



**KONELİ TARIM VE SANAYİ ÜRÜNLERİ A.Ş.**  
**SATIŞ MAĞAZALARI CCTV ALARM VE YANGIN ALARM SİSTEMİ**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

## İçindekiler Tablosu

1.	KONU .....	1
2.	KAPSAM .....	2
3.	GENEL HUSUSLAR .....	2
4.	TEKNİK CİHAZLAR.....	4
4.1.	KAMERA KAYIT CİHAZI .....	4
4.2.	4 MP IP DOME IR KAMERA .....	7
4.3.	3 MP IP BULLET KAMERA.....	9
4.4.	KAMERA İZLEME İŞ İSTASYONU .....	12
4.4.	4 TB HDD TEKNİK ÖZELLİKLERİ.....	12
4.5.	1 KVA KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI.....	13
5.	IP55 DUVAR TİPİ HARİCİ KABİNET.....	14
6.	LED MONİTÖR.....	16
7.	HIRSIZ ALARM SİSTEMLERİ .....	16
8.	PIR DEDEKTÖR .....	18
9.	KANALETLER .....	19
10.	UTP VE DT8 KABLO ÖZELLİKLERİ.....	21
11.	YÜKLENİCİNİN YASAL VE AKDİ SORUMLULUKLARI .....	22
12.	GARANTİ .....	24
13.	GARANTİ SONRASI BAKIM-ONARIM.....	25
14.	TEKNİK DESTEK HİZMETİ.....	26
15.	CEZAI ŞARTLAR.....	27
16.	KABUL TESTİ GEREKLİLİKLERİ .....	28
17.	MUAYENE VE KABUL İŞLEMLERİ .....	28
18.	TESLİM SÜRESİ .....	29

## 1. KONU



**KONELİ TARIM VE SANAYİ ÜRÜNLERİ A.Ş.**  
**SATIŞ MAĞAZALARI CCTV ALARM VE YANGIN ALARM SİSTEMİ**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

Bu şartname, KONELİ TARIM VE SANAYİ ÜRÜNLERİ A.Ş. kamera güvenlik sistemi ihtiyacı kapsamında IP Kapalı Devre Kamera (IPCCTV), Hırsız Alarm Sistemi ve Yangın Alarm Sisteminin anahtar teslimi olarak kurulup devreye alınması işidir.

## **2. KAPSAM**

IP CCTV güvenlik kamera, hırsız alarm ve yangın alarm sistemi kurulması, gerekli malzeme ve işçiliğin temini işidir. Bu kapsamda şartname, belirlenen bölgelerin 7 Gün/24 saat sürekli olarak gözetlenmesi ve görüntülerin arşivlenmesi işi ile alakalı tüm cihaz ve malzemelerin sağlanması, kameralar, kayıt cihazları, kablo altyapısının kurulması, montaj ve testlerin yapılması, sağlam ve çalışır vaziyette devreye alınması, dokümantasyonun hazırlanması, operatörlerin (kullanıcı) ve teknik personelin eğitimlerini kapsamaktadır.

Yüklenici Zayıf Akım Sistemini kurup devreye alırken EK' te verilen bilgileri, malzeme adet ve metrajlarını göz önünde bulundurarak çalışmasını yapacaktır. Yüklenici işe başlamadan önce kendi keşfini yapıp İşveren'in onayını almakla yükümlüdür. Burada verilen keşif bilgileri minimum olup sistemin sağlıklı olarak çalışması için gerekebilecek çalışmayı yapmak Yüklenici' nin sorumluluğunda olacaktır. Belirtilen malzeme adet ve metrajlarında %30 ilave olabilir. Keşifte belirtilen malzeme adet ve metrajlarından daha düşük teklifler İşverenin onayına sunulacaktır.

## **3. GENEL HUSUSLAR**

- İşi alan firma işe başlamadan önce yapacak olduğu sistemin projesini çizip keşif listesini İşverene onaylatacaktır.
- İşveren satın alacağı bileşenlerin yerleri ile kurulacak bileşen sayılarını artırma veya eksiltme hakkına sahip olacaktır. Yüklenici şartnamede belirtilen işlerle ilgili olarak şartnamede yer almayan detay hususlar hakkında İşveren' in vereceği talimatları peşinen kabul eder ve uygular, bu firmaya yazılı olarak bildirilerek şartname hükmü gibi kabul olunur.

- Sistemi oluşturan cihaz ve malzemelerin tamamı yeni ve orijinal ambalajlarında teslim edilecektir. Cihaz ve malzemelerin, hiçbir yerinde imalat hataları, kırık, çatlak, boya hatası, kabarma ve deformasyon olmayacaktır.
- Sistemde kullanılan tüm kablolar ve ihtiyaç duyulan diğer ekipmanlar uygun şekilde etiketlenecektir. Etiketler, ortam şartlarına dayanıklı olacak, kabloların ve ekipmanların rahatlıkla görülebilen yerlerine montajı yapılacaktır.
- Teklif edilen tüm cihazlar bir bütün olarak profesyonel sistemi oluşturacaktır.
- Tüm bileşenler birbirleriyle uyumlu olarak, sağlam ve çalışır vaziyette sistem İşveren' e teslim edilecektir.
- Sistem senkronizasyonunun ve sistem bütünlüğünün sağlanabilmesi için sistemde kullanılan sabit kameralar, keyboard ve video yönetim yazılımları aynı üreticinin ürünleri olmalıdır.
- Teklif edilecek tüm malzeme ve cihazlar sürekli çalışmaya müsait (günde 24 saat yılda 365 gün olmak üzere) profesyonel tip olacak, sürekli çalışma nedeni ile ısınmadan dolayı arıza meydana gelmemesi için gerekli önlemler alınmış olacaktır.
- Tüm sistemin kötü hava koşulları (yağış, ısı, nem vb.) ve personel hatalarına azami dayanma kabiliyeti olmalıdır. Sis, kar, yağmur vb. hava şartları görüntü kalitesini asgari düzeyde etkilememelidir.
- Teklif edilen aktif cihazlarda ve kamera kayıt cihazlarında CE Avrupa Standardı bulunmalıdır.
- Teklif edilecek cihazlar ve aksesuarları ile bunların opsiyonları hakkında değerlendirmeye yararlı tam ve sade her türlü bilgi verilecektir.
- Sistemin bütününde, Yüklenicinin belirlediği adetlerin artışı söz konusu olduğunda, keşif listesinde bulunmayan kalemler için Bayındırlık Bakanlığı'nın belirlediği birim fiyat teklif cetvelinde belirttiği birim fiyatlar üzerinden ödeme yapılacaktır.
- Sistemin kurulumu ve kabulüne müteakip doküman, cd, garanti belgeleri, yazılım lisansları vb. belgeler İşveren' e teslim edilecektir. Her türlü kablo ve konektörler ile diğer bağlantı ve ek elemanlar uluslararası standartlara uygun olacak, renk işaretleme ve sembollerde de bu standartlara uyulacaktır.
- Mağazanın güvenlik acil durumlarda ve fiziksel darbe girişimlerinde sensöre bağlı olacak soğuk hava depolarında ise ısı düşüklüğünde ve ya yükselmesinde ısı sensörleri aracılığıyla yetkili personele e-mail ve ya mesaj olarak bilgilendirme yapacaktır.
- Kurulacak mağazaların ana giriş kapısı şifreli kart okuyuculu olacaktır.

- Mağazanın açılış ve kapanış saatleri dışında personelin girişi yasak olacak ancak yetkili personel giriş yapabilecektir. Giriş yapıldığında ise yetkili kişiye bilgilendirme yapılacaktır.
- Bünyemiz büyümeye müsait olduğundan dolayı teklif edilecek birim fiyatların 31.12.2017 tarihine kadar geçerli olacaktır.
- **Firmanın garanti ve bakım sürelerini kapsayacak şekilde kurulum ve montajının yapılacağı il ve ilçede kendilerine ait “TSE Hizmet Yeterlik Belgeli Teknik Servisleri bulunmalıdır. Firmalar teknik servislerine ait noter tasdikli TSE Hizmet Yeterlik Belgelerini teklifleri ile birlikte vereceklerdir.**
- **Garanti ve bakım süreleri boyunca servis verecek olan firmanın açık adres bilgileri, şirket bilgileri şirket içerisinde servis verecek olan teknik personel listesini unvanları ile birlikte teklifleri ile birlikte vereceklerdir.**
- Kurulacak olan sistemin uzaktan izleme yazılımı ile izleme yapılacaktır.
- Uygulamada kullanılacak olan tüm cihaz ve malzemeler TSE veya uluslararası standartlara (ISO, IEC, TUV vs.) uygun olmalıdır.
- Teklif verecek firmalar teklif verdikleri markanın yetkili satıcısı olduğunu belgelemek için distribütörden alınmış yetkili satıcı belgesi vereceklerdir.
- Takılması planlanan monitörlerin duvar askı aparatları ile birlikte olması gerekmektedir.
- Mağazalara yerleşecek olan izleme monitörleri ile kabinlerin arasına kanallar içerisinden götürülerek HDMI kablo çekilmesi ve izlenimi gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- Kabinin konuşlandırıldığı yer ile izleme ekranı arasında kontrolün sağlanabilmesi için kablosuz Mouse ile yapılacaktır.
- Alarm panelinin istenildiği takdirde harici olarak telefon numarası eklenebilmeli bu duruma göre panelin arama modülünün olması gerekmektedir.

#### 4. TEKNİK CİHAZLAR

---

##### 4.1. KAMERA KAYIT CİHAZI

---

- Kamera kayıt cihazı, IP kameralara TCP/IP data protokolü üzerinden erişim sağlayarak kayıt ve görüntü transferi yapabilen “Network Video Kaydedicisi” NVR olmalıdır.

- NVR cihazı kameradan gelen görüntü datasını kendi üzerinden canlı izletme, geriye dönük kayıtları izletme, yedekleme ve uzaktan erişim yapabilmelidir.
- Cihaz bağlanacak olan mağazaya göre 8 ve ya 16 kanal olup, her bir kamera için Full HD (1080P) çözünürlükte ve en az 25 fps hızında IP kamera desteği ile minimum 160 Mbps kayıt ve izleme bant genişliğine sahip olmalıdır.
- IP kamera çözünürlük desteği (5MP / 3MP / 1080P / UXGA / 720P / VGA / 4CIF / DCIF / 2CIF / CIF / QCIF gibi çözünürlüklerde ) kayıt çözünürlüğü olmalıdır.
- Cihaz kayıt depolama optimizasyonu sağlar yapıda yüksek çözünürlüklü görüntü kalitesinde kameralara bağlantı kurup ses ve görüntü kaydedip eşzamanlı olarak transfer yapabilmeli ve H264 sıkıştırma formatını destekleyebilir özellikte olmalıdır.
- Cihazın tüm ayarları yerel yada geniş ağ ortamından yapabilmeli yada güncellenebilmelidir.
- Cihaz bir kontrol klavyesi ile kontrol edilebilmeli, bu kontrol klavyesi ile cihazın ve kameraların işlemleri yürütülebilmelidir.
- Kayıt cihazı ONVIF Profile S protokolünü desteklemeli ve kamera üreticisi <http://www.onvif.org/About/MemberList.aspx> adresinde bulunan Full Member üyesi olmalıdır.
- Cihazda çoklu dil desteği olmalıdır.
- Cihaz ip kameraları otomatik olarak bulabilmeli ve ekleyebilmelidir. İstendiğinde ip kamera tanımlama bilgileri girilerek eklenebilmelidir.
- Cihaz üzerinde tanımlı kameraların ayarları cihaz menüsü üzerinden yapılabilirdir.
- Cihaz üzerinden görüntüleme ve kayıt izleme yapılırken 4x dijital zoom yapılabilirdir.
- Cihaz üzerinde kameralarla ilişkilendirilerek çalıştırılabilen 16 alarm girişi ve 1 alarm çıkışı bulunmalıdır.
- Cihaz üzerindeki görüntüleme modları tam ekran, bölünmüş kareler ve otomatik olarak ayarlanabilmelidir.
- Cihazda veya merkezi yazılım üzerinden canlı izlemede ekran bölme modları 1, 4, 9 ve 16 şeklinde seçilebilmelidir.
- Cihazda kayıt modları sürekli kayıt, programlı kayıt, alarm tetikli kayıt, hareket algılamalı kayıt olarak seçilebilmelidir.
- Cihazda veya merkezi yazılım üzerinden aynı anda 4-8-16 kanal eşzamanlı kayıt izleme desteği bulunmalıdır.

- Cihazda kayıt araması tarih saate göre, alarm durumuna göre, kanal bazlı olarak yapılabilmelidir.
- Cihazda kayıt izleme kontrolü olarak hızlı, yavaş, ileri, geri, adım adım, durdurma seçenekleri ile yapılabilmelidir.
- Cihazdaki kayıtların yedeklemesi uzak erişim üzerinden web sayfası ve merkezi yazılım ile yapılabilmelidir.
- Cihaz veya merkezi yazılım üzerinden USB ile alınan görüntü kayıtları avi dosya formatında yedeklenebilir.
- Cihaz haberleşme protokollerinden SMTP, DHCP, DDNS, NTP protokollerini desteklemelidir.
- Cihazda saat ayarı otomatik sunucu üzerinden saat dilimi seçilerek ayarlanabilmelidir.
- Cihaz üzerinde en az 1 adet ethernet (10/100/1000 Base-T) bağlantısı bulunmalı LAN ve WAN bağlantıları olarak yapılandırılabilmelidir.
- Cihaza farklı yetkilendirme ayarlarında 5 adet kullanıcı tanımlanabilmelidir.
- Cihaza aynı anda 10 kullanıcı uzak erişim ile bağlanabilmelidir.
- Cihaza Windows işletim sistemi üzerinden erişim sağlanabilmelidir.
- Cihaz iPhone, iPad, Android gibi mobil cihazlar üzerinden görüntüleme desteğine sahip olmalıdır.
- Cihaz, enerji kesilip gelmesinde otomatik olarak çalışmaya başlayarak kayıt yapabilmelidir.
- Cihazın, kamera, kullanıcı erişim durumu, sistem ve olay geçmişlerini tutabilen log (günlük) özelliği olmalıdır.
- Cihaz yüksek kalitede kayıt yaparken düşük bant genişliğinde görüntü transferi yapabilmelidir.
- Cihazda yapılan tüm ayarlamalar yedeklenebilmeli gerektiğinde tekrar yüklenebilmelidir.
- Cihazın yazılım güncellemesi network 'ten uzak erişim üzerinden yapılabilmelidir.
- Cihaz en az -10°C en çok 55° sıcaklık ve en az 5% en çok 80% nem değerleri arasında çalışabilmelidir.
- Cihaz, en az 2 (iki) yıl garantiye sahip olmalıdır.
- Cihaz, Avrupa standartlarına uyumlu olduğunu gösterir CE belgesine sahip olmalıdır.
- Network Kayıt Cihazı üzerinde en az 4 adet 4TB HDD takılabilecek slotu bulunmalıdır.
- Network Kayıt Cihazı, gereksinim olması halinde, haricen kullanılabilecek kayıt genişletme üniteleri vasıtasıyla en az 16 TB kayıt kapasitesine ulaşabilmelidir.

#### 4.2. 4 MP IP DOME IR KAMERA

---

- İç ortamda sabit kamera olarak bu kameralar kullanılacaktır.
- Kamera, 4 Mega piksel en az 1/3" CMOS veya MOS Görüntü sensörüne sahip yapıda IP kamera olmalıdır.
- Kamera otomatik gece/gündüz kamera özelliğinde olup, 0.5 Lux @ F1.4 (Renkli), 0.06 Lux @ F1.4 (S/B) aydınlatma ortamında IR led açık siyah beyaz görüntü verebilmelidir.
- Kamera ONVIF Profile S protokolünü desteklemeli ve kamera üreticisi <http://www.onvif.org/About/MemberList.aspx> internet adresinde bulunan Full Member üyesi olmalıdır.
- Kamera <http://www.onvif.org/About/MemberList.aspx> internet adresinde bulunan Full Member üyesi üreticilerin OEM olarak Türkiye pazarında satışını yaptığı, garantisini ve teknik desteğini verdiği ürünler olacaktır.
- Kamera <http://www.onvif.org/About/MemberList.aspx> internet adresinde bulunan Full Member üyesi üreticinin internet sayfasından resmi yayınlanmış bir ürün olacak ve teklif dosyasındaki ürün broşürü ile sistem üreticisi tarafından orijinal hali ile yayınlanmış broşür aynı olacaktır.
- Kamera, network üzerinden bağlantı kurulabilmesine olanak sağlayan, dâhili 1 adet 10/100 Base-T (RJ-45) Ethernet giriş-çıkışına sahip olmalıdır.
- Kameraya IP adresi verilebilmeli veya gerekirse kamera kendine otomatik olarak IP atayabilmelidir.
- Kameraya herhangi bir program veya ara yüze gerek duymadan internet tarayıcıları aracılığıyla kullanıcı adı ve şifre ile erişim sağlanıp görüntü alınabilmeli, kamera ayarlarının yapılabilmesine olanak sağlamalıdır.
- Kamera, H.264 ve MJPEG formatlarında 2688x1520 piksel çözünürlükte en az 20fps resim/saniye kayıt hızını desteklemeli, 1080p Full HD çözünürlükte kamera 25fps görüntü verebilmelidir. Aynı zamanda farklı çözünürlük ve formatlar kullanıcı tarafından seçilebilmelidir.

- Kameranın sinyal seviye oranı en az 50 dB olmalıdır.
- Kamera, gündüz görüntüleri renkli, gece görüntüleri de siyah beyaz olarak sorunsuz bir şekilde izlemeye imkân verecek yapıda olmalıdır. Dış ortam kamerada gece görüş için harici olarak takılabilen IR spot kullanılması gerekmektedir.
- Kameraya en az 2.8-12mm varifocal lens takılmalıdır.
- Kamera WDR özelliğine sahip olmalıdır ve WDR değeri min.80 dB veya 128x olmalıdır.
- Kameranın beyaz denge ayarı (AWB) bulunmalıdır.
- Kamerada düşük ışık koşullarında giriş sinyal seviyesi yükseltilerek, yüksek ışık koşullarında ise giriş sinyal seviyesi azaltılarak daha net görüntü alınmasını sağlanmalıdır.
- Kamera, arkadan yoğun bir şekilde gelen ışığı dengelemeye yarayan ve bu sayede daha iyi ışık kontrastı elde edilmesini sağlayan BLC(Back Light Compensation/Arka Işık Bastırma) özelliğine sahip olmalıdır. Bu özellik açık ve kapalı olarak seçilebilir yapıda olmalıdır.
- Kamera görüntülemeye nesnelerin kenarlarının daha net algılanmasını sağlayan keskinlik ayarı özelliğine sahip olmalıdır.
- Kamerada sisli, buğulu hava koşullarında görüntü üzerinde parazitleri kaldırarak görüntüyü pürüzsüzleştiren 3 DNR özellik bulunmalıdır.
- Kamerada görüntü üzerinde oluşan titreşimleri engelleyen ve daha güçlü, net bir görüntü alınmasını sağlayan özellik bulunmalıdır.
- Kameranın parlaklık ayarı seçilebilir yapıda olmalıdır.
- Kameranın berraklık oranı seçilebilir yapıda olmalıdır.
- Kamera, bölümlenmiş seçilebilir alanlar üzerinden, hassasiyet seviyesi ve eşik değeri ayarlanabilir hareket algılama özelliğine sahip olmalıdır.
- Kamerada Micro SD/SDHC kart girişi bulunacak olup, alarm anında SD karta resim gönderebilir özellikte olacaktır. En az 64GB Micro SD/SDHC kart kamera üzerinde ve destekliyor olmalıdır.
- Kamera, web ara yüzü bağlantısı ile anlık resim alabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- Kamera, IPV4, ARP, TCP, UDP, DHCP, NTP, DNS, SMTP, FTP, HTTP, RTP, DynDNS, RTSP, SNMP haberleşme protokollerini desteklemelidir.
- Kamerada auto back focus özelliği bulunmalıdır.
- Kameradan gelen canlı görüntülerin üzerine, zaman ve tarih bilgileri ile kullanıcı tarafından kameraya verilen özel harf veya rakam içeren bilgiler eklenebilmelidir.
- Kullanıcı tanımlamaları minimum 20 karaktere kadar yazılabilir yapıya sahip olmalıdır.



- Kameranın network iletişim bant genişliği 1Mbps ile 32 Mbps arası ayarlanabilmelidir. Ayrıca sınırsız bant genişliği seçeneği de kamera tarafından desteklenmeli ve seçilebilir olmalıdır. Kameranın frame hızı ve bant genişliği kontrol edilebilmelidir.
- Kamera unicast ve multicast video akışlarını desteklemeli ve multicast özelliği ile sınırsız sayıda kullanıcı kamera görüntüsünü alabilmelidir.
- Kamera ile beraber gelen yazılım ile görüntüler canlı izlenebilmeli, kayıt edilebilmeli, istenen eski kayıtlara erişim sağlanabilmeli, istenen eski kayıtlar izlenebilmeli ve yedek alınabilmelidir.
- Kamera üreticisi tarafından sunulan ve kamera görüntülerinin alınmasını sağlayan mobil uygulaması bulunmalıdır.
- Kameranın görüntüsü web tarayıcıları üzerinden alınabilir yapıda olmalıdır.
- Kameranın yazılım güncellemesi HTTP veya FTP kullanarak kendi üzerinden yapılabilirdir.
- Kamera hem üzerinde bulunan Reset butonu, hem web ara yüzü üzerinden fabrika ayarlarının geri yüklenmesini sağlamalıdır.
- Kamera işletim sıcaklığı harici muhafaza ile -30 derece ile +60 derece arasında, olmalıdır.
- Kamera, 12 VDC veya 24VDC besleme ile çalışabilmelidir.
- Kamera PoE özelliğini desteklemelidir.

#### 4.3. 3 MP IP BULLET KAMERA

- Dış ortamda sabit kamera olarak bu kameralar kullanılacaktır.
- Kullanılacak kameralar en düşük IP66 koruma sınıfında olmalıdır.
- Kamera, en az 3 Mega piksel ve en az 1/3" CMOS veya MOS Görüntü sensörüne sahip, True Day & Night IR yapıda IP kamera olmalıdır.
- Kamera ONVIF Profile S protokolünü desteklemeli ve kamera üreticisi <http://www.onvif.org/About/MemberList.aspx> internet adresinde bulunan Full Member üyesi olmalıdır.
- Kamera <http://www.onvif.org/About/MemberList.aspx> internet adresinde bulunan Full Member üyesi üreticilerin OEM olarak Türkiye pazarında satışını yaptığı, garantisini ve teknik desteğini verdiği ürünler olacaktır.
- Kamera <http://www.onvif.org/About/MemberList.aspx> internet adresinde bulunan Full Member üyesi üreticinin internet sayfasından resmi yayınlanmış bir ürün olacak ve teklif dosyasındaki ürün broşürü ile sistem üreticisi tarafından orijinal hali ile yayınlanmış broşür aynı olacaktır.

- Kamera otomatik gece/gündüz kamera özelliğinde olup, Auto slow shutter: Maksimum iken F1.4 de, 0.03 Lüks renkli, 0.004Lüks aydınlatma ortamında siyah beyaz görüntü verebilmelidir.
- Kamera, network üzerinden bağlantı kurulabilmesine olanak sağlayan, dâhili 1 adet 10/100 Base-T (RJ-45) Ethernet giriş-çıkışına sahip olmalıdır.
- Kameraya IP adresi verilebilmeli veya gerekirse kamera kendine otomatik olarak IP atayabilmelidir.
- Kameraya herhangi bir program veya ara yüze gerek duymadan internet tarayıcıları aracılığıyla kullanıcı adı ve şifre ile erişim sağlanıp görüntü alınabilmeli, kamera ayarlarının yapılabilmesine olanak sağlamalıdır.
- Kamera, H.264 ve MJPEG formatlarında 2048x1536 piksel çözünürlükte en az 20fps resim/saniye kayıt hızını desteklemeli, 1920x1080 ve 1280x720 (720p) gibi çözünürlüklerde de en az 25 fps hızında yayın yapabilmelidir.
- Kameranın sinyal seviye oranı en az 50 dB olmalıdır.
- Kamera, gündüz görüntüleri renkli, gece görüntüleri de siyah beyaz olarak sorunsuz bir şekilde izlemeye imkân verecek yapıda olmalıdır.
- Kamera C/CS lens tip en az 2.8-12mm harici varifocal lense sahip olmalıdır veya en az C/CS lens tipi özelliğinde bir lense sahip olmalıdır.
- Kamera WDR özelliğine sahip olmalıdır ve WDR değeri min.80 dB veya 128x olmalıdır.
- Kameranın beyaz denge ayarı(AWB) bulunmalıdır.
- Kamerada auto back focus (ABF) özelliği bulunmalıdır
- Kamerada düşük ışık koşullarında giriş sinyal seviyesi yükseltilerek, yüksek ışık koşullarında ise giriş sinyal seviyesi azaltılarak daha net görüntü alınmasını sağlanmalıdır.
- Kamera, arkadan yoğun bir şekilde gelen ışığı dengelemeye yarayan ve bu sayede daha iyi ışık kontrastı elde edilmesini sağlayan BLC(Back Light Compensation/Arka Işık Bastırma) özelliğine sahip olmalıdır. Bu özellik açık ve kapalı olarak seçilebilir yapıda olmalıdır.
- Kamera görüntülemeye nesnelerin kenarlarının daha net algılanmasını sağlayan keskinlik ayarı özelliğine sahip olmalıdır.
- Kamerada sisli, buğulu hava koşullarında görüntü üzerinde parazitleri kaldırarak görüntüyü pürüzsüzleştiren özellik bulunmalıdır.
- Kamerada görüntü üzerinde oluşan titreşimleri engelleyen ve daha güçlü, net bir görüntü alınmasını sağlayan özellik bulunmalıdır.

- Kameranın parlaklık ayarı seçilebilir yapıda olmalıdır.
- Kameranın berraklık oranı seçilebilir yapıda olmalıdır.
- Kamera, bölümlenmiş seçilebilir alanlar üzerinden, hassasiyet seviyesi ve eşik değeri ayarlanabilir hareket algılama özelliğine sahip olmalıdır.
- Kamerada Micro SD/SDHC kart girişi bulunacak olup, alarm anında SD karta resim gönderebilir özellikte olacaktır. En az 128 GB Micro SD/SDHC kart kamera üzerinde ve destekliyor olmalıdır.
- Kamera, web ara yüzü bağlantısı ile anlık resim alabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- Kamera, IPV4, ARP, TCP, UDP, DHCP, NTP, DNS, SMTP, FTP, HTTP, RTP, DynDNS , RTSP, SNMP haberleşme protokollerini desteklemelidir.
- Kameradan gelen canlı görüntülerin üzerine, zaman ve tarih bilgileri ile kullanıcı tarafından kameraya verilen özel harf veya rakam içeren bilgiler eklenebilmelidir.
- Kullanıcı tanımlamaları minimum 20 karaktere kadar yazılabilir yapıya sahip olmalıdır.
- Kameranın network iletişim bant genişliği 1Mbps ile 32 Mbps arası ayarlanabilmelidir. Ayrıca sınırsız bant genişliği seçeneği de kamera tarafından desteklenmeli ve seçilebilir olmalıdır. Kameranın frame hızı ve bant genişliği kontrol edilebilmelidir.
- Kamera unicast ve multicast video akışlarını desteklemeli ve multicast özelliği ile sınırsız sayıda kullanıcı kamera görüntüsünü alabilmelidir.
- Kamera ile beraber gelen yazılım ile görüntüler canlı izlenebilmeli, kayıt edilebilmeli, istenen eski kayıtlara erişim sağlanabilmeli, istenen eski kayıtlar izlenebilmeli ve yedek alınabilmelidir.
- Kamera üreticisi tarafından sunulan ve kamera görüntülerinin alınmasını sağlayan mobil uygulaması bulunmalıdır.
- Kameranın görüntüsü web tarayıcıları üzerinden alınabilir yapıda olmalıdır.
- Kameranın yazılım güncellemesi HTTP veya FTP kullanarak kendi üzerinden yapılabilirdir.
- Kamera hem üzerinde bulunan Reset butonu, hem web ara yüzü üzerinden fabrika ayarlarının geri yüklenmesini sağlamalıdır.
- Kamera işletim sıcaklığı -10 derece ile +50 derece arasında, depolama sıcaklığı ise -10 derece ile + 50 derece arasında çalışabilecek yapıda olmalıdır.
- Kamera, 12 VDC veya 24VDC besleme ile çalışabilmelidir.
- Kameranın güç tüketimi 5 W' dan fazla olmamalıdır.
- Kamera CE sertifikasyonuna sahip olmalı İşveren gerekli görürse ilgili ürüne ait test raporlarını isteyebilmektedir.

- Kamera üretiminde insan sağlığını tehdit eden kimyasal maddeleri barındırmadığını gösterir RoHS ibaresine sahip olmalıdır
- Kamera 2 yıl üretici ya da ithalatçı firma garantisine sahip olmalıdır.
- Kamera PoE özelliğini desteklemelidir.

#### 4.4. KAMERA İZLEME İŞ İSTASYONU

- Mağaza çevresindeki güvenlik kameralarının canlı olarak ilgili operatörler tarafından izlenebilmesi ve geriye dönük kayıtlara bakılabilmesi için 2 ekran çıkışlı iş istasyonu temin edilecektir
- Kullanılacak iş istasyonunun işlemcisi minimum i7 mimarisine sahip olmalıdır.
- İş istasyonu minimum 2x4GB 1600Mhz DDR3, 8GB RAM belleğe sahip olmalıdır.
- 7200Rpm hızında SATA III minimum 1TB HDD ye sahip olmalıdır.
- Minimum 2GB DDR5 bellek kapasiteli, 128bit, 1000MHz bellek hızına sahip, 2 Display port ve 1DVI çıkışına sahip ekran kartı olmalıdır.
- Cihaz üzerinde yüklü olarak Windows® 8.1 Professional 64bit TR bulunmalıdır.
- Cihaz ile birlikte klavye ve mouse teslim edilmelidir.
- Cihazın 6 adet USB 2.0 ve 4 Adet USB 3.0 bağlantısı bulunmalıdır.
- İş istasyonunun DVD yazıcısı bulunmalıdır.

#### 4.4. 4 TB HDD TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- Dijital kayıt cihazları için özel üretilmiş hard disk yapısına sahip yüksek performanslı (SV SERIES) disk olmalıdır.
- Hard disk en az 1 milyon saat MTBF ve yüzde 1 den az AFR (yıllık hata oranı) oranına sahip günde 24 saat haftada 7 gün kurumsal sınıf güvenliğinde video gözetimi yapabilecek şekilde tasarlanmış olacaktır.
- Hard disk ATA -7 akış komutları veri okuma ve yazmalarının video veri veya her ikisinin bir kombinasyonu için özel olarak hazırlanmasını sağlayarak düzgün ve güvenli bir video akışının yanında yüksek güvenliğe sahip olmalıdır.

- Gelişmiş ön belleğe alma yeteneği sayesinde yüksek görüntü kalitesi sunmalıdır.
- Kayıt cihazları için özel üretilmiş hard disk diğer disklerle göre daha uzun ve kaliteli kayıt alabilmelidir.
- Maksimum 75 derece HDD sıcaklığına kadar çalışabilmelidir.

#### 4.5. 1 KVA KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI

- 1 KVA'lık on-line Kesintisiz Güç Kaynağı (KGK) teklif edilecektir.
- KGK'nın çıkış güç faktörü 0.8 olacaktır.
- Cihazın giriş güç faktörü en az 0,99 olacaktır.
- Crest faktörü 3:1 olmalıdır.
- Çıkış frekansı bataryadan çalışırken  $50 \pm \%0,2$  Hz olmalıdır.
- KGK 1 faz giriş, 1 faz çıkışlı olmalıdır. KGK'nın çıkış voltajı statik durumda düzgün sinüs dalgası ve  $220 \pm \%2$  Volt AC olmalıdır.
- KGK'nın 1 KVA'lık tam yükünde (2.400W) gücündeki batarya kapasitesi en az 8 (sekiz) dakika olmalıdır . Aküler cihazın içerisinde olmalı ilave akü kabini kullanılmamalıdır.
- Cihaz içerisinde kullanılan aküler TSE 1352-2 belgesine sahip olmalıdır.
- KGK  $\pm \%15$  voltaj değişimlerine karşı kendisini koruyabilmelidir.
- KGK aşırı akım, kısa devre ve şebeke parazitlerine karşı korumalı olacak ve kısa devre ile aşırı yüklenmelere karşı otomatik sigorta bulunacaktır. Meydana gelebilecek kısa devre sorunlarını giderecek özellikte olmalıdır.
- KGK, sistemi en az  $\pm \%5$  Hz frekans değişimlerine karşı koruyabilmelidir.
- Statik by pass olmalıdır.
- Cihazın verimi en az  $\%90$  olmalıdır.
- Teklif edilen cihaz istenildiğinde aynı model ups'le paralellenebilir olmalıdır.
- DSP kontrollü olmalıdır.
- Redresör/şarj grubu giriş ve çıkışları sigorta ve/veya otomatik şalterle aşırı voltaj, aşırı akım ve kısa devrelere karşı korunacaktır.

- KGK çıkışındaki toplam harmonik bozulum (distortion) doğrusal (linear) yüklerde %3, doğrusal olmayan (non-linear) yüklerde ise %5'den küçük olacaktır.
- Cihazın gürültü seviyesi invertörden çalışma durumunda 1 m mesafeden en fazla 50 dB(A) olacaktır.
- KGK üzerinde Röle Kontakları ve RS232 ve USB haberleşme portları bulunmalıdır.
- KGK üzerinde dahili SNMP modülü olacaktır. Network'ten ups değerleri izlenebilecek ve tanımlanan durumlarda e-mail ile uyarı verebilmelidir.
- Teklif verilen cihazın yerinde servis hizmeti olmalıdır. Montajı yetkili servisi tarafından yapılacaktır. Garanti kapsamında 2 yıl içerisinde arızaları ücretsiz olarak yerinde giderilecektir.
- KGK üzerinde LCD ekran bulunmalı ve bu ekran üzerinden Giriş Voltajı, Giriş Frekansı, Çıkış Voltajı, Çıkış Frekansı, Yük Yüzdesi, Batarya Voltajı ve İç Sıcaklık değerleri gözlemlenebilir olmalıdır
- KGK Panelden tuş ile yada kontrol yazılımı ile self-test yapabilme özelliğine sahip olmalıdır.

## 5. IP55 DUVAR TİPİ HARİCİ KABİNET

- 19" Duvar Tipi IP55 Rack kabinet üretiminde ISO 9001:2008 kalite güvence sistemi olmalıdır
- Ürün EN 60529 standardı gereği IP55 koruma sınıfına sahip olup, test raporları sunulmalıdır. Outdoor ( Harici) ortamda, kar, yağmur ve çeşitli iklim şartlarına karşı yeterli koruma sağlamalıdır.
- Ürün UL belgesine sahip olmalıdır.
- IEC 60297 standardına uygun olmalıdır . Kabinetlerin iç kullanım U kapasitesi 7U olmalıdır. Dıştan dışa; genişlik net **600mm.**, derinlik net **600mm.** ölçülerinde olmalıdır.
- Kabin sağlamlığını ve mukavemetini arttıracak; çok katlı büküm teknolojisine sahip, kaynaklı yapıda olup, en az 100kg yük taşıma kapasitesinde olmalıdır. Tamamen Kaynaklı sistemli yapıda olup, monoblok olarak tasarlanmış olmalıdır.
- Komple Metal poliüretan dökme veya geçme EPDM contalı olmalıdır. Kabinet ön kapağı 3 noktadan kilitleme çubuk takımı (ispanyolet sistemi) ile EN 60529 IP55 standardını desteklemelidir. Kollu Kilit Metal Döküm tipi ( Zamak) olmalı, Paslanmaya ve Vandalizm etkilerine bu sayede dayanımlı olmalıdır. Ön Kapak en az 135 derece açılma açısı ile kullanım kolaylığı sunmalıdır.
- Kabinet şapkası eğimli yapısı sayesinde yağmur suyunun birikmesine engel olacak yapıda olmalıdır. Aynı zamanda üzerindeki panjur sistemi ile pasif yada aktif havalandırmaya elverişli olmalıdır. Şapka Filtreli Fan Modulünü kapatır ve muhafaza eder nitelikte olmalıdır. Şapka İçerden

vidalı ancak menteşeli yapısı sayesinde saha uygulamasında, açılıp kapanma özelliğine sahip olmalı, bu sayede Fan Modulüne erişim dışardan sağlanmalıdır.

- Standart olarak ürün konfigürasyonunda, minimum 4mm kalınlıkta Duvar montaj braketleri bulunmalıdır.
- Kabinetler: darbelere karşı yüksek mukavemeti sağlayacak şekilde; elektrostatik Ral7035 Beyaz toz boya ile boyanmalıdır. (ISO 9227 ve ASTM B 117-85). Minimum 500 saatlik tuz testine dayanımlı olmalıdır ve test sonuç raporları belgelenmelidir. Metal yüzeylerde; 80 +/- 5 mikron boya kalınlığı sağlanmalıdır. Kullanılacak toz boya IEC 60707 standardına göre tutuşmaz , alev iletmez bir yapıya sahip olmalıdır.
- Üst şasesinde fan grubu bağlantısı ve hava çıkışı için filtreli plastik havalandırma, paneli olmalıdır.. Fanlar -48V DC yada 220 V AC elektrik beslemeli olarak alternatifli sunulabilmelidir.
- Önde 2 adet, kabin derinliği boyunca hareket edebilecek, serigrafi ile “U” ölçüleri markalanmış, en az 1.5mm. kalınlığında olmalıdır.
- Yer tipi Beton Kaide üzerine Montaj yapılmak istendiğinde, bir H100-200mm yükseklikte baza standart aksesuarı ile, ürün Zemin montajlı olarak kullanılabilir. Yer tipi kullanımda, ürün 20U, 22U, 26U ek kapasite ihtiyacına göre üretilebiliyor olmalıdır.
- Standart 100-150mm ( 6” inch ) lik Demir veya Beton Direk üzerine Monte edilebilme özelliği olmalıdır. Standart direk montaj kiti aksesuarı ile, direğe ekstra bir gereksinim olmadan uygulanabilir olmalıdır.
- Kabinetin alt şasesinde 2 adet PG 21, 1 adet PG48, 2 adet 28mm çaplı Kör Tapalı açılabilen Rakor Uyumlu Kablo giriş sistemi bulunmalıdır. Ayrıca saha uygulamasında gereksinim duyulabilecek farklı kapasitede Kablo girişi olanağı için bir adet Düz Kablo geçiş paneli ( Gland Plate) sonradan istenen şekilde delinerek, Kablo giriş alternatifleri artırılabilir olacaktır. Bu düz Kablo geçiş paneli standart olarak ürün içerisinde bulunmalıdır.
- Her aşamasında , kullanılan tüm ana ve yardımcı malzemeler aşağıda belirtilen standartlara uygun olmalıdır.

Sac DKP “ DIN EN 10130 – 99 Ereğli DC- 01 6112 , 7122 , RoHS ”

Toz Boya “ ISO 9001 , ISO 2178 , ISO 2813 , ISO 6272 , ISO 8130-5 , ISO 8130-3 , RoHS, RAL 9005 Texture Siyah veya RAL 7035 Wrinkle Beyaz ”

Bağlantı elemanları (civata somun pul vb...) “ DIN 7985 , DIN 965 , DIN 7981 , DIN 934 , DIN 985 , DIN 933 , RoHS ”

Kilit “ DIN 1743 , DIN 53571 , RoHS ”



## **AKSESUARLAR**

- Duvar tipi kabinetlerde; bilyeli 2.li fan ünitesi kullanılmalıdır. Kabin içerisindeki ısıyı kontrol eden termostata sahip olmalıdırlar. Fan sistemi üniteleri CE 'li olmalıdır. Her bir fan 2. 3m<sup>3</sup>/dk. hava debisi ve 47dBA gürültü şiddetine sahip olmalıdır. "ISO 9001 , CE ( 89/336/EEC EMC , 73/23/EEC LVD ) RoHS ". Fan Modülüne erişim dışardan şapkadan olmalıdır. Aynı zamanda 48VDC ve 220 VAC seçenekleri bulunmalıdır.
- Alüminyum profil gövdeli güvenlik muhafaza yapısına sahip olmalı , 1x16 A sigorta korumalı **6 çıkışlı (1U)** ve CE sertifikalı olmalıdır.

## **6. LED MONİTÖR**

- Ekran boyutu en az 32 inch olmalıdır.
- Ekran çözünürlüğü en az 1920 x 1080 piksel (WXGA) olmalıdır.
- Ekran dinamik kontrast oranı en az 3000: 1 olmalıdır.
- Ekran parlaklığı en az 700cd/m<sup>2</sup> olmalıdır.
- Ekran panel ömrü en az 50.000 saat olmalıdır.
- Ekran yenileme hızı en az 200 Hz olmalıdır.
- LED ekranın en az 2 HDMI girişi olmalıdır.

## **7. HIRSIZ ALARM SİSTEMLERİ**

- Mağazada, hırsızlık, soygun v.s. ye karşı güvenlik sistemi tesis edilecektir.
- Teklif verecek firmalar, imalatçının bu konudaki referanslarını da tekliflerine ekleyeceklerdir. Ayrıca teklif edilen sistem ile ilgili üniteler hakkında Türkçe ve İngilizce tamamlayıcı bilgiler verilecek, sistemin çalışması açıklanacak, şartnameden farklı hususlar varsa izah edilecektir.
- Kontrol Paneli en az 64 bölge olmalıdır.
- En az 16 adet fiziki zone girişleri olmalıdır.
- Sistem dirençli zone bağlantısını desteklemelidir.
- En az 64 farklı kullanıcı tanımlanabilmelidir.
- En az 4 ayrı izleme merkezi bağlantısını desteklemelidir.
- 4 farklı Cep telefonu numarası tanımlanabilmelidir.
- Contact ID haberleşme formatını desteklemelidir.



- SIA haberleşme formatını desteklemelidir.
- En az 2 farklı kurma modu olmalıdır.
- Otomatik kurma özelliği olmalıdır.
- Telefon hattı üzerinden uzaktan kurma yapılabilmelidir.
- Tüm bölgeler için ByPass yapılabilmelidir.
- En az 256 olayı hafızasında tutabilmelidir.
- En az 3 adet çıkış olmalıdır. Çıkışlar programlanabilir yapıda olmalıdır.
- Tek tuşla kurma yapılabilmelidir.
- Tek zone üzerinden hem sabotaj hem de alarm bağlantısı yapılabilmelidir.
- Sistemde dâhili trafo beslemesi bulunmalıdır. Trafo çıkışı en az 18Vac olmalıdır.
- Modem bağlantısı ile uzaktan kontrol edilebilmeli ve programlanabilmelidir.
- En az 1 adet Akü girişi olmalıdır. 12V / 7A aküye sahip olmalıdır.
- Akü seviyesi sürekli izlenebilir olmalıdır.
- Dâhili telefon arama modülü (komünikatör) olmalıdır.
- Telefon hattı girişi klemensli bir bağlantıya sahip olmalıdır.
- Kontrol paneli donanımsal olarak resetlenebilmelidir.
- Kontrol paneli kasası metal olmalıdır. Beyaz renkte olmalıdır.
- Kontrol paneline en az 8 adet tuş takımı bağlantısı yapılabilmelidir.
- Kontrol paneli tuş takımı üzerinden programlanabilmelidir.
- Tuş takımı LCD ekran olmalıdır.
- Tuş takımı üzerinden tüm bölgeler ayrı ayrı durumları izlenebilmelidir.
- Tuş takımı ekranından tüm hatalar izlenebilmelidir.
- Tuş takımı beyaz renk olmalıdır.
- Tuş takımı üzerinde yangın, panik ve ambulans sinyalleri oluşturabilecek kombinasyonlar olmalıdır.
- Tuş takımı tuşları üzerindeki baskılar silinmez, net okunur yapıda olmalıdır.
- Tuş takımı kablo bağlantısı klemensli yapıda olmalıdır.
- Tuş takımı kablolarını gizlemek için arkasında kablo kanalları olmalıdır.
- Tuş takımının montaj yerinden sökülmesine karşı sabotaj anahtarı olmalıdır.
- Panel Hem Kablolü Hem Kablosuz Hibrid yapıda olmalıdır.
- Zone Arttırma modülleri ile en az 32 zone sadece kablolü kullanılabilmelidir.

- Kablosuz en az 64 zone kullanabilmek için kablosuz receiver modülü desteklemelidir.
- Kablosuz mesafesini arttırabilmek için en az 8 adet kablosuz receiver ünitesi eklenebilmelidir.
- Kablosuz Receiver ünitelerinin herhangi bir kablo bağlantısına gerek olmadan, dâhili bataryası ile çalışabilmelidir.
- En az 128 adet uzaktan kumanda tanımlanabilmelidir.

## 8. PIR DEDEKTÖR

- Dedektör beyaz renk olmalıdır. Dedektör algılama yaptığında üzerinde farkedilebilir gösterge ledi olmalıdır.
- Gösterge Ledi mavi renk olmalıdır.
- Gösterge ledi istenildiği zaman devre dışı bırakmak için kontrol anahtarına sahip olmalıdır.
- Dedektörün algılama mesafesi 12m hacimsel olmalıdır.
- Dedektör 12m algılama kapasitesi dışında, montaj yapılan yüzeyin altını da kusursuz biçimde görebilmelidir. İstenildiğinde bu algılamayı devre dışı bırakmak için kontrol anahtarına sahip olmalıdır.
- Dedektör ayaksız olarak montajı yapılabilmelidir.
- Dedektör içinde montaj kolaylığı sağlaması için entegre iki eksenli su terazisi olmalıdır.
- Dedektör içinde montaj kolaylığı sağlaması için klemensli yapı olmalıdır. İstenildiğinde sökülebilir yapıda olmalıdır.
- Dedektör kendi kendine kilitlenen mekanik kilit sistemine sahip olmalıdır. Herhangi bir vida kullanılmamalıdır.
- Isı değişimlerine göre otomatik hassasiyet ayarı yapabilmelidir
- İlk enerji verildiğinde ortam durumuna göre otomatik hassasiyet ayarı yapmalıdır.
- Sensör içerisine böcek girmesini engelleyen ve içerisindeki elektronik devreyi korumak için muhafazaya sahip olmalıdır.
- NC kontak çıkışına sahip olmalıdır.
- Sabotaj kontak çıkışına sahip olmalıdır.
- 9Vdc ve 15Vdc voltaj aralığında çalışabilmelidir.
- 12Vdc gerilimde en fazla 10mA akım tüketmelidir.

- -30°C ile +55°C arası sıcaklıklarda çalışabilmelidir.
- 105mm x 61mm x 44mm boyutlarında olmalıdır.
- EN-50131-2-2 standardına sahip olmalıdır.
- EN-50130-5 class 2 standardına sahip olmalıdır.
- Yüksek dayanıklı ABS plastik olmalıdır.

## 9. KANALETLER

- Kullanılacak kablo kanalları polivinil klorid (PVC) malzemeden imal edilmiş olup, güneş ışığına (ultraviyole) dayanıklı olmalıdır.
- Kullanılacak kablo kanalları RAL 9010 beyaz renginde , kanal üzerine yatay/dikey vidalı veya klipsli olarak aynı marka modüler anahtar-priz ve/veya şalt malzemesi monte edilebilir olmalıdır.
- Kablo kanalına kuvvetli ve zayıf akımları ayıran separatör takılabilmeli, değişken açılı içbükey/dışbükey köşe, değişken açılı 90° dirsek ve T dirsek gibi montaj aksesuarlarına sahip olmalıdır.
- Kablo kanalı kapakları esnek malzemeden üretilmiş olmalı, kablo kanalı boyunca kullanılabilir olmalıdır.
- Kablo kanalı yapısal kablolama standartlarına uygun montaj aksesuarlarına sahip olmalıdır.
- Kablo kanalın tabanı kullