

DEĞİŞKEN MESAJ SİSTEMİ (DMS) TEKNİK ŞARTNAMESİ

GENEL ŞARTLAR

1. Sistem ve donanımın tüm üniteleri yeni ambalajında ve kullanılmamış olacaktır.
2. Sistem modüler yapıda, genişlemeye ve gelişmeye müsait özellikte olacaktır.
3. Teklif edilen ürünlere ait en az 3 yıl tam garanti ve en az 10 yıl yedek parça temini olmalıdır.
4. Sistem dört mevsim, gece/gündüz her türlü hava koşulunda sorunsuz bir şekilde çalışabilecek ve kontrol merkezinden tüm fonksiyonlarıyla yönetebilecek yapıda olacaktır. Sistemdeki tüm dış alan üniteler (-30°C ile +60°C) sıcaklık değerleri arası çalışabilir olacaktır. Yüklenici, Kayseri iklim koşullarını göz önüne alarak olabilecek en kötü senaryoya (yüksek/düşük sıcaklık, rüzgâr vs.) göre sistemi tasarlayacaktır.
5. DMS ayak yanına içinde şalt malzemelerin ve dms kontrol ünitesinin de bulunacağı metal bir saha dolabı montaj edilecektir.

DMS AYAK VE SAHA DOLABI SABİTLEME

1. DMS ayak ve saha dolaplarının sabitlemesi, , erişim ünitelerinin kurulumu, kazı, koruyucu boruların döşenmesi, enerji ve data hatlarının çekilmesi ve sistemin bir bütün olarak çalışması için gereken her türlü montaj ve tesisi firma tarafından gerçekleştirilecektir.
2. Kurulum esnasında kullanılan tüm alt yapı malzemeleri TSE veya eş değer kalite standartlarına uygun olarak üretilmiş olacak ve TSE veya eş değer kalite standartlarına uygun olarak gerçekleştirilecektir (saha dolabı, sabitleme, kablolama, inşaat vb.)
3. DMS, ayak yeri kazı ve bakım esnasında oluşabilecek hasarlardan ve etkileşimlerden kaçınmak üzere mevcut altyapının (elektrik, su, doğal gaz, kanalizasyon, telefon vb.) kontrolü firma tarafından yapılacak ve yer değişikliğinin elzem olduğu durumlarda idarenin onayı ile yeni yer belirlenecektir. Buna rağmen oluşacak hasarlar firma tarafından giderilecektir.
4. DMS taşıyıcı çelik yapı kurulum ve ayak dikim çalışmaları mümkün olduğunca araç ve yaya trafiğinin az olduğu zamanlarda yapılacak, araç ve yaya trafiğine engel teşkil etmeyecektir.
5. DMS taşıyıcı kolonlar en fazla %1,5 eğimde olacaktır.. Ankraj vidaları üzerine monte edilen ayağın, dengeleme amacıyla boş bırakılan, ayak tabanı ile ankraj arasındaki boşluk, dengeleme işlemlerinin bitmesinden itibaren süs betonu ile kare şeklinde doldurulacaktır ve kapatılacaktır.
6. Saha dolabı, kurulacak yerin data hattı ve saha altyapısı göz önünde bulundurularak idarenin belirleyeceği şekilde, DMS ayağına bitişik yakın uygun bir noktaya monte edilecektir..DMS ayak ve saha dolabı ana topraklaması ile beraber ayakta bulunan diğer elektronik ekipman ve DMS ekipmanları için zayıf akım ekipman topraklaması yapılacaktır.
7. Ayakların Ankrajlı temel montajı için taban flanşı bulunacaktır.
8. Her türlü kazı çalışmalarında sorumlu kurum/kuruluştan gerekli izinler firma tarafından alınacaktır. Bu konuda talep edilecek ücretler firma tarafından ödenecektir. Alınan izinler belgelendirilecek ve idareye teslim edilecektir.
9. DMS, saha dolabı, menhol ve direğe bağlantı için yapılacak kazılar en az 40 cm derinlikte olacaktır.
10. DMS tesisi, ayak dikimi ve saha dolabı montajı için yapılan kazı nedeni ile oluşan tahribatlar firma tarafından aslına uygun olarak yapılacaktır.
11. DMS ayak temellerinde kullanılacak beton yapısı en az C25 tipte olacaktır.

