

Teknik Şartname

1. Amaç

Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü telefon santralleri ile ilgili aşağıda belirtilen işler Teknik Şartname koşulları doğrultusunda yaptırılacaktır.

1	Görükle Kampüsünde kurulu Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise model sayısal telefon santralinin yazılım ve donanım olarak versiyon güncellemesi ve bununla ilişkili yazılım ve donanımların yenilenmesi/iyileştirilmesi
2	Kampüs dışındaki Fakülte, Yüksek Okul ve Meslek Yüksek Okullarının telefon sistemlerindeki abonelerin merkez sisteme eklenmesi

2. Tanımlar

- 2.1. İDARE :Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü
2.2. İSTEKLİ :Teklif veren firma
2.3. UP-GRADE :Sürüm (versiyon) yükseltme/güncelleme

3. Genel Koşullar

- 3.1. İSTEKLİ Tüm kalemler için gerekli koşulları karşılamış olacak ve tüm kalemler için teklif verecektir.
- 3.2. İSTEKLİ Teklif vereceği ürün ve çözümlerin üreticinin yetkili Türkiye İş Ortağı olacaktır.
- 3.3. İSTEKLİ TSE ve ISO-9001, ISO-27001, ISO-45001, ISO-10002 kalite belgelerine sahip olacaktır.
- 3.4. İSTEKLİ Personelinin teklif verdiği çözümler ile ilgili üreticiden alınmış sertifikalarını teklif dosyasında verecektir.
- 3.5. İSTEKLİ'nin Bursa sınırları içerisinde yerleşik ofisi olacaktır.
- 3.6. 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereğince yerine getirilmesi gerek yükümlülükler İSTEKLİ'ye ait olup, İSTEKLİ Personelinin İş Sağlığı ve Güvenliği ile ilgili almış olduğu eğitimleri belgeleyecektir.
- 3.7. Gerekli olduğuna karar verilirse; İDARE, İSTEKLİ tarafından verilecek belge veya bilgileri tamamen kendi tasarrufunda saklamayı ve Üniversite çalışanları haricinde kimseye ifşa etmemeyi kabul eder. İSTEKLİ bu talebe karşılık olarak teklif edilen ama genellikle en son kataloglarda yer almayan ürünlerle (donanım veya yazılım) bağlantılı olarak gizlilik talebinde bulunabilir.
- 3.8. ŞARTNAME içerisindeki tüm maddeler cevaplanmalı, gerekli detaylı bilgiler verilmelidir. Ayrıntılı bilgi verilmesi gerekmeyen bölümlere, "Okundu, Anlaşıldı ve Kabul Edildi" ibaresini eklenmelidir.
- 3.9. Teklif içeriği işlemler ile ilgili referanslar ve iş bitirme belgeleri (Teklifin en az %50 değerinde ve en az bir adet) İSTEKLİ tarafından teklif ile verilmelidir.
- 3.10. Teklif konusu yazılım ve donanımların, ihale teklif tarihinde ticari olarak satışta olan en son versiyon olduğuna dair taahhüt yazısı.
- 3.11. Cihaz, ürün ve malzemeler bu tip proje ve kurulumlar için geçerli ulusal ve yerel yönetmeliklere uygun olacaktır. İSTEKLİ proje yürütme sürecinde açıklanacak veya yürürlüğe girecek yönetmelik, kanun ve düzenlemeleri de dikkate almalıdır.
- 3.12. Kurulum sırasında varsa kullanılacak ekipmanların elektrik güvenlik standartları gibi Avrupa ve ABD standartlarına uygun olması gerekmektedir:
- 3.12.1. EN – 60950 (IEC950)
3.12.2. EN – 50082-x
3.12.3. EN – 5502
3.12.4. UL/CSA

Alp ASLAN
Ek. Ş. Müh.

- 3.12.5. FCC/IC BÖLÜM 68 VE CS-03
3.12.6. NFC - OF IT - 60950 ve NFC - OF IT – 41003
3.12.7. ROHS uyumluluğunu belgeleyen sertifika

4. Teknik Koşullar

4.1. BUÜ Görükle Kampüsü'nde kurulu Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise model sayısal telefon santralinin yazılım ve donanım olarak versiyon güncellemesi ve bununla ilişkili yazılım ve donanımların yenilenmesi/iyileştirilmesi

- 4.1.1. Santral en son sürümüne **UP-GRADE** olacaktır.
- 4.1.2. **UP-GRADE** için verilecek fiyata "Sunucular" dışında her türlü yazılım, donanım ve işçilik bedelleri dahil olacaktır.
- 4.1.3. **İSTEKLİ** Telefon santralinin üretici tarafından yetkilendirilmiş olması gerekmektedir.
- 4.1.4. **İSTEKLİ** ihale öncesi **İDARE'** den sistem ile bilgileri yazılı olarak talep edecektir.
- 4.1.5. Yeni sürüm bir Sunucu üzerinde çalışacaktır. Sunucular sıcak yedekli olacaktır.
Aşağıdaki özelliklerdeki sunucu **İDARE** tarafından sağlanacaktır.
- İşletim sistemi **İSTEKLİ** tarafından verilecektir.
 - Vm ware ESXi,
 - 4vCPU, 8GB RAM, 160GB HDD
- 4.1.6. **UP-GRADE** sonrası mevcutta kullanılan santral ile aynı marka sayısal, ip ve dect setler, dect sistem baz istasyonları, uzak modüller sıkıntısız kullanılmaya devam edecektir.
- 4.1.7. Abone görüşmelerinin raporlandığı Omni Vista 4760 yazılımı da **UP-GRADE** kapsamında Alcatel Lucent Omni Vista 8770 olarak güncellenecektir. Kullanılacak aşağıdaki özelliklerde sunucu/PC **İDARE** tarafından sağlanacaktır.
- Windows 8.1 Pro, 10 Pro, 11 Pro, Windows 2012 Server R2, 2016, 2019, 2022 Datacenter or Standart (with desktop experience)
 - Dual Core 2 Ghz
 - 8 GB Ram - 120 GB HDD
- 4.1.8. Eski kurulumdan yeni kurulumla geçiş **İDARE** tarafından belirlenen tarihte gerçekleşecektir.
- 4.1.8.1. Kurulum maksimum 1 gün içerisinde santrale yüklenecektir.
- 4.1.8.2. **İSTEKLİ** teklifini verirken projenin çeşitli aşamaları ile ilgili geçici plan ve programını sunacaktır. **İSTEKLİ** tarafından kesin planlar teslim edilecektir; sunulan plan ve programda aşağıdaki proje aşamaları yer alacaktır:
- 4.1.8.2.1. Malzemelerin teslim tarihi
- 4.1.8.2.2. Kurulum ve yürütme çalışmalarının başlaması için teklif edilen tarih
- 4.1.8.2.3. Müşteri verileri ve istasyon inceleme bilgilerinin toplanması için kesinti tarihi
- 4.1.8.2.4. Yüklencinin giriş yapması için teklif edilen tarih
- 4.1.8.2.5. Hizmet içi denetim ve test tarihleri
- 4.1.8.2.6. Kesin bitiş tarihi
- 4.1.9. Kampüs içerisindeki tüm uzak modüller de güncellenecektir.

4.1.10. Kampüs Dışı Birimlerin UP-GRADE İşlemleri

- 4.1.11. Kampüs dışındaki Fakülte, Yüksek Okul ve Meslek Yüksek Okullarının telefon sistemlerin işlemcileri devre dışı bırakılarak kullanıcılar Kampüs sisteminin aboneliği olarak tanımlanacaktır.
- 4.1.12. Kampüs dışındaki Fakülte, Yüksek Okul ve Meslek Yüksek Okullarının telefon sistemleri **UP-GRADE** sonrası müstakil sistem olarak çalışmayacaktır.
- 4.1.13. Kampüs dışındaki Fakülte, Yüksek Okul ve Meslek Yüksek Okullarının telefon sistemlerindeki iç hat ve dış hat donanımları kullanılmaya devam edilecektir.
- 4.1.14. Kampüs dışındaki Fakülte, Yüksek Okul ve Meslek Yüksek Okullarının telefon sistemlerine bağlı dış hatlar çalışmaya devam edecek, **İDARE** istediği durumlarda dış hatları iptal ederek Kampüs sistemi üzerinden çıkış sağlanabilecektir.
- 4.1.15. **İSTEKLİ** Kampüs dışındaki Fakülte, Yüksek Okul ve Meslek Yüksek Okullarının her biri için ayrı ayrı fiyatlandırma yapacaktır. Kampüs dışındaki Fakülte, Yüksek Okul ve Meslek Yüksek Okullarının abone sayıları **EK-1** Tablosunda verilmiştir.
- 4.1.16. Tüm santrallerin OPS dosyaları **İDARE'** den yazılı olarak talep edilecektir. OPS' ler **İSTEKLİ** tarafından dikkatle incelenmelidir. Kurulum ve devreye alma işlemleri sırasında doğabilecek her türlü maddi hata yüklenici tarafından giderilecektir.

