

# Diller Okulu Binası Ses Görüntü Sistemleri Ürünleri Alımı Teknik Şartnamesi

## 1. Amaç

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

## 2. Kapsam

- 2.1. Sabancı Üniversitesi Tuzla kampüsündeki Diller Okulu binasında revize edilecek 26 adet derslikte kullanılacak ses ve 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. Firmware güncellemeleri, program güncellemeleri ve bakımları garanti sürelerince ücretsiz yapılmalıdır.
- 3.4. Tüm donanım birimleri tamamen yeni ve hiç kullanılmamış olmalıdır. Sistemi oluşturan bütün parçalar, kullanılmamış olacak ve ambalajında teslim edilecektir. Kırık, çatlak, çizik, boya hatası ve deformasyona uğramış hiçbir parçası bulunmayacaktır. Kullanılmış veya yenileştirilmiş (refurbished) olmayacaktır.
- 3.5. Yüklenici teklif ettiği ürünlerin, dağıtımı, kurulumu vb. konularla ilgili tüm dağıtım, lojistik masraflarını da karşılamakla yükümlüdür.
- 3.6. Yüklenici, cihazların kurulum ve kullanımı için gerekli tüm yazılım (firmware), sürücü ve benzeri gereksinimleri eksiksiz sağlayacaktır.
- 3.7. Yüklenici bu şartname kapsamında gizlilik arz eden şifreler, IP'ler, kullanıcı v.b. bilgileri üçüncü şahıslara vermeyecek ve onlarla paylaşmayacaktır.
- 3.8. 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 yapılaş şeklini izah etmiş sayılacaktır.
- 3.9. Sistemlere ait Malzeme Listesi EK-1'dir.

## 4. Teknik özellikler

### 4.1. Tip 1 Ses, Görüntü ve Otomasyon Sinyallerini İletici Cihaz Vericisi

- 4.1.1. HDMI sinyalinin taşınması için HDBaseT verici olmalıdır.
- 4.1.2. En az 1 adet HDMI girişi olmalıdır.
- 4.1.3. 1 adet HDMI Loop-thru çıkışı olmalıdır.
- 4.1.4. RS232 ve IR sinyallerini iletebilir ve alabilir olmalıdır.
- 4.1.5. HDCP algoritmasına sahip olmalıdır.
- 4.1.6. CEA-861E standardını sağlıyor olmalıdır.
- 4.1.7. En az 70 metre iletim sağlayabilir olmalıdır.
- 4.1.8. Video Çözünürlük desteği en az 4096X2160 @60Hz olmalıdır.
- 4.1.9. Chroma örnekleme 4:4:4 @8 bit desteği olmalıdır.
- 4.1.10. USB 2.0 bağlantısı üzerinden kontrol edilebilir ve güncellenebilir olmalıdır.
- 4.1.11. Alıcı cihaza güç aktarımı yapabilir olmalıdır.
- 4.1.12. Harici güç kaynağı dahil olmalıdır.
- 4.1.13. En fazla 300 gr ağırlığında olmalıdır.
- 4.1.14. Masa altı yüzey montajına uygun yapıda olmalıdır.
- 4.1.15. Tip 1 Ses, Görüntü ve Otomasyon Sinyallerini İletici Cihaz Alıcısı ile uyumlu olmalıdır.

### 4.2. Tip 2 Ses, Görüntü ve Otomasyon Sinyallerini İletici Cihaz Vericisi

- 4.2.1. HDMI sinyallerinin taşınması için tasarlanmış HDBaseT verici olmalıdır.
- 4.2.2. En az 2 adet HDMI girişi olmalıdır.
- 4.2.3. En az 2x1 Switcher olarak çalışabilir olmalıdır.
- 4.2.4. RS232 ve IR sinyallerini iletebilir ve alabilir olmalıdır.
- 4.2.5. En az HDCP algoritmasına sahip olmalıdır.
- 4.2.6. CEA-861E standardını sağlıyor olmalıdır.
- 4.2.7. En az 70 metre iletim sağlayabilir olmalıdır.
- 4.2.8. Video algılama teknolojisi ile otomatik olarak kaynak seçebilir olmalıdır.
- 4.2.9. RS232 ve harici kontaklar ile kontrol edilebilir olmalıdır.
- 4.2.10. Ön panel tuş takımı yardımıyla giriş seçimlerini yapabilir olmalıdır.
- 4.2.11. Video Çözünürlük desteği en az 1920X1200 @60Hz olmalıdır.
- 4.2.12. USB 2.0 bağlantısı üzerinden kontrol edilebilir ve güncellenebilir olmalıdır.
- 4.2.13. Alıcı cihaza güç aktarımı yapabilir olmalıdır.
- 4.2.14. Harici güç kaynağı dahil olmalıdır.

- 4.2.15. En fazla 500 gr ağırlığında olmalıdır.
- 4.2.16. Masa altı yüzey montajına uygun yapıda olmalıdır.
- 4.2.17. Tip 1 Ses, Görüntü ve Otomasyon Sinyallerini İletici Cihaz Alıcısı ile uyumlu olmalıdır.

### 4.3. Tip 1 Ses, Görüntü ve Otomasyon Sinyallerini İletici Cihaz Alıcısı

- 4.3.1. Dijital ses görüntü ve kontrol sinyali alıcı ünite olarak çalışabilir olmalıdır.
- 4.3.2. En az 1 adet HDMI 2.0b çıkışı olmalıdır.
- 4.3.3. RS232 ve IR sinyallerini olabilir ve iletebilir olmalıdır.
- 4.3.4. En az HDCP 2.3 algoritmasına sahip olmalıdır.
- 4.3.5. CEA-861E standardını sağlıyor olmalıdır.
- 4.3.6. En az 70 metre iletim sağlayabilir olmalıdır.
- 4.3.7. Video Çözünürlük desteği en az 4096X2160 @60Hz olmalıdır.
- 4.3.8. Kroma Alt örnekleme en az 4:4:4@8 bit olmalıdır.
- 4.3.9. En az renk derinliği 12-bit desteği olmalıdır.
- 4.3.10. HDMI üzerinden ses sinyali ayırma yapabilir olmalıdır.
- 4.3.11. İki kanal klemens bağlantılı dengeli ses sinyal çıkışı olmalıdır.
- 4.3.12. USB 2.0 bağlantısı üzerinden kontrol edilebilir ve güncellenebilir olmalıdır.
- 4.3.13. Verici cihaza güç aktarımı yapabilir olmalıdır.
- 4.3.14. Harici güç kaynağı dahil olmalıdır.
- 4.3.15. En fazla 400 gr ağırlığında olmalıdır.
- 4.3.16. Masa altı yüzey montajına uygun yapıda olmalıdır.
- 4.3.17. Tip 1 ve Tip 2 Ses, Görüntü ve Otomasyon Sinyallerini İletici Cihaz Vericisi ile uyumlu alıcısı olmalıdır.

## 5. Kurulum

- 5.1. Bütün kabloların zemin altında, duvar içi tesisat borularında ve taşıyıcı tavan arası olmak üzere döşenmesi ve kurumun onayladığı bağlantı konnektörleri ile sonlandırılması yapılmalıdır.
- 5.2. Yüzeysel giden motorlu perde vb. bütün kabloların kurumun onaylayacağı kablo kanallarını vida-dübel ile döşenerek muhafazaya alınmalıdır.
- 5.3. Kurulumlar ile ilgili tüm dağıtım, kurumun onayladığı ek bağlantı malzemeleri (konnektör, ek kutusu, her türlü aparatlar) ve lojistik masraflarını da karşılamakla yükümlüdür.

- 5.4. Kurulumu yapılan cihazların farklı pozisyon değişikliği yapılması gerektiği durumlarda yüklenici firma kablolama alt yapısını düzeltmeyi ve cihazların yerlerini değiştirmeyi kabul etmekle yükümlüdür.
- 5.5. Yüklenici firma kurulum yapılacak sınıfların keşfini yapmalı ve malzeme listesi üzerinde mutabık kalmalıdır. Keřif yapılmaz ise kurumun hazırladığı malzeme listesi kabul edilmiş sayılacaktır.
- 5.6. Çalışma yapılan sınıfların çalışma bitiminde ambalaj atıklarını ve çöplerini atık sahasına bırakmalıdır.
- 5.7. Kürsüde bulunan Extron ve AMX kontrol panellerinin donanımsal ve yazılımsal programlamalarının ve düzenlemelerinin %100 kapasite ile çalışacak şekilde yapılması gereklidir.