1- DEĞİŞKEN MESAJ SİSTEMİ

- 1- Kullanılacak LED ekranları oluşturacak panel boyutları 960x960mm olacaktır.
- 2- LED paneller dış mekânda 7/24 kullanım için uygun olacaktır. Led paneller en az IP67 koruma standardında olacaktır.
- 3- DMS' lerde bilgisayar üzerinden görüntü gönderilebilmesi amacıyla HDMI girişli Sender arabirimi olacaktır.
- 4- LED panel EMC Class B sertifikasyonuna sahip olacaktır.
- 5- LED panellerin çalışma sıcaklığı -20°C ile +60°C olacaktır.
- 6- LED paneller %0-%90 nem oranları arasında çalışacaktır.
- 7- LED panellerde kullanılan LED'lerin ömrü en az 100.000 saat olacaktır. LED ekranlar 75.000 saat çalıştığında ekran parlaklığı %50 den fazla değer kaybetmemelidir.
- 8- LED panellerin soğutması pasif olacaktır ve soğutma için fan kullanılmayacaktır.
- 9- LED paneller ateş almaz ve yanmaz özellikte olacaktır.
- 10- LED panellerde kullanılan LED'lerin piksel aralığı en fazla 5.7 mm olacaktır.
- 11- LED paneller en az 8.500 nit parlaklıkta olacaktır ve parlaklık belgelendirilecektir.
- 12- LED paneller önden ve/veya arkadan servis edilebilir olacaktır.
- 13- LED paneller yatayda ve dikeyde en az 140 derecelik görüş açısına sahip olacaktır.
- 14- LED panellerin kalibrasyonu yapılmış olacak, aralarında renk ve parlaklık farklılıkları olmayacaktır.
- 15- LED paneller SMD teknolojisi ile üretilecektir.
- 16- Görüntü tarama hızı en az 60hz olacaktır.
- 17- LED ekranlar, Alüminyum Modül yapısına sahip fansız, EMC Class B uyumlu üst segment ürünler olacaktır.
- 18- LED Ekran Panelleri Düşük Enerji Tüketimini sağlamak için Common Cathod (Ortak Katodlu) Devre tasarımı ile tasarlanmış olmalıdır.
- 19- Led ekran panellerinin CE belgesi bulunacaktır.

Donanım Özellikleri

- 1- LED sürücüsü sistemde bulunan farklı yüzleri tek bir yerden sürebilecektir.
- 2- LED sürücüsü kapalı sistem olarak çalışabilecektir. LED sürücüsüne atılan bir görüntünün sıralaması, gösterim süresi ayarlanabilir özellikte olacaktır.
- 3- İstenildiğinde LED kontrolörüne farklı bir görüntü kaynağı (PC) HDMI ile bağlanıp, anlık görüntü aktarılabilir olacaktır.
- 4- Arızalanan birimler yenileri ile değiştirildiğinde herhangi bir ekstra işlem yapmadan sistem tekrar çalışabilir hale gelecektir.
- 5- Tüm donanımlar 7/24 çalışmaya uygun olacaktır.
- 6- LED Ekran panellerinde yüksek renk tonu destekleyen yeni nesil Novastar Armour 5s plus Serisi Receiving Card kullanılacaktır.
- 7- LED ekranlar en az 281 trilyon renk değerine sahip olacaktır.
- 8- LED ekranların metrekare başına elektrik tüketimi ortalama olarak en az 200W olacaktır.
- 9- LED ekranda parlaklık ve açı farklılıkları bulunan LED'ler den üretilmiş modüller kullanılmayacaktır.

L tipi ve U tipi Taşıyıcı Çelik Yapı Sistemi

- 1- Taşıyıcı Konstrüksiyon DMS led kabinlerinin etrafını saracak çerçeve ve DMS'lerin yol kenarına gereken bir yerde ters L ve 4 yerde ters U şeklinde konumlanmasını sağlayacak taşıyıcıdan oluşacaktır.