4.2. Santrale Mobil Kullanıcı Uygulaması İlavesi

- 4.2.1. Uygulama (softphone), windows-MAC ve IOS -Android işletim sistemli cihazlarda belli sürümlerinde çalışma desteğine sahip olmalıdır.
- 4.2.2. Aşağıda özellikleri yazılı gerekli "Sunucu" **İDARE** tarafından sağlanacaktır.
- Windows Sunucusu 2019 Standart veya Windows Server 2016 Standart
 - Microsoft SQL Server 2019 Standart veya Microsoft SQL Server 2017 Standart veya Service Pack 2 Microsoft SQL Server 2016 Standart (Var ise kurulu olan SQL kullanılabilir)
 - 16 GB veya daha fazlası veya (32 GB aynı sunucuda SQL olacak ise)
 - 500 GB veya daha fazla kullanılabilir sabit disk alanı
 - Santral ile sunucunun aynı ip bloğunda olması veya erişimlerinde kısıtlama olmaması, sunucunun network ara yüzünün 1GB hızında olması gereklidir.
- 4.2.3. Uygulama sesli görüşme ve anlık mesajlaşma imkanına sahip olmalıdır.
- 4.2.4. Sinyalleşmede (SIP TLS) ve ses trafiğinde AES-256 gelişmiş şifreleme standardı kullanılmalıdır.
- 4.2.5. Kullanıcıların uygulamayı kullanması için VPN gerektirmemelidir.
- 4.2.6. Kullanıcı ile uygulama sunucular arası iletişimde bir cihaz eklenmesine gerek bulunmamaktadır,güvenliği kendi sağlamalıdır.
- 4.2.7. G711 kodek desteğine sahip olmalıdır.
- 4.2.8. Santralde tanımlı olan herhangi bir fiziksel telefonla ilişkilendirilebilmelidir. Böylelikle masadaki fiziksel telefonuyla ilişkilendirilen softphone üzerinden masa telefonuna gelen çağrıyı Yazılımsal telefon (softphone) üzerinden de cevaplanabilmelidir.
- 4.2.9. Santralin dış hat trunk'larını kullanarak dış dünyaya harici çağrı çıkabilmelidir.
- 4.2.10. Sıcak yedeklilik bulunmalıdır.
- 4.2.11. Felaket kurtarma çözümü (DRC) bulunmalıdır.
- 4.2.12. Santral ile bağlantı desteği ve yatayda büyüme desteği bulunmalıdır.
- 4.2.13. Veriler kurum içinde tutulmalıdır.
- 4.2.14. Yönetimsel ekranı bulunmalıdır.
- 4.2.15. Çağrı raporlama ekranı olmalı, anlık veya geçmiş veriler raporlanabilmelidir.

