

VIDEO WALL GÖRÜNTÜ SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1 KONU VE KAPSAM

Kayseri Büyükşehir Belediyesi Trafik Kontrol Merkezinde kullanılmak üzere temin edilecek 5x3 kombinasyonunda 15 adet 55" videowall lcd monitörlerden, monitörlere ait askı aparatlarını ve en az 10 giriş – 16 Çıkış video kontrol ünitesini kapsamaktadır.

2 TALEP EDİLEN MALZEMELER

Talep edilen malzemelerin özellikleri, tanımları, boyutları ve sipariş miktarları aşağıdaki listede belirtilmiştir.

Malzeme Cinsi	Toplam Sipariş Miktarı
55" LCD Ekran	15 adet
Askı aparatları	15 takım
Videowall Kontrol Ünitesi	1 adet

3 ÜRÜNLERİN ÖZELLİKLERİ

3.1 Video Duvar (Videowall) Ekranı 5x3=15 Panel

- Sistemde Yatayda 5 ve Dikeyde 3 olmak üzere 15 adet 55" Panel kullanılacaktır.
- Sistemde kullanılacak ekranlar çerçevesiz LED LCD panelleri kullanacaktır.
- Bitişik ekranlardaki görüntüler arası uzaklık 55" ekranlar için toplamda en fazla 1.8 mm olacaktır.
- Ekran başına çözünürlük en az 1920x1080 piksel olacaktır.
- Ekran başına diyagonal boyut 55"(55 inch) olacaktır.
- Ekranlar sessiz çalışacak ve servis kolaylığının sağlanması için fansız tipte veya sessiz çalışan fanlı tipte tasarlanmış olacaktır.
- Her bir ekranın parlaklığı en az 500 cd/m² olacaktır.
- Her bir ekranın kontrast oranı en az 1200:1 olacaktır.
- Tepki zamanı (GtoG Response Time) En fazla 8 ms olacaktır.
- Panellerin arızalanması halinde bu arıza diğer panellerin çalışmasına engel teşkil etmeyecektir ve tüm sistem çalışırken değişime/müdahaleye izin verecektir.
- Panellerin çalışma sıcaklığı 0 C° ile +40 C° ortam sıcaklığını ve nem aralığı %10-80 ortam nem aralığını desteklemelidir.
- Panellerin güç tüketimi en fazla 250 Watt/h olacaktır.
- Uyku modunda panellerin enerji tüketimi 0,5 w/h geçmeyecektir.
- Kullanıcı tarafından birden fazla ekran talep edilmesi ve bu ekranların aynı lokasyonda, aynı odaya ve duvara monte edilerek kullanılmasının istenmesi durumunda, ekranlar arasında, renk, ton ya da parlaklık farklı olmayacaktır. Bu durum garanti süresi boyunca yüklenici tarafından sağlanmalı, gerekli durumda değişim yapılmalıdır.
- Teklif edilen tüm ekranların ve bileşenlerinin 7/24 çalışabilme desteği olacaktır.
- Ekranların çalışma süreleri / ömürleri en az 50000 saat olacaktır.
- Tüm ekranlar aynı üreticiye ait, aynı marka, boyut ve modelde olacaktır.
- Panel sayısı kadar uzaktan kumanda idareye teslim edilecektir.
- Sistem CE, CEBEC veya UL sertifikalarından ya da uyumluluklarından en az 1 tanesine sahip olacaktır.

- Ekranlar LCD videowall yönetim sistemi ile uyumlu olacaktır ve yüklenici tarafından idarenin istemiş olduğu senaryolar sistemde çalıştırılarak idareye yerinde çalışır vaziyette teslim edilecek ve idare personeline yeteri kadar eğitim verilecektir.
- Ürünler en az 2 yıl garantiye sahip olmalıdır.

