

# Ses Görüntü Sistem

## Ekipmanları Alımı Teknik

### Şartnamesi-1

#### 1. Amaç

- 1.1. Sabancı Üniversitesi Tuzla kampüsündeki dersliklerinin görüntü sistemleri ürünlerinin temini ve kurulum için gerekleri tanımlar.

#### 2. Kapsam

- 2.1. Tuzla kampüste bulunan Diller Okulunun 26 adet sınıfındaki görüntü sistemlerine ilişkin teknik özellikler, garanti şartları, kurulum ve devreye alma kapsamındaki hususları içerir.

#### 3. Genel Şartlar

- 3.1. Tüm ürünler en az 2 yıl garantili olmalıdır.
- 3.2. Tüm sistemlere en az 2 yıl yerinde servis verilmelidir.
- 3.3. Kurulum esnasında arızalı olduğu tespit edilen sistemler yenileri ile değiştirilmelidir.
- 3.4. Garanti süresince arıza durumu oluşması durumlarında arızanın bildirilmesinden itibaren 8 (sekiz) saat içerisinde yerinde veya uzaktan müdahale edilecek, parça ve değişim durumlarında 3 (üç) iş günü içerisinde onarımı gerçekleştirilecek veya aynı süre içinde geçici donanım kurularak arıza giderilinceye kadar sistemin çalışması sağlanacaktır. Geçici donanım ile geçirilen süre en fazla 20 (yirmi) iş günü olabilecektir. Bu süre zarfında giderilemeyen arızalarda en az aynı özelliklerde orjinal yeni cihaz (kullanılmamış, tamir edilmemiş, yenileştirilmemiş vb.) kurularak sistemin sorunsuz çalışması sağlanmalıdır.
- 3.5. Firmware güncellemeleri, program güncellemeleri ve bakımları garanti sürelerince ücretsiz yapılmalıdır.
- 3.6. Tüm ürünler CE işaretine sahip olmalıdır.
- 3.7. Tüm donanım birimleri tamamen yeni ve hiç kullanılmamış olmalıdır.
- 3.8. Sistemi oluşturan bütün parçalar, kullanılmamış olacak ve ambalajında teslim edilecek, kırık, çatlak, çizik, boya hatası ve deformasyona uğramış hiçbir parçası bulunmayacak ve kullanılmış veya yenileştirilmiş (refurbished) olmayacaktır.
- 3.9. Cihazların ambalajları içindeki tüm malzemeler, bağlantı kabloları, aksesuarlar, teçhizatlar vb.) kuruma teslim edilecektir.
- 3.10. Yüklenici firma teklif ettiği ve proje kapsamındaki kurumun sağlayacağı ek ürünlerin (projeksiyon, ses sistemi, güç kaynakları, bağlantı aparatları ve kablolar) tamamını da anahtar teslim kurulumunu yapmalıdır.
- 3.11. Yüklenici, cihazların kurulum ve kullanımı için gerekli tüm yazılım (firmware), sürücü ve benzeri gereksinimleri eksiksiz sağlayacaktır.

- 3.12. Yüklenici kurmuş olduğu bütün cihazların seri numaralarını kurulmuş oldukları mahal bilgisi ile kuruma teslim etmelidir.
- 3.13. Yüklenici bu şartname kapsamında gizlilik arz eden şifreler, IP'ler, kullanıcı bilgileri v.b. üçüncü şahıslara vermeyecek ve onlarla paylaşmayacaktır.
- 3.14. Bu şartname kapsamındaki tüm montaj işleri projelere uygun olarak yapılacaktır. Sabancı Üniversitesinin yazılı onayı olmadan projede hiç bir değişiklik yapılmayacaktır. Her türlü revizyon ve değişiklikler, bunları kapsayan planlar Sabancı Üniversitesi tarafından onaylanmasından sonra geçerlilik kazanacaktır. Sabancı Üniversitesi, yazılı onay alınmadan değişiklik yapılan ürün ve montaj bölümlerini söktürme ve bilabedel tekrar yaptırma hakkına haiz olacaktır. Proje ve teknik şartnameler arasında herhangi bir konuda uyumsuzluk olduğunda, Proje esas olarak kabul edilecek. Teknik Şartname, Projelerde belirtilen malzemelerin Teknik özelliklerini ve yapılış şeklini izah etmiş sayılacaktır.
- 3.15. Şartnamede belirtilen özellikleri opsiyonu veya aksesuarları ile sağlayan cihazlarda teklif belgesinde ilgili opsiyon ve aksesuar bilgileri ayrıca yazılmalıdır.
- 3.16. Sistemlere ait Malzeme Listesi EK-1 dedir.