- 2- Taşıyıcı kollar, gerek estetik gerekse de statik analiz göz önünde bulundurularak en uygun çapta poligon veya silindir mono blok şaseler olmalıdır.
- 3- Taşıyıcı kollar beton kaideye uygun sayıda ve çapta ankrajlar ile sabitlenmelidir.
- 4- Beton kaide yol seviyesi ile aynı hizada olacak şekilde yapılmalıdır.
- 5- Taşıyıcı üzerinde arıza durumunda müdahale edilebilmesi için yatay geçiş yolu olmalıdır.
- 6- Yatay geçiş yolu buzlanma durumuna karşı baklava dilimli sac yapısında olmalıdır.
- 7- Çelik taşıyıcıların kolon aralığı projesi yol genişliğine göre ayarlanıp üretimden önce idarenin onayına sunulacaktır.
- 8- Çelik yapı sıcak daldırma galvaniz yapılmış çelikten üretilmelidir. Malzemenin galvanizlenmesi TS EN ISO 1461'e uygun olacaktır. Yapının ana gövdesi ve üzerindeki tüm parçalar ve aparatlar paslanmaz malzemelerden üretilmiş olacaktır.
- 9- Çelik yapı, geçmiş yıllarda yapılmış olan vmslere uygulanmış olan ve belediyenin de öngördüğü kaplama ile kaplanacaktır.
- 10- Sistemin çelik yapıya montajını sağlamak için gerekli olan tüm detaylar çelik taşıyıcıya sorunsuz montajı sağlamak için önceden hazırlanacaktır.
- 11- Çelik yapı üzerindeki tüm vidalar, cıvata ve pullar paslanmaz çelik yüksek kalite bağlantı malzemeleri olacaktır.
- 12- Çelik yapı saatte en az 120 Km hızla esen rüzgâra ve sismik hareketlere dayanıklı olacak şekilde tasarlanmalıdır.
- 13- Yapının geometrisi, gabari seviyesi asfalt kotundan levhanın alt bölgesi (gabarisi) en az 6 m olacak şekilde ayarlanmalıdır.
- 14- Çelik yapı üzerinde DMS'e bağlanacak kabloların estetik ve işlevsel olabilmesi için spiral kablo kanalları bulunmalıdır. Sürücüler hiçbir kablo görmemelidir. Ayrıca kablolar, yapı üzerinde çalışan servis personeli için bir tehlike yaratmamalıdır.
- 15- Çelik yapıda kullanılan sıcak daldırma galvaniz kaplı çelik tüm içi boş malzemelerin uçları içine su almayacak şekilde kapatılmalıdır.
- 16- Çelik yapı üzerinde servis verilmesini sağlayacak bir yürüme yolu (servis platformu) olmalıdır. Servis platformuna erişim uygun ve güvenli bir merdiven ile sağlanmalıdır. Merdivene çıkış yeri, izinsiz girişler için kilitli koruma altına alınacaktır.
- 17- Servis platformu ana taşıyıcı ayak ile DMS son uç noktasına kadar boydan boya olmalı, servis merdiveniyle kolayca ulaşılabilir olmalı ve genişliği en az 60 cm ve DMS arka kapakları açıldığında rahat çalışmaya olanak verecek şekilde olacaktır.
- 18- Servis platformunun tabanı her türlü hava koşulunda kayganlaşmayacak, üzerinde kar ve yağmur birikmesine izin vermeyecek yapıda olmalıdır. Avrupa Birliği Yüksekte Çalışma Yönetmeliğine uygun olacaktır.
- 19- Çelik yapının sıcak daldırma galvaniz ile kaplanacak ana parçaları TSE standardında galvaniz kalınlığına sahip olmalıdır.

GARANTİ BAKIM ONARIM ve DİĞER HUSUSLAR

1. Ücretsiz garanti hizmeti, yüklenici tarafından teklif edilen her türlü aktif ve pasif cihaz ve aksesuarları, yedek malzemeleri; daha uzun garanti süresi istenen ürünler hariç, tasarım, hatalı malzeme ve kötü işçiliği kapsayacak şekilde en az 3 (yıl) olacaktır. Ancak, sistemlerde kullanılan cihaz veya cihazların orijinal garantileri bu süreden fazla ise cihaz veya cihazların orijinal garantileri geçerli olacaktır.

2. Ücretsiz garanti süresince firma, yükümlü olduğu mal ve hizmette bir problem çıkması durumunda, bu problemleri/arızaları ücretsiz olarak giderecektir. Arızalı cihaz veya malzemenin değişikliği söz konusu olduğunda işçilikte dâhil olmak üzere tüm masraflar firmaya ait olacaktır.
3. Sistemin tüm periyodik bakım ve onarımı 3 yıl boyunca firma tarafından yapılacaktır. Yılda en fazla 1 kere olmak kaydıyla (birinci yılın sonunda, ikinci yılın sonunda ve üçüncü yılın sonunda) toplam en fazla 3 defa eskiyen veya işlevini yitiren ekipmanları ücretsiz değiştirilecek, DMS ve sistem kabini içerisindeki tüm cihazların temizliği firma tarafından yapılacaktır.

CEZAI MÜEYYİDELER

1. Ücretsiz garanti süresince firma, yukarıda belirtilen arıza bildirim tarih ve saatten itibaren, en geç 48 saat içerisinde soruna yerinde müdahale edecektir.
2. Firma, arızalı birimi tamir amacıyla teknik servise götürmesi gerekiyorsa, geçici olarak aynı görevi gören başka bir cihazı temin edecek ve en geç 3 takvim günü içerisinde sistemin çalışmasını sağlayacaktır. Arızalı cihaz tamir edilip çalışır halde montajı yapıldıktan sonra, geçici olarak temin edilen cihaz firma tarafından alınacaktır.
3. Firma, teknik servise götürdüğü cihazı en geç ilgili mevzuata uygun süre içerisinde arızası giderilmiş olarak iade etmek ve kurulumunu yapmak zorundadır. Bu süre içerisinde de arıza giderilememişse arızalı cihaz yenisi ile ücretsiz olarak değiştirilecek ve tamirde geçen süre garanti süresi bitimine eklenecektir.
4. Süresinde giderilmeyen arızalarda, her gün için sözleşme bedelinin %0,03 (onbindeüç) oranında günlük ceza uygulanacaktır. 48 saati geçmeyen gecikmeler de bir tam gün olarak hesaplanacaktır.
5. Çağrı bildirim ve cezai müeyyidelerin hesaplanması konusunda idarenin kayıtları esas kabul edilecektir.
6. Yüklenici firma, müdahale ettiği her sorun ve sonuçları hakkında (cihazın kurulu olduğu birim, değiştirilen parça, arızanın nedeni, arızanın türü vb. hususları içeren bir belge ile) idareye bilgi verecektir.
7. Söz konusu süreler mesai saatleri ile sınırlı değildir, mesai harici zamanı da kapsamaktadır.
8. Sözleşme konusu malın teslim edilmediği her gün sözleşme bedelinin %0,03 (onbindeüç) oranında günlük ceza uygulanacaktır.

DENETİM, MUAYENE VE KABUL İŞLEMİ

1. Denetim ve Muayeneler 4734 sayılı Kanunun Mal Alımları, Denetim, Muayene ve Kabul İşlemlerine Dair Yönetmelik esaslarına göre yapılacaktır.
2. Yüklenici firmanın, şartname kapsamında sağlamış olduğu malzemelere ait kurulum ve montaj sürecinde idarece ara denetimler yapılabilecektir.
3. Yüklenici şartname kapsamında, birimlerde kullanılacak tüm sistemi sorunsuz ve amaca uygun bir şekilde çalışır halde teslim edecektir. Uyumsuzlukların giderilmesi yükleniciye aittir.

Mahmut BÜYÜKTEPE
Elektrik-Elektronik
Mühendis