3.2 Video Duvar Ekran Askı Aparatı (15 Takım)

- Çerçevesiz video duvar askı aparatı, video duvar ekranlar için özel tasarlanmış olmalıdır.
- Video duvar askı aparatı, sözleşme konusu iş için yüklenici tarafından kontrol merkezi içerisinde oluşturulacak kavisli taşıyıcı karkas üzerinde kuruluma uygun yapıda olmalıdır.
- Herhangi bir ilave desteğe ihtiyaç duymadan yukarıda tarif edilen boyut ve adetteki panellerden oluşan Videowall ünitesini güvenli bir şekilde taşıyabilmelidir.

3.3 Videowall Kontrol Ünitesi 1 Adet

- Cihaz, en az 10 HDMI giriş ve en az 16 HDMI çıkış portuna sahip olmalıdır. Giriş portlarına bağlı 10 adet HDMI video kaynağının herhangi bir tanesinden, çıkış portlarına bağlı 16 adet HDMI görüntü cihazlarından herhangi bir tanesine ilgili görüntü sinyalini aktarabilmelidir.
- Cihaz, 1080p çözünürlüğü desteklemelidir ve en az 4.90 Gbps veri hızına sahip olmalıdır.
- Cihazın üzerindeki her bir çıkış portunda dahili olarak bir scaler bulunmalıdır ve çıkış çözünürlüğü istenilen çözünürlük değerine ayarlanabilir olmalıdır.
- Cihaz gerçek zamanlı ve kesintisiz geçiş (Seamless switch) özelliği sunmalıdır.
- Cihaz videowall özelliği sunmalıdır ve videowall senaryoları tanımlamaya imkan vermelidir.
- Cihaz çıkış tarafındaki resim karesi hızını giriş tarafındaki hız ile eşzamanlı hale getirmelidir ve herhangi bir senkronizasyon sorununu önlemelidir.
- Cihaz modüler yapıda olmalı ve giriş ve çıkış kartları kolayca sökülüp takılabilmelidir.
- Yazılım, Windows tabanlı bir bilgisayara kurulabilir ve yönetilebilir olmalıdır.
- Yazılıma kullanıcı ve yönetici olarak giriş yapılabilir olmalıdır.
- Yazılım sayesinde girişler ayrı ayrı bütün çıkışlara yönlendirilebilmeli ya da bir giriş video Wall ekranda tam ekran açılabilir. Veya kullanıcı istediği ekranları birleştirerek tek bir içerik gösterebilmelidir.
- Cihaz stereo ses çıkışı üzerinden HDMI sesini ayırabilmelidir.
- Cihaz ön paneldeki butonlar, RS-232, ve Ethernet üzerinden kontrol edilmelidir.
- Cihazın ön panelinde bir LCD ekran yer almalıdır. Bu ekran sayesinde var olan/yapılan bağlantılar görülebilmeli ve cihaz ile ilgili ayarlar yapılabilir.
- Cihaz çıkış portlarında görüntü sinyalini herhangi bir güçlendirme olmadan 15 metreye iletebilmelidir.
- Cihaz HDMI (3D, Deep color) ve HDCP 1.4 uyumlu olmalıdır.
- Cihaz Dolby True HD ve DTS HD Master audio desteklemelidir.
- Cihazdaki HDMI bağlantıları için ESD koruması olmalıdır.
- Cihaz rack kabinete monte edilebilir olmalıdır.
- Ürünün en az 3 yıl garantisi bulunmalıdır.