## 4. Teknik özellikler

### 4.1. Tip 1 Projeksiyon

- 4.1.1. LCD teknolojisine sahip olmalıdır.
- 4.1.2. Parlaklığı en az 3.600 lm olmalıdır.
- 4.1.3. Çözünürlük en az WXGA (1280 x 800) olmalıdır.
- 4.1.4. Manuel zoom ve focus yapabilmelidir.
- 4.1.5. Lens mesafesi 3,5 - 4 m olmalıdır.
- 4.1.6. Lamba ömrü normal modda en az 9.800, eko moda 19.500 saat olmalıdır.
- 4.1.7. 30" ile 300" arasında görüntü verebilmelidir.
- 4.1.8. Parlaklık dağılımı en az 84 % olmalıdır.
- 4.1.9. Kontrast oranı en az 15.000:1 olmalıdır.
- 4.1.10. Dikey, yatay ve köşe keystone düzeltme özelliği olmalıdır.
- 4.1.11. Masaüstü ve tavandan projeksiyon yapabilmelidir.
- 4.1.12. LAN port ile ses-görüntü aktarma ve cihaz uzaktan kontrol yapılabilir olmalıdır.
- 4.1.13. En az 2 adet HDMI girişi olmalıdır.
- 4.1.14. En az 10W dahili ses sistemi olmalıdır.
- 4.1.15. Serial (RS232) girişi bulunmalıdır.
- 4.1.16. RJ45 ağ girişi bulunmalıdır.
- 4.1.17. Fan sesi en fazla 38 dB olmalıdır.
- 4.1.18. Filtre ömrü en az 5.000 saat olmalıdır.

## 4.2. Tip 1 Motorlu projeksiyon perdesi

- 4.2.1. Perde görüntü oranı 16:10 olmalıdır.
- 4.2.2. Perde tam açıldığında genişliği en az 230 cm, en fazla 250 cm olmalıdır.
- 4.2.3. Yüzey, yüksek verimlilik için pürüzsüz olmalıdır.
- 4.2.4. Perde, M1 yanmazlık sertifikasına ve M2 test raporuna sahip olmalıdır.
- 4.2.5. Perde motoru, silindir motor yapısına sahip olmalı ve perde kasasının iç kısmında kalmalıdır.
- 4.2.6. Motorlu perde yüzeyinin, açılış ve kapanış ayarının yapılmasını sağlayan kontrol yuvaları olmalıdır.
- 4.2.7. Tavan veya duvara monte edilebilen bir kasaya sahip olmalıdır.
- 4.2.8. Duvar veya tavana montaj imkanı sağlayan ve perde kasasının arka kısmında kalan 2 adet 15 cm X 15 cm X 4 mm L montaj aparatı olmalıdır.
- 4.2.9. Yüzeyin kenarlarında 5 cm genişliğinde siyah bordür bulunmalıdır.
- 4.2.10. Yukarı, aşağı ve durdurma butonu ile kademe ayarlama özelliğine sahip IK 04 ve IP 41 korumalı, VDE - 40036340 sertifikalı sıva üstü dahili kasası olan RAL 9003 renginde kablolu kontrol ünitesi olmalıdır.
- 4.2.11. IR uzaktan kumandası olmalıdır.
- 4.2.12. Otomasyon kontrol ünitesine, kilitli (mühürlü) röle kontak bağlantı desteği olmalıdır.
- 4.2.13. UL2818 GREENGUARD® ve UL2818 GREENGUARD® Gold sertifikaları olmalıdır.
- 4.2.14. 180 derece izleme açısında 1.1 kazanç değeri olmalıdır.
- 4.2.15. Ağırlığı en fazla 12 kgr olmalıdır.

## 4.3. Tip 1 Projeksiyon askı aparatı

- 4.3.1. Aparatın projeksiyona bağlantısı evrensel yapıda olmalıdır.
- 4.3.2. Aparat 150 cm, en fazla 170 cm uzunluğunda ve gerektiğinde ayarlanabilir modüler yapıda olmalıdır.
- 4.3.3. TUV sertifikasına sahip olmalıdır.
- 4.3.4. Aparatın uzatma ve kısaltma ayarının yapılmasını sağlayan kontrol yuvaları olmalıdır.
- 4.3.5. Servis kolaylığı açısından "quick release" çabuk salma levyesi olmalıdır.
- 4.3.6. Kabloların geçmesi için kablo kanalı entegre olmalıdır.
- 4.3.7. Aparatın tavan parçasındaki vida yerlerini gizlemek için plastik kapak olmalıdır.
- 4.3.8. Taşıma kapasitesi en az 10 kg olmalıdır.
- 4.3.9. Tavana montaj imkanı sağlayan ve aparatın üst kısmında kalan 4 adet montaj yuvası olmalıdır.
- 4.3.10. Tip 1 projeksiyon cihazlarına uygun olmalıdır.

