler mevcut bulunan Nec marka merkez telefon santrali ve diğer şubelerdeki Nec marka Telefon santralleri ile SIP Trunk olarak bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
3. İlave yapılacak aboneler için gerekli modül, AU, power, her türlü ünite, yazılım ve lisanslar dahil olacak şekilde ve sistemde çalışır şekilde teslim edilecektir.
4. İlave yapılacak aboneler mevcut bulunan Telesis marka telefon santralleri ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
5. İlave yapılacak aboneler mevcut bulunan Nortel Meridian marka (Analog) telefon santrali ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
6. İlave yapılacak aboneler mevcut bulunan Netaş Diginet DX-3P marka (Analog) telefon santrali ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
7. İlave yapılacak aboneler mevcut bulunan Telesis marka telefon santralleri ile otonom (cluster) olarak bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
8. İlave yapılacak aboneler Türk Telekom ile SIP olarak bağlanabilecektir.
9. İlave yapılacak aboneler ve mevcut tüm telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar için yeteri kadar kanal VOIP,CO/LİNE,TEİ/TRUNK,E&M vb. (tıkanmasız bir şekilde çalışacak) yüklenici firma tarafından sağlanacak ve bunun için ayrıca bedel talep edilmeyecektir.

 1



10. İlave yapılacak aboneler ve mevcut tüm telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar sırasında mevcut tüm telefon santralleri için gerekecek ünite, co kart,line kart,tei/trunk kart,e&m kart,voip kanal,lisans v.b. tüm ekipmanlar yüklenici firma tarafından sağlanacak gerekli programlama ve devreye alma hizmeti yüklenici firma tarafından yapılacak ve bunun için ayrıca bedel talep edilmeyecektir.
11. İlave yapılacak aboneler ve mevcut telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar için gerekli tüm programlama entegrasyon ve mühendislik hizmetleri yüklenici firma tarafından yapılacak ve ayrıca bedel talep edilmeyecektir.
12. İlave yapılacak aboneler, merkez ve şube santral abonelerini herhangi bir ön kod gerektirmeden direk arayabilecektir.
13. İlave yapılacak aboneler, merkez santral aboneleri ve şube santral aboneleri birbirine dahili abone gibi çağrı transfer edebileceklerdir.
14. İlave yapılacak abonelerden merkez ve şube santrallerine doğru yapılan aramalarda ve merkez ve şube santrallerinden yeni ilave yapılacak kartların aboneleri doğru yapılan aramalarda arayan numara bilgisi görülebilecektir.
15. Her bir abone numarası ilave yapılacak aboneler, merkez ve şube santrallerine atanabilecektir.
16. Örnek:1100 nolu abone numarası merkez telefon santraline,1101 nolu abone numarası İlave yapılacak kartların abonelerine,1102 nolu abone numarası (a)şube santraline,1103 nolu abone numarası (b) şube santraline,1104 nolu abone numarası ise (d) şube santraline tanımlanabilmelidir.İlave yapılacak aboneler merkez telefon santralindeki harici hatlar üzerinden arama yapabilecektir.
17. İlave yapılacak santralin aboneleri merkez telefon santralindeki harici hatlar üzerinden arama yapabilecektir.
18. Yüklenici firma, alınacak telefon santralleri ve ekipmanları (işlemci kartları,abone kartları,harici hat kartları,güç üniteleri vb.) için üretici firmadan (ithal ürün ise distribütör firmadan) alınmış ve seri numaralarına göre hazırlanmış garanti ve güvence yazısını teslimat sırasında sunacaktır.
19. **Tüm malzemeler yeni ve kullanılmamış olmalıdır. Üzerinde şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas olmamalıdır. Sistemde tüm metal aksam paslanmaya ve korozyona karşı korunmuş olmalıdır.**

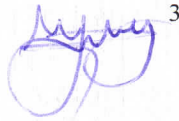
 2



20. Teklif verecek firmalardan kendisi, Yetkili Satıcı ve Yetkili Teknik Servis Belgesine sahip ise Yetkili Teknik Servis Belgelerini, değilse destek aldıkları / alacakları yetkili teknik servise ait belgeleri sunacaktır.

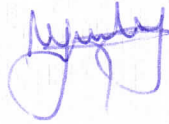
B-)MEVCUT BULUNAN TELESİS MARKA TELEFON SANTRALİNİN KABİNİ DEĞİŞTİRİLEREK TELESİS PX24 XRX SİSTEME UPGRADE EDİLECEK VE 72 ADET ANALOG ABONE İLAVESİ YAPILARAK SİSTEM KAPASİTESİ 152 ANALOG ABONEYE YÜKSELTİLECEKTİR.

1. Upgrade edilecek olan santral Osmangazi Üniversitesi Meşelik Kampüsü içerisinde idarenin göstereceği yere montajı yapılarak çalışır hale getirilecektir.
2. Upgrade yapılacak santralin aboneleri mevcut bulunan Nec marka merkez telefon santrali ve diğer şubelerdeki Nec marka Telefon santralleri ile SIP Trunk olarak bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
3. Upgrade yapılacak santralin aboneleri için gerekli modül, cau, power, her türlü ünite, yazılım ve lisanslar dahil olacak şekilde ve sistemde çalışır şekilde teslim edilecektir.
4. Upgrade yapılacak santralin aboneleri mevcut bulunan Telesis marka telefon santralleri ile otonom (cluster) olarak bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
5. Upgrade yapılacak santralin aboneleri mevcut bulunan Nortel Meridian marka (Analog) telefon santrali ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
6. Upgrade yapılacak santralin aboneleri mevcut bulunan Netaş Diginet DX-3P marka (Analog) telefon santrali ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
7. Upgrade yapılacak santralin aboneleri mevcut bulunan Telesis marka telefon santralleri ile otonom (cluster) olarak bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
8. Upgrade yapılacak santralin aboneleri Türk Telekom ile SIP olarak bağlanacaktır.
9. Upgrade yapılacak santralin aboneleri ve mevcut tüm telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar için yeteri kadar kanal VOIP,CO/LİNE,TEİ/TRUNK,E&M vb. (tıkanmasız bir şekilde çalışacak) yüklenici firma tarafından sağlanacak ve bunun için ayrıca bedel talep edilmeyecektir.

 3



10. Upgrade yapılacak santralin aboneleri ve mevcut tüm telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar sırasında mevcut tüm telefon santralleri için gerekecek ünite,co kart,line kart,tei/trunk kart,e&m kart,voip kanal,lisans v.b. tüm ekipmanlar yüklenici firma tarafından sağlanacak gerekli programlama ve devreye alma hizmeti yüklenici firma tarafından yapılacak ve bunun için ayrıca bedel talep edilmeyecektir.
11. Upgrade yapılacak santralin aboneleri ve mevcut telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar için gerekli tüm programlama entegrasyon ve mühendislik hizmetleri yüklenici firma tarafından yapılacak ve ayrıca bedel talep edilmeyecektir.
12. Upgrade yapılacak santralin aboneleri, merkez ve şube santral abonelerini herhangi bir ön kod gerektirmeden direk arayabilecektir.
13. Upgrade yapılacak santralin aboneleri, merkez santral aboneleri ve şube santral aboneleri birbirine dahili abone gibi çağrı transfer edebileceklerdir.
14. Upgrade yapılacak santralin abonelerinden merkez ve şube santrallerine doğru yapılan aramalarda ve merkez ve şube santrallerinden yeni upgrade yapılacak santralin aboneleri doğru yapılan aramalarda arayan numara bilgisi görülebilecektir.
15. Her bir abone numarası upgrade yapılacak santralin abonelerine, merkez ve şube santrallerine atanabilecektir.
16. Örnek:1100 nolu abone numarası merkez telefon santraline,1101 nolu abone numarası upgrade yapılacak santralin abonelerine,1102 nolu abone numarası (a)şube santraline,1103 nolu abone numarası (b) şube santraline,1104 nolu abone numarası ise (d) şube santraline tanımlanabilmelidir.
17. Upgrade yapılacak santralin aboneleri merkez telefon santralindeki harici hatlar üzerinden arama yapabilecektir.
18. Yüklenici firma, alınacak telefon santralleri ve ekipmanları (işlemci kartları,abone kartları,harici hat kartları,güç üniteleri vb.) için üretici firmadan (ithal ürün ise distribütör firmadan) alınmış ve seri numaralarına göre hazırlanmış garanti ve güvence yazısını teslimat sırasında sunacaktır.
19. Tüm malzemeler yeni ve kullanılmamış olmalıdır. Üzerinde şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas olmamalıdır. Sistemde tüm metal aksam paslanmaya ve korozyona karşı korunmuş olmalıdır.

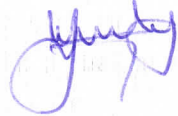
 4



20. Teklif verecek firmalardan kendisi, Yetkili Satıcı ve Yetkili Teknik Servis Belgesine sahip ise Yetkili Teknik Servis Belgelerini, değilse destek aldıkları / alacakları yetkili teknik servise ait belgeleri sunacaktır.

C-) 4 ANALOG DIŞ HAT,8 ANALOG ABONE,112 SIP ABONE,68 SIP TELEFON KAPASİTELİ TELEFON SANTRALİ MODÜLÜ KURULACAKTIR.

1. Kurulacak olan telefon santrali modülü mevcut bulunan Nec marka merkez telefon santrali ve diğer şubelerdeki Nec marka Telefon santralleri ile SIP Trunk olarak bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
2. Kurulacak olan telefon santrali modülü mevcut bulunan Telesis marka telefon santralleri ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
3. Kurulacak olan telefon santrali modülü mevcut bulunan Nortel Meridian marka (Analog) telefon santrali ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
4. Kurulacak olan telefon santrali modülü mevcut bulunan Netaş Diginet DX-3P marka (Analog) telefon santrali ile bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
5. Kurulacak olan telefon santrali modülü mevcut bulunan Telesis marka telefon santralleri ile otonom (cluster) olarak bağlanacak ve sorunsuz olarak çalıştırılacaktır.
6. Kurulacak olan telefon santrali modülü Türk Telekom ile SIP olarak bağlanacaktır.
7. Kurulacak telefon santrali modülü ve mevcut tüm telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar için yeteri kadar kanal VOIP,CO/LİNE,TEİ/TRUNK,E&M vb. (tıkanmasız bir şekilde çalışacak) yüklenici firma tarafından sağlanacak ve bunun için ayrıca bedel talep edilmeyecektir.
8. Kurulacak telefon santrali modülü ve mevcut tüm telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar sırasında mevcut tüm telefon santralleri için gerekecek ünite,co kart,line kart,tei/trunk kart,e&m kart,voip kanal,lisans v.b. tüm ekipmanlar yüklenici

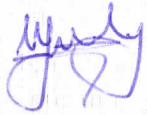


5



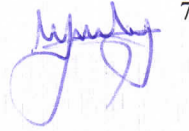
firma tarafından sağlanacak gerekli programlama ve devreye alma hizmeti yüklenici firma tarafından yapılacak ve bunun için ayrıca bedel talep edilmeyecektir.

9. Kurulacak telefon santrali modülü ve mevcut telefon santralleri arasında yapılacak bağlantılar için gerekli tüm programlama entegrasyon ve mühendislik hizmetleri yüklenici firma tarafından yapılacak ve ayrıca bedel talep edilmeyecektir.
10. Kurulacak olan telefon santrali modülü aboneleri merkez ve şube santral abonelerini herhangi bir ön kod gerektirmeden direk arayabilecektir.
11. Kurulacak olan telefon santrali modülü aboneleri, merkez santral aboneleri ve şube santral aboneleri birbirine dahili abone gibi çağrı transfer edebileceklerdir.
12. Kurulacak telefon santrali modülünden merkez ve şube santrallerine doğru yapılan aramalarda ve merkez ve şube santrallerinden yeni kurulacak olan telefon santraline doğru yapılan aramalarda arayan numara bilgisi görülebilecektir.
13. Her bir abone numarası kurulacak olan telefon santrali modülüne, merkez ve şube santrallerine atanabilecektir.
14. Örnek:1100 nolu abone numarası merkez telefon santraline,1101 nolu abone numarası kurulacak olan telefon santraline,1102 nolu abone numarası (a)şube santraline,1103 nolu abone numarası (b) şube santraline,1104 nolu abone numarası ise (d) şube santraline tanımlanabilmelidir.
15. Kurulacak olan telefon santrali modülü aboneleri merkez telefon santralindeki harici hatlar üzerinden arama yapabilecektir.
16. Yüklenici firma, alınacak telefon santralleri ve ekipmanları (işlemci kartları,abone kartları,harici hat kartları,güç üniteleri vb.) için üretici firmadan (ithal ürün ise distribütör firmadan) alınmış ve seri numaralarına göre hazırlanmış garanti ve güvence yazısını teslimat sırasında sunacaktır.
17. Tüm malzemeler yeni ve kullanılmamış olmalıdır. Üzerinde şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas olmamalıdır. Sistemde tüm metal aksam paslanmaya ve korozyona karşı korunmuş olmalıdır.
18. Santral üreticisi ISO-9001 Kalite Belgesi, CE Belgesine sahip olmalıdır.
19. Teklif verecek firmalardan kendisi, Yetkili Satıcı ve Yetkili Teknik Servis Belgesine sahip ise Yetkili Teknik Servis Belgelerini, değilse destek aldıkları / alacakları yetkili teknik servise ait belgeleri sunacaktır.



D-) 220 ADET IP (SIP) TELEFON ALIMINI

1. IP telefonlar, alınacak olan telefon santrali modülüne ve mevcut Telesis PX24Xrx telefon santrali modüllerine register edilecektir.
2. IP Telefonların çalışması için gerekli kart,lisans,voip kanal vb.yüklenici firma tarafından verilecek ve ayrıca bedel talep edilmeyecektir.
3. IP Telefonların programlanması ve çalıştırılması yüklenici firma tarafından sağlanacaktır.Tüm testler yapılarak teslim alınacaktır.
4. IP telefonlar mevcut bulunan haberleşme sistemini oluşturan Nec,Nortel Meridian Netaş DX-3P,Netaş Vipnet60,diğer birimlerde bulunan Telesis santraller ve Hastane Telesis santrali abonelerini ön kod gerektirmeden arayacak ve aranacaktır(tıkanmasız kanal sayısı sağlanarak).Mevcut Nec,Nortel Meridian ,Netaş DX-3P,Netaş Vipnet60 ve diğer Telesis santrallere yapılacak ünite,kart,lisans vb. tüm ilaveler ve programlamalar yüklenici tarafından yapılacak ve tüm testler yapılarak teslim alınacaktır.
5. IP telefonlardan mevcut haberleşme sitemindeki tüm abonelere çağrı transferi yapılacak mevcut haberleşme sistemindeki aboneler de alınacak IP telefonlara çağrı transferi yapabilecektir.
6. IP telefonlar tüm arama ve aranma ve çağrı aktarma testleri yapılarak teslim alınacaktır.
7. IP Telefonların çalışması için gerekli network altyapısı (switch,kablo vb.) kurum tarafından sağlanacaktır.

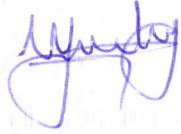
 7



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

• **IP (SIP) TELEFON ÖZELLİKLERİ**

- 2 adet SIP hesabı
- En az 128*64 Pixel LCD ekran,
- 5 programlanabilir tuş,
- sRTP/TLS – AES kriptolama,
- POE özelliği,
- 3'lü konferans,
- LDAP desteği,
- VLAN QoS (802.1pq)
- Otomatik kayıt özelliği,
- Handsfree yeteneği,
- Ayarlanabilir ekran açısı,
- PC/Şebeke çift 10/100 Ethernet portu,
- Zil melodisi seçenekleri,
- Bilgi ve uyarı amaçlı ekran ikonu,
- Türkçe ve farklı dillerde ekran bilgisi,
- Menü navigasyon tuşları



TELEFON MAKİNESİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- Her Tip Telefon Santraliyle Uyumluluk
- LCD Ekranlı (3 satır)
- Hattan Besleme Özelliği
- Pille Ekran Aydınlatması
- Arayan Numara (CID) Gösterimi
- Handsfree Hoparlör
- Telefon Rehberi (100 kayıt)
- Bekletme, Aktarma
- Flash
- Tekrar Arama (Redial)
- Sessize Alma (Mute)
- Zil Sesi Seviyesi Ayarı (2 kademe)
- Kulaklık Desteği (RJ9)
- Mesaj Uyarı Işığı*
- Çağrı Geçmişı Kaydı (16 Giden Çağrı, 170 Gelen Çağrı)
- Navigasyon Tuşu (2 adet)
- PSTN Telefon Şebekesine Bağlanma
- Handsfree Hoparlör Ses Ayarı
- Flash Süresi Ayarı (100/300/600 ms)
- DTMF Seçeneği (Pulse/Tone)
- Renk Seçenekleri: Krem ve Siyah
- Duvara Monte Edilebilir
- Ekran Parlaklık Ayarı (5 Seviye)
- Lisan Seçme
- Saat/Tarih Ayarı
- Pabx Kodu Ayarı
- Ülke Kodu Ayarı
- Rehberden Arama Yapma
- Gelen Aramalarda Rehber Kayıtlı İsmi Gösterilmesi

Recep METİN
Telefon Tamir Bakım
Sorumlusu

**B VE C DE BELİRTİLEN: UPGRADE EDİLECEK SİSTEM VE KURULACAK TELEFON SANTRALİ
MODÜLÜ ÖZELLİKLERİ**

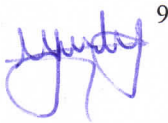
1-) TEKNOLOJİ:

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

a-) Devre anahtarlama terminal ekipmanları (Sayısal, analog telefon v.b.)

b-) Devre anahtarlama dış hatlar (Analog dış hat v.b.)

c-) Paket anahtarlama terminal ekipmanları (IP telefon, IP softphone v.b.)

 9



d-) Paket anahtarlama dış hatlar (IP trunk v.b.) bağlanabilmelidir.

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

1.3-) Santral, oluşturulmuş veya oluşturulabilecek şebekelerde çalışabilmesi için, RDTT, DTMF, Dekadik sinyalleşmeleri desteklemelidir.

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

1.4-) Sistem dağıntık mimaride de blok mimaride de kurulsun hiçbir şekilde merkezi işlemci CPU, server, rak yada kabin geçiş kartı, ilave kontrol kartı v.b. ünitelere ihtiyaç duymadan dağıntılmış üniteler mimarisinde çalışmalı, dağıntılmış ünite kontrol kartı, güç ünitesi ve arayüz kartları dışında hiçbir karta ihtiyaç duymamalıdır. Bu sayede sistemde hangi kart, güç ünitesi, kablo v.b. arızalansa dahi diğer tüm birimler hiç etkilenmeden ve bütünlükleri bozulmadan çalışmaya devam etmelidir. Yani sistemin tamamını aynı anda susturacak hiçbir kritik malzeme olmamalıdır.

1.5-) 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.

1.6-) Dağıntık Üniteler arası bağlantılar VoIP trunk bağlantı türünden bir bağlantı olmayacaktır. Ve herhangi bir kanal sınırlaması olmayacaktır.

1.7-) Tüm üniteler de ki aboneler, analog, sayısal yada IP olarak ayırmaksızın ister LAN da ister WAN da olsalar dahi birbirlerinin meşguliyetini görebilecekler, geri arama, çağrı çekme, arayan/aranan abonelerin numara ve isimlerini izleme, çağrı yönlendirme, çağrı transferi, çağrı kayıtların toplanması v.b. tüm abone özelliklerini eksiksiz kullanabileceklerdir.

1.8-) 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 yarı anahtarlar Dağıntık Ünitelerce üretilmeli ve bu

yarım anahtarlar algoritmaları ile değiş tokuş edilerek tam anahtar oluşturulmalıdır. Oluşturulan tam anahtarlar AES256 kriptolamada kullanılmalıdır. Üniteler arası iletişim (ses ve diğer tüm paketler) için gerekli veriler AES256 ile kriptolanmalıdır.

1.9-) Bir arada çalışan ya da dağınık ünitelerden herhangi birisi devre dışı kaldığında, santralin bütünlüğü bozulmamalıdır. Devrede olan üniteler tek bir sistem gibi çalışmalarına devam etmelidir. Santralin ortak veritabanı, herbir dağınık üniteye ayrı ayrı yedeklenmelidir. Dolayısıyla herhangi bir dağınık ünite devre dışı olsa dahi, ortak veritabanına erişebilmek mümkün olmalıdır. Ayrıca herhangi bir arıza durumunda değişecek anahtarlama kartının tüm verileri eksiksiz ve otomatik olarak yeni üniteye aktarılıp sisteme dahil olması sağlanmalıdır.

1.10-) Bir arada çalışan ya da dağınık yapıdaki santralin kullanıcı kapasitesi modül, rak ya da ilave dağınık 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.

2-) SANTRAL YAZILIMI:

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

2.1-) 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.

2.2-) 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. Üç kez yanlış kullanıcı adı veya şifre ile santrala giriş yapılmaya çalışıldığında, santral giriş yapmak isteyen ip adresini kara listeye almalı ve 10 dakika boyunca ilgili ip adresinden gelen isteklere cevap vermemelidir. Log dosyasında hangi ip adresin kara listeye alındığı yazmalıdır.

2.3-) 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** kullanılan rehberin **(LDAP)** 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.

2.4-) 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 **5** dakikayı geçmemelidir.

2.5-) Caller ID (Arayan Numarayı Görme):

Santralin:

- Tüm analog dış hatları Caller ID (arayan numara) yi algılayabilmeli
- Tüm analog abone hatları Caller ID (arayan numara) yi gönderebilmelidir.

2.6-) Numara Analizi:

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

2.7-) 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 anahtarlamalı dış hatlar (Analog dış hat, fct hat v.b.)
- Paket anahtarlamalı dış hatlar (IP trunk, fct 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.

2.8-) Ücretlendirme:

Santral, devre anahtarlamalı dış hat (Analog dış hat v.b.) ve IP trunk üzerinden yapılan harici aramalarda:

- Aramayı ücretsiz raporlama
- Aramayı ücretlendirme analizi sonrası ücretlendirme kabiliyetlerine sahip olmalıdır.

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

2.9-) 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.

2.10-) Anonslar:

Santrala en az 100 farklı anons kaydedilebilmelidir. Her anonsun süresi en az 2 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 yapılabilir.

2.11-) Sinyalleşme Analizörü:

Santraldaki dış hat ya da abonelerin sinyal akışları detaylı olarak takip edilebilmelidir.

2.12-) Kredili Aboneler:

Santralda her abone için ayrı görüşme kredi limiti tahsis edilebilmelidir. Tahsis edilen krediden, kullandıkları 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.

2.13-) 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.

2.14-) Modüler yapı:

Santral modüler yapıda ve en az **5.000** porta kadar genişleyebilme kabiliyetinde olmalıdır. Tevsii kapasitesine kart, kabinet ve modül ilavesi ile ulaşılabilir. Bunun için santralin işlemci, anahtarlama, bellek gibi sistem ana ünitelerinde değişiklik yapılmamalıdır.

Sistem, esnekliği açısından abone ve harici hat kartlarının kabin içindeki yerleri sabit olmamalıdır.

2.15-) Arayüzler:

Santralda aşağıdaki arayüzler bulunmalıdır.

2.15.a-) Ethernet arayüzü

2.15.b-) Analog abone arayüzü

2.15.c-) İki telli sayısal abone arayüzü

2.15.d-) Analog dış hat arayüzü

Santralin arayüz ve sinyalleşme şekilleri ilgili ITU-T, ETSI ve diğer uluslararası standartlara uygun olmalıdır.

2.16-) Trafik Kapasitesi:

Santralda erlang değerleri:

- Sayısal arayüzler için 1

- Analog arayüzler için 1

olmalıdır.

2.17-) 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.

2.18-) 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)

2.19-) 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.

2.20-) Kötü Amaçlı Çağrı Takibi:

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

2.21-) Yetkilendirme:

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

2.22-) Kişisel Görüşme Kaydı:

Santralda analog, sayısal ve IP aboneler isterlerse yaptıkları görüşmeleri kaydedebilmelidir.

2.23-) Otomatik Kayıt (Opsiyonel):

Santralda önceden belirlenen devre 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 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.

2.24-) 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.

2.25-) TAPI desteği:

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

2.26-) SNMP desteği:

Santral SNMP protokolünü desteklemelidir.

2.27-) 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 bağlanılmalıdır.

2.28-) Kullanıcı kontrollü role:

Santral üzerinde kullanıcının kontrol edebileceği en az iki adet harici role olmalıdır. Bu roller, kapı açma vb. amaçlarla kullanılabilir.

2.29-) Çalışma Şartları:

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

2.30-) Mail Server

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

3-) DIŞ HAT (TRUNK) ÖZELLİKLERİ

3.1-) 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.

3.2-) 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 seçilebilmelidir.

3.3-) FCT Uygulamaları:

Santralin harici hatlarına GSM arabirim cihazı bağlanabilmeli ve bu cihaz üzerinden GSM numaralarına ekonomik tarifeli arama yapılabilmelidir. 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) yapılabilmeli 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-) ABONE ÖZELLİKLERİ

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

4.1-) Çağrı Toplama:

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

4.2-) 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.

4.3-) 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.

4.4-) 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.

4.5-) Acil Hat:

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

4.6-) 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.

4.7-) Şifreli Arama:

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

4.8-) Rahatsız Edilmeme:

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

4.9-) Dahili Geri Arama:

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

4.10-) Harici Geri Arama:

Aranan harici numaranın meşgul olması durumunda, abone bir kod tuşladığında aranan harici numara belirli aralıklarla sistem tarafından otomatik olarak aranmalıdır. Abone isterse otomatik aramayı iptal edebilmelidir.

4.11-) Beni Takip Et:

Santral aboneleri, cevapsız durumda ya da meşgul olması durumunda gelen çağrıları başka bir aboneye yönlendirebilmelidir.

4.12-) Tahsisli Hat:

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

4.13-) Şef Sekreter:

Santralde 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.

4.14-) 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.

4.15-) Konferans odası:

Santralda belirlenecek konferans odasına, dahiliden ve hariçten gelen kişiler bir kod çevirerek girebilmelidir. Konferansa katılacak kişi sayısı 30 kişiye kadar çıkabilmelidir.

4.16-) Çoklu arama :

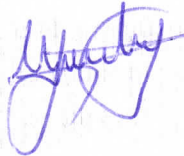
Santralda tanımlanacak çoklu arama gruplarında (abone ya da trunk), aranan kişinin aynı anda hem dahili telefonu hem de cep telefonu çalabilmelidir.

4.17-) 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.

4.18-) Abone özelliklerine web ara yüzünden erişim:

Yetki verilen aboneler, herhangi bir bilgisayar ya da akıllı telefon üzerinden santralın web ara yüzünden 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.

 19



4.19-) 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.

5-) IP ÖZELLİKLER

5.1-) IPV6 Desteği:

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

5.2-) VOIP Protokolları:

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

5.3-) VOIP Kodekler:

Santralda VoIP çağrılar için aşağıdaki kodekler bulunmalıdır. Bu kodekler için seçim öncelikleri, sessizlik, çerçeve uzunluğu gibi parametreler ayarlanabilmelidir.

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

5.4-) VOIP için Yankı Engelleyici:

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

5.5-) IP Aboneler:

Santralda entegre olarak SIP registrar bulunmalıdır. Böylece santrala:

- SIP IP telefonlar ve video telefonlar
- SIP IP softphone'lar

bağlanabilmelidir. Santral en az 48 adet ve 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.

5.6-) 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 ve 8 ile uyum

5.7-) 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 hizmetlerden azami ölçüde 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 hattan gelen çağrı
- Analog ve sayısal aboneler ile tek numara planı içinde bulunabilme
- Analog dış hatlardan gelen DAK aramalar.

5.8-) IP Abone ve Trunkların Programlanması:

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

6-) 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 6000 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 santrala bağlı redresör ve akü grubu üzerinden beslenmelidir. Ayrı bir UPS sistemi gerekmemelidir.
- Farklı dış hat gruplarından gelen çağrılar, farklı karşılama anonsları ile cevaplanabilmelidir. Sistemde karşılama anonsu 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 kaçıncı 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 6000 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 yapılabilirdir.

7-) 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 aktarılabilir.

8-) SAYISAL SET ÖZELLİKLERİ (TİP1) (Opsiyonel)

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,

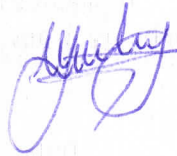
- Ses kayıt tuşu,
- 30 adet dokunmatik kısayol tuşu,
- 30 adet dokunmatik meşgul panosu,
- Özellik tuşları,
- 4 adet programlanabilir park tuşu.
- Bilgi ve uyarı amaçlı bilgi ikonları,
- Görüşme kesilmeden santralden yazılım güncelleme,
- Polifonik zil melodileri,
- 4 yönlü navigasyon tuşları,
- Ekran 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.

9-) SAYISAL SET ÖZELLİKLERİ (TİP2) (Opsiyonel)

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 8 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

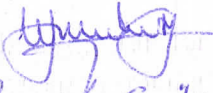


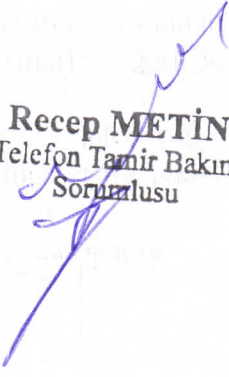

- Değiştirilmesi gerektiğinde, kullanıcının tüm özelliklerinin yeni sette de otomatik olarak aktif olması
- Arayan numara santral rehberinde kayıtlı ise ilgili kişinin isminin ekranda çıkması

10-) OPERATÖR ÖZELLİKLERİ (Opsiyonel)

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 çağrıların 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


Mesut GÜNDAR
Teknisyen


Recep METİN
Telefon Tamir Bakım
Sorumlusu