4 DİĞER HUSULAR

4.1 Genel Şartlar

- 4.1.1 Yüklenici ihaleye konu olan malzemelerin teslim ve montajını sözleşmenin imzalanmasına müteakip 45 (kırkbeş) takvim günü içerisinde tamamlamak zorundadır.
- 4.1.2 Yüklenici sözleşmenin imzalanmasını müteakip en geç 1 hafta içerisinde günlük ve haftalık iş planlarını İdareye bildirecek ve iş planı İdare tarafından onaylandıktan sonra Yüklenici işe başlayacaktır.
- 4.1.3 Yüklenici montaj ve devreye alma işlemleri başlamadan önce bir proje sorumlusu atayacak ve bu proje sorumlusu projenin her aşamasından İdareyi bilgilendirmekle sorumlu olacaktır. İdare bilgisi ve onayı olmadan hiçbir malzemenin sahada montaj ve devreye alma işlemleri yapılmayacaktır.
- 4.1.4 Yüklenici, projenin ilerleyiş sürecine yönelik bilgi vermek amacıyla İdare ile haftalık toplantılara katılacak ve yazılı olarak bilgi verecektir.
- 4.1.5 Proje bitiminde ürünlerin garanti belgeleri yüklenici tarafından onaylatılmış halde İdareye teslim edilecektir.
- 4.1.6 İstekliler bu şartnameye göre hazırlanmış projelerini tekliflerinde açık ve anlaşılır biçimde sunacaklardır. Önerilen bütün malzemelerin markaları ve modelleri belirtilecektir. Sözleşme kapsamında sunulacak ürünler sözleşme tarihi itibarı ile End-of-Life (EoL) veya End-of-Sale (EoS) duyurusu yapılmış ürünler olmayacaktır.
- 4.1.7 Hem cins ve özellikte olan bütün birimler mal tesliminde aynı marka ve model olmak zorundadır.
- 4.1.8 İstekliler teklifleri ile ilgili daha sonra meydana gelebilecek eksik malzeme, eksik kablo, yetersizlik ve benzeri problemleri ücretsiz olarak telafi etmeyi kabul ederler.
- 4.1.9 Tüm görüntü duvarı bileşenlerinin (LCD monitörler, kontrol ünitesi, bağlantı elemanları vb.) işletimi için gerekli olan ömürlü sarf malzemelerin listesi, her bir malzemenin ömrü ve fiyatı sözleşme imzalanmasını müteakip 5 (beş) iş günü içerisinde ayrıca yazılı olarak sunulacaktır.
- 4.1.10 Tüm ürünler montaj parçaları ile birlikte eksiksiz olarak İdare'nin göstereceği depolara (Kayseri ilinde) teslim edilecektir.
- 4.1.11 Teslim edilen ürünler, depoda İdare tarafından ön muayeneye tabi tutulacaktır. Satın alınan tüm ürünlerin kurulumları yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir.
- 4.1.12 Yüklenici kurulum aşamasından önce satın alınan tüm ürünlerin (sistem bazaları, görüntü duvarı, kontrol ünitesi vb) kurulumlarına ait proje planını, montaj tasarım dokümanlarını ve teknik kurulum dokümanlarını İdare'ye sunacaktır. İdare tarafından proje planında, tüm ürünlerin montaj ve kurulum dokümanlarında uygunsuzluk belirlenir ise, Yüklenici İdare'nin bildirdiği değişiklikleri ek bir ücret talep etmeksizin gerçekleştirecektir.
- 4.1.13 Görüntü duvarının montajı, yapılma şekline ve yapılacağı yere göre uygun aparatlar ile sağlam ve estetik görünümü bozmayacak şekilde yapılacaktır. Kurulum sırasında ihtiyaç duyulabilecek tüm aparatlar(vida, çevirici vs.) görüntü kabloları (DVI, HDMI kablolar) ve satın alınan sistemle ilgili olan kurulumla ait gereksinimler Yüklenici tarafından ek bir ücret talep edilmeksizin karşılanacaktır.
- 4.1.14 Kurulumlar sırasında ihtiyaç duyulabilecek altyapı gereksinimleri (data ve elektrik kabloları, 3.parti yazılımlar, sistem donanımları) kurulum planına uygun olarak Yüklenici tarafından ücretsiz sağlanacaktır.



- 4.1.15 Ekranlardan gelen CAT6-STP kabloların tamamı sistem odasına yüklenici tarafından konulacak 24'lük Cat6 patch-panel üzerinde sonlandırılacaktır. Bu bağlantılar bir metrelik patch-cordlar ile switch üzerinde sonlandırılacaktır. Sistemin çalışmasını sağlayacak tüm kablo ve kablo düzenleyici (organiser) ekipmanlar Yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 4.1.16 Operatör ve yönetici bilgisayarları arasında görüntü aktarımı direk HDMI kablo ile değil Data Switch üzerinden HDMI kablo ile yapılacaktır.
- 4.1.17 Görüntü duvarı ile sistem odası ve operatör ve yönetici bilgisayarları arasında 12 adet data kablolaması yapılacak ve karşılıklı etiketlenmiş data prizleri konumlandırılacaktır.
- 4.1.18 Görüntü duvarı odasında 12 adet PC kaynaklarından gelen DVI veya HDMI için kontrol ünitesine kadar görüntü kablosu çekilecektir.
- 4.1.19 Görüntü duvarı odasına tava veya kanallar ile gidilecektir. Enerji kabloları ile data-görüntü kabloları ayrı ayrı tava/kanallar ile taşınacaktır.
- 4.1.20 Ürünlerin kurulumu sonrasında, kurulum yapılan ortamın montaj öncesi durumuna getirilmesi (sıva, boya, temizlik alçıpan vs.) Yüklenici sorumluluğundadır.
- 4.1.21 Kurulumlar sırasında oluşabilecek zarar ve ziyan Yüklenici tarafından giderilecek, giderilmeyen zararların Yüklenici'den tazmin edilecektir.
- 4.1.22 Kabinde en az 8 adet UPS grup prizi ve UPS enerjisi sağlanacaktır.