- 4.2.16. Santral telefon defterine entegrasyonu bulunmalıdır, fiziksel telefonlar ile ortak telefon defteri kullanılabilir. Telefon defteri güncellenmesi durumunda softphone defteri de güncellenmelidir.
- 4.2.17. İstendiğinde ses kaydı için uyumlu olduğu ses kayıt ürünleri olmalıdır. Active Recording bulunmalıdır.
- 4.2.18. Türkçe ve İngilizce dil desteğine sahip olmalıdır.
- 4.2.19. Windows ortamında "click to call" desteğine sahip olmalıdır.
- 4.2.20. LDAP ve LDAPS protokolü ile entegrasyona sahip olmalıdır.
- 4.2.21. Multi factor authentication desteğine sahip olmalıdır.
- 4.2.22. Uygulama, kapalı devre network sisteminde 200 adet kullanıcı eş zamanlı olarak çalışabilmelidir. 200 adet uygulama kullanıcı lisansı yüklenici firma tarafından sağlanmalıdır.
- 4.2.23. Uygulamanın destekleyeceği minimum özellikler aşağıda belirtilmiştir;
- 4.2.23.1. Çağrı aktarma (akıllı ve kör aktarma)
 - 4.2.23.2. Çağrı bekletme
 - 4.2.23.3. 3 Katımlı Sesli Konferans
 - 4.2.23.4. Handsfree hoparlör
 - 4.2.23.5. Favori Listesi
 - 4.2.23.6. Hunt Grup
 - 4.2.23.7. DTMF desteği
 - 4.2.23.8. Set supervision (santralde bulunan diğer SIP telefonların meşguliyetini izleme)
 - 4.2.23.9. Group call pick up (grup çağrı yakalama)
 - 4.2.23.10. Sesli Posta
 - 4.2.23.11. POP-UP (CTI)
 - 4.2.23.12. Multi-Line Çağrı
 - 4.2.23.13. Telefon tüm aramaların farklı bir numaraya yönlendirme
 - 4.2.23.14. Kurumsal logo eklenebilme
 - 4.2.23.15. Kopyala/Yapıştır ve imleç özelliği
 - 4.2.23.16. Mola türü tanımlanabilmeli
 - 4.2.23.17. Diğer uygulama kullanıcıları ile anında mesajlaşma yapabilmelidir, doküman ve fotoğraf paylaşabilmelidir. Mesaj gönderiminde teslim edildi/okundu bilgisi bulunmaktadır.
 - 4.2.23.18. Santralin bir SIP User abonesi olarak konumlandırılmalıdır.
 - 4.2.23.19. Sessize alma (mute)
 - 4.2.23.20. Çağrı geçmişini (cevapsız, aranan, arayan numara) görüntüleme
 - 4.2.23.21. Arka planda çalışma desteği
 - 4.2.23.22. Otomatik konfigürasyon alma

4.3. Santrale IP Abone Kullanıcı Lisansı İlavesi

- 4.3.1. Sisteme mevcuda ek olarak 200 adet IP Kullanıcı Lisansı eklenecektir.

4.4. IP Telefon Makine İlavesi

- 4.4.1. Proje kapsamında aşağıdaki özelliklerde 10 Adet Tip-1, 20 Adet Tip-2 IP Telefon Makinesi alınacaktır.

4.4.2. Tip-1 IP Set

- 4.4.2.1. IP Set santral ile ayna marka olmalıdır.
- 4.4.2.2. IP setler IEEE 802.3af power over ethernet standartını desteklemeli, istenildiğinde harici bir DC adaptör ile de çalışabilmelidir.
- 4.4.2.3. Kolay kurulum ve konfigürasyon yapabilmek için DHCP protokolünü desteklemelidir.
- 4.4.2.4. Üzerinde 2 adet USB C tipi port ve 2 adet 10/100/1000 Mbps ethernet portu bulunmalıdır.
- 4.4.2.5. Harici bir modül takılarak, 802.11ac WLAN desteği sağlanabilmeli, bu sayede IP setler kablosuz olarak IP ağlara bağlanabilmelidir. Ayrıca bu takılan harici modül ile bluetooth 5.0 bağlantı desteği de sağlanmalıdır.
- 4.4.2.6. En az 5,5 inch boyutunda 720x1280 pixel çözünürlüğünde renkli ve dokunmatik ekranı olmalıdır.
- 4.4.2.7. Bluetooth 5.0 standardını (düşük enerji tüketimine sahip) desteklemeli ve bluetooth ahizesi ile teklif edilmelidir.
- 4.4.2.8. Dokunmatik ekranı üzerinde 10 farklı hızlı arama dokunmatik fonksiyon tuşu bulunmalıdır.
- 4.4.2.9. Üzerinde 5 fiziksel programlanabilir tuş bulunmalıdır.
- 4.4.2.10. Alfanumerik klavye ile teklif edilmelidir.
- 4.4.2.11. IPv6 desteği olmalıdır.
- 4.4.2.12. İstenildiğinde 72 tuşu destekleyecek kadar ek modül takılabilmelidir.