#### 4.4. Tip 1 Kontrol paneli

- 4.4.1. En az 8 adet programlanabilir düğme olmalıdır.
- 4.4.2. Kontrol düğmelerinin en az 6 adedi çift renk arka aydınlatmalı ve değiştirilebilir etiketli olmalıdır.
- 4.4.3. TCP/IP ve RS-232 ile kontrol edilebilir olmalıdır.
- 4.4.4. En az 2 adet RS-232 çift yönlü kontrol portu olmalıdır.
- 4.4.5. En az 1 adet IR portu olmalıdır.
- 4.4.6. En az 2 adet röle kontak portu olmalıdır.
- 4.4.7. En az 1 adet dijital sinyal girişi olmalıdır.
- 4.4.8. En az 2 adet 10 metre kablo uzunluğu olan IR-emitting diyotu olmalıdır.
- 4.4.9. Harici güç kaynağı ile çalışabilme desteği olmalıdır.
- 4.4.10. PoE ile çalışabilme desteği olmalıdır.
- 4.4.11. En az 4 adet, en fazla 8 adet TCP/IP cihazı kontrol edebiliyor olmalıdır.
- 4.4.12. Panel rengi siyah olmalıdır.
- 4.4.13. Sunucu üzerinde çalışan, ağ üzerinden çoklu izleme, kontrol ve programlama yazılım desteği olmalıdır.

#### 5. Kurulum

- 5.1. Bu proje kapsamında temini sağlanan ve kurumun sağlayacağı ile birlikte toplam 26 adet projeksiyon askı aparatı 4'er adet M8 çelik dübel ile tavana montajları yapılacaktır.
- 5.2. Kontrol panellerinin montajları, mevcut olan çelik yüzeylerin lazer kesim ile revize edilerek yüzey montajları yapılacaktır.
- 5.3. Bütün kabloların zemin altında, duvar içi tesisat borularında ve taşıyıcı tavan arası olmak üzere döşenmesi ve kurumun onayladığı bağlantı konnektörleri ile sonlandırılması yapılmalıdır.
- 5.4. Yüzeysel giden motorlu perde vb. bütün kabloların kurumun onaylayacağı kablo kanallarını vida-dübel ile döşenerek muhafazaya alınmalıdır.
- 5.5. Kurulumlar ile ilgili tüm dağıtım, kurumun onayladığı ek bağlantı malzemeleri (konnektör, ek kutusu, her türlü aparatlar) ve lojistik masraflarını da karşılamakla yükümlüdür.
- 5.6. Kurulumu yapılan cihazların farklı pozisyon değişikliği yapılması gerektiği durumlarda yüklenici firma kabloları alt yapısını düzeltmeyi ve cihazların yerlerini değiştirmeyi kabul etmekle yükümlüdür.
- 5.7. Yüklenici firma kurulum yapılacak sınıfların keşfini yapmalı ve malzeme listesi üzerinde mutabık kalmalıdır. Keşif yapılmaz ise kurumun hazırladığı malzeme listesi kabul edilmiş sayılacaktır.
- 5.8. Çalışma yapılan sınıfların çalışma bitiminde ambalaj atıklarını ve çöplerini atık sahasına bırakmalıdır.

- 5.9. Projeksiyon cihazlarının kurulumda askı aparatlarına montajının ve kalibrasyonunun en az keystone düzeltilmesi ile yapılması, yeri değiştirilecek olan aparatın yerinin değiştirilerek kurulumunun tekrar yapılması gereklidir.
- 5.10. Cihazların yüzey (duvar ve tavan vb.) askı/montaj aparatlarının ağırlık testinin bulunduğu mahal muhafazaya alınarak taşıyacağı ürünün net ağırlığının 1,2 katı fazla ağırlıkta 48 saat süre ile test edildikten sonra ilgili cihazların takılarak montajının tamamlanması gereklidir.
- 5.11. Masaya takılacak kontrol panellerinin donanımsal ve yazılımsal programlamalarının %100 kapasite ile çalışacak şekilde yapılması gereklidir.

S.No	Malzeme Listesi	Adet
1	Tip 1 Projeksiyon	26
2	Tip 1 Motorlu projeksiyon perdesi	26
3	Tip 1 Projeksiyon askı aparatı	15
4	Tip 1 Kontrol paneli	26