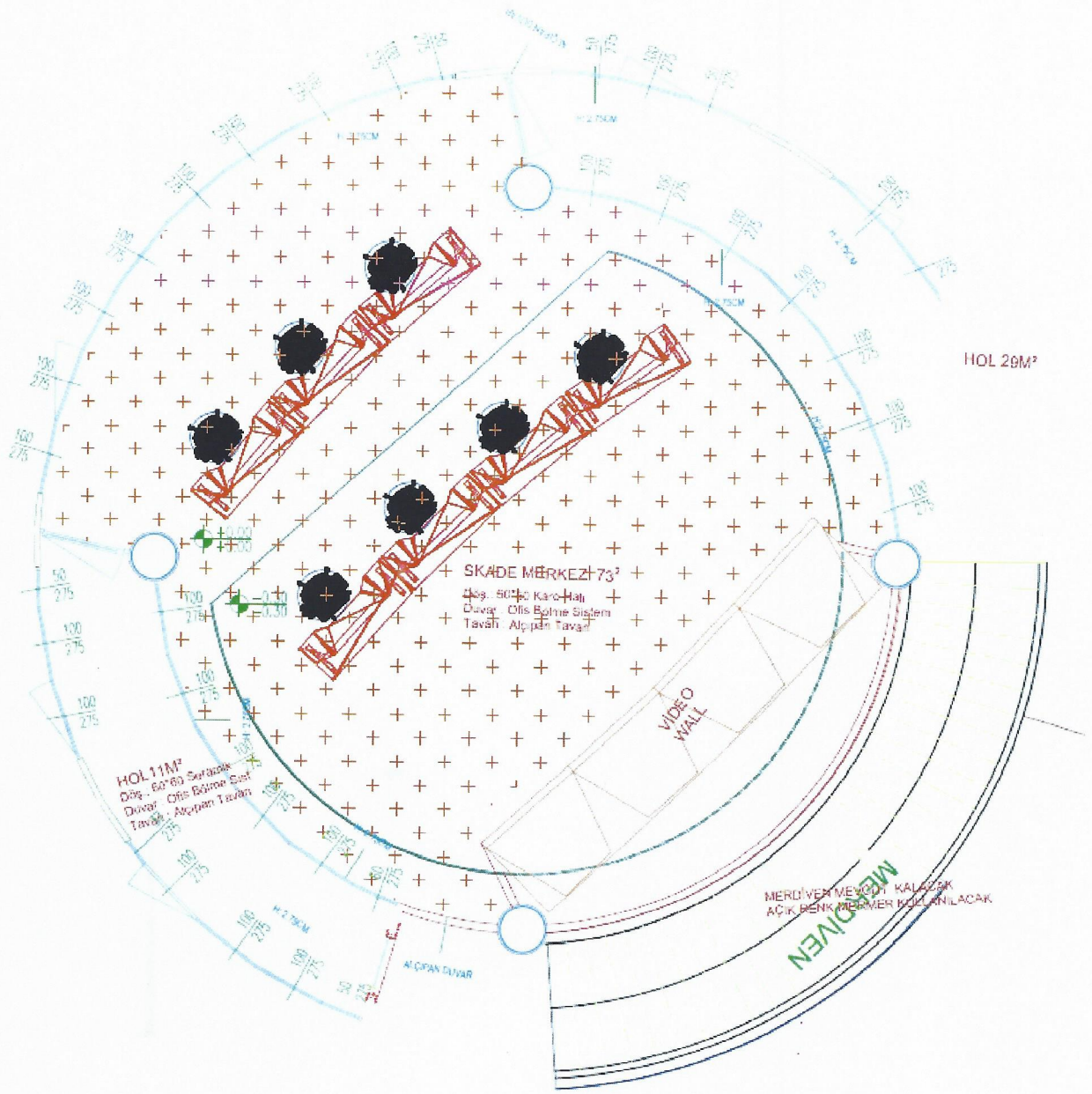
4.2 Kurulum ve Devreye Alma

- 4.2.1 Ürünlerin montajına dair tüm işlemler Yüklenici tarafından gerçekleştirilecektir. Montaj esnasında ihtiyaç duyulabilecek tüm kablo ve montaj malzemeleri Yüklenici tarafından sağlanacak olup, ilave herhangi bir bedel ödenmeyecektir.
- 4.2.2 Ürünler rack dolaplarına yerleştirilecektir.
- 4.2.3 İdarenin kullanacağı video kaynakları rack dolaplarda olduğundan kaynaklar ile görüntü duvarı işlemcisi arasındaki tüm bağlantı yükleniciye aittir.
- 4.2.4 Alınan tüm ürünler farklı bir garanti süresi belirtilmemişse en az 2 yıl garantili olacaktır. Muayene ve Kabul işlemleri sonrasında başlayan 2 yıl içerisinde arızalanan ekipman, yedek parça, kablo vb. tüm değişimler Yüklenici tarafından bedelsiz olarak karşılanır.
- 4.2.5 Sistemin 2 yıllık garanti süresi içinde gerekli (renk, parlaklık, filtre, yazılım ve firmware upgradeleri vb. gibi) bakımları 3 ayda bir olmak üzere yılda dört kez yapılacaktır.
- 4.2.6 Servis ve bakımlar kurulumun yapılacağı yerde yapılacaktır. Servis için sistemden ayrılması gereken bir donanım olursa firma yerine aynı model/marka üründen geçici olarak koyacaktır.
- 4.2.7 Yüklenici her hangi bir şekilde Unvan ve İş alanı değiştirmesi durumunda verilmiş olan garanti ve teminat şartları aynen geçerli olacaktır.
- 4.2.8 Yüklenici, teklif ettiği donanım ürünleri için garanti süresinin bitiminden sonra uygulayacağı bir yıllık teknik destek, bakım ve onarım ücretini de teklifinde ayrıca belirtecektir. Bu ücret sözleşmedeki donanım ücretinin %5'i (yüzde beşi) geçmeyecektir.
- 4.2.9 Yüklenici, tüm malzemelere ait garanti belgelerini ürün teslimi esnasında İdareye yazılı olarak vermek zorundadır.