4.4.3. Tip-2 IPSet

- 4.4.3.1. IP Set santral ile ayna marka olmalıdır.
- 4.4.3.2. Telefon, istenildiği zaman dijital istenildiği zaman IP olarak çalışmaya olanak vermemelidir.
- 4.4.3.3. Telefon modeli IP telefon olarak çalıştığında, IEEE 802.3af power over ethernet standartını desteklemeli, bu özellikte bir switch kullanıldığında harici bir adaptöre ihtiyaç duymaksızın enerjisini switch üzerinden alabilmelidir. İstenildiğinde harici bir DC adaptör ile de çalışabilmelidir.
- 4.4.3.4. Telefon modeli IP telefon olarak çalıştığında, 802.3az enerji verimli ethernet standardını desteklemelidir. Enerji tüketim seviyesi en az seviye-1(class-1) seviyesinde olmalıdır.
- 4.4.3.5. Telefon modeli IP telefon olarak çalıştığında, enerji tüketim aralığı (USB portlarının kullanılmadığı durumda) cihazı aktif olarak kullanırken 1,6 Watt seviyesini geçmemelidir. Cihaz bekleme (idle) durumdayken 1,2 Watt seviyesini geçmemelidir.
- 4.4.3.6. Telefon modeli IP telefon olarak çalıştığında, gömülü olarak IP-Sec VPN istemci(client) desteğine sahip olmalıdır.
- 4.4.3.7. Telefon modeli IP telefon olarak çalıştığında, G711 A-law & Mu-law kodeğini desteklemelidir.
- 4.4.3.8. Telefon modeli IP telefon olarak çalıştığında, G722 geniş bant ses kodeğini desteklemelidir.
- 4.4.3.9. Telefon modeli IP telefon olarak çalıştığında, ses sıkıştırmasını G.723.1 veya G.729AB standartlarını kullanarak gerçekleştirebilmelidir.
- 4.4.3.10. Telefon en az 2,8 inch genişliğinde ekrana ve en az 128x64 piksel ekran çözünürlüğüne sahip olmalıdır.
- 4.4.3.11. Telefon ekranının kenarlarında en az 6 adet hızlı arama tuşları bulunmalıdır.
- 4.4.3.12. Telefona ihtiyaç olması durumunda USB-C portu üzerinden de güç adaptör ile enerji sağlanabilmelidir.

4.4.3.13. Telefonda 4 yönlü navigasyon tuşları bulunmalıdır.

4.4.3.14. Telefonda fonksiyon tuşları olarak; LED'li sessiz(mute) tuşu, ses artırma/ses azaltma tuşları, LED'li eller serbest tuşu, yeniden arama tuşu, LED'li mesaj tuşu bulunmalıdır.

4.4.3.15. Telefonda full duplex eller serbest (hands-free) desteği bulunmalıdır.

5. Garanti

Mevcut teklifteki donanımlar kabulden itibaren en az 2 (iki) yıl süresince garanti kapsamında olacaktır.

Yazılımlar kabulden itibaren en az 3 (üç) yıl süresince üretici desteği dahil verilecektir.

EK-1

BİRİM ADI	ANALOG ABONE	SAYISAL ABONE	TOPLAM AKTİF ÇALIŞAN
İLAHİYAT FAKÜLTESİ	99	113	212
İNEGÖL İŞLETME FAKÜLTESİ	27	16	43
GEMLİK HUKUK FAKÜLTESİ	38	16	54
MUDANYA GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ	15	17	32
İNEGÖL MESLEK YÜKSEKOKULU	40	15	55
GEMLİK ASIM KOCA BİYİK MESLEK YÜKSEKOKULU	20	16	36
BÜYÜK ORHAN MESLEK YÜKSEKOKULU	18	14	32
HARMANCIK MESLEK YÜKSEKOKULU	9	18	27
KELES MESLEK YÜKSEKOKULU	18	12	30
ORHANELİ MESLEK YÜKSEKOKULU	15	23	38
İZNİK MESLEK YÜKSEKOKULU	22	14	36
KARACABEY MESLEK YÜKSEKOKULU	53	13	66
MUSTAFA KEMAL PAŞA MESLEK YÜKSEKOKULU	31	16	47
YENİŞEHİR HALİL İBRAHİM MESLEK YÜKSEKOKULU	26	16	42
YABANCI DİLLER MESLEK YÜKSEKOKULU	39	14	53
SOSYAL BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU	36	13	49
ORHANGAZİ HALİL İBRAHİM ORHAN MESLEK YÜKSEKOKULU	21	17	38