- 4.2.10 Arızalar fax veya e-mail ile bildirilecektir. Arıza müdahale süresinin başlangıcı fax veya e-mail gönderiliş saatinden itibaren geçerlidir. Yüklenici arızaların bildirilmesi için fax numarası ile birlikte yetkili kişi ismini telefonunu ve e-mail adresini tekliflerinde vereceklerdir.
- 4.2.11 Çözüm için yükleniciye götürülen sistem en fazla 30 takvim günü yüklenicide kalabilir.
- 4.2.12 Yüklenici arızalı ürüne 24 saat içinde müdahale ederek 2 gün içerisinde sorunu giderecektir.
- 4.2.13 Garanti süresi sonunda tüm mal ve hizmetler tam (%100) çalışır vaziyette kuruma teslim edilecektir. Aksi durumda garanti süresi tam çalışır teslim edilene kadar uzar. Garanti süresi sonunda yüklenici kurum yetkililerinden sistemin tam çalıştığına dair bir yazı almak zorundadır.
- 4.2.14 İstekli, teknik destek noktasında kurumun istediği yerlerde temasa geçilecek elemanlarını, telefon ve fax numaralarıyla birlikte yedekli olarak tekliflerinde verecektir.
- 4.2.15 Yüklenicinin daha yüksek fatura bedeli tahsil etmek amacıyla İdareyi yanlış bilgilendirmesi, gereksiz ücretli parça montajı vb. bir durum tespit edilmesi halinde İdare açıklanan durumdan doğacak zararları Yükleniciden tahsil eder.
- 4.2.16 Yüklenici, garanti süresi içerisinde kendisine bildirilen ürün arızalarını 7 takvim günü içerisinde gidermek veya ürünü yenisi ile değiştirmek zorundadır. Arıza Yüklenici 'ye bildirilmiş olmasına rağmen 7 takvim gününü aşması durumunda, İdare, bedeli yüklenici tarafından ödenmek üzere arızayı başka kuruluş veya kişilere tamir ettirme hakkını saklı tutar.
- 4.2.17 Yüklenici malın teslimini bu iş için hazırlanmış Teknik Şartnamede belirtilen süre içerisinde tamamlamadığı takdirde veya arıza Yüklenici 'ye bildirilmiş olmasına rağmen bu iş için hazırlanmış Teknik Şartnamede belirtilen müdahale süresinin aşılması durumunda gecikilen her gün için ihale bedelinin binde bir (% 0.1) ücreti ceza olarak kesilecektir.
- 4.2.18 Trafik Kontrol Merkezi içerisinde yer alan alanda videowall izleme ünitelerinin montajının yapılacağı alan krokisi aşağıda verilmiş olup, yüklenici ekran montaj aparatlarına uygun olacak şekilde taşıyıcı yüzeyi sözleşme konusu iş kapsamında yerinde imal edecektir. Taşıyıcı sistem için ayrıca bir bedel ödenmeyecektir. Taşıyıcı sistemin teknik özellikleri konusunda idareden onay alınacaktır. Onay alınmadan imalat yapılmayacaktır.**
- 4.2.19 Yüklenici teklifi öncesi imalat yapılacak alanı yerinde görerek teklif verdiğini taahhüt eder.

4.3 Eğitim ve Dokümantasyon

- 4.3.1 Yüklenici, teklif ettiği ürünlerin yönetimi ve kullanımı ile ilgili eğitimleri verecektir. Yüklenici Eğitim plan ve dokümanları sözleşme sonrası idareye sunacaktır.
- 4.3.2 Eğitimler, İdare tarafından belirlenecek lokasyonda verilecektir.
- 4.3.3 Eğitimlerin süresi ve içeriği sözleşme sonrası idareye detaylı olarak belirtilecektir.
- 4.3.4 Yüklenici tarafından verilecek eğitimlerin başarısız olması durumunda, söz konusu eğitimler İdare'nin belirlediği lokasyonda bir sefere mahsus olmak üzere bilâbedel tekrarlanacaktır.
- 4.3.5 Teklif edilen her ürün ile ilgili olarak detaylı teknik dokümantasyon Yüklenici tarafından ürünler ile birlikte hem elektronik hem de basılı ortamda teslim edilecektir.
- 4.3.6 Ürünler ile birlikte, ürünlerin kullanım kılavuzlarını elektronik ortamda ve/veya basılı olarak İdare'ye teslim edilecektir.



Görsel 1: Kontrol Merkezi Ekranların Kurulum Yapılacağı Mahal

Abdurrahim TANSU
 Elektrik Müh.

Ali BİLGİN
 Kart Ráp. ve Kart Yönl.
 Dent. Sorumlu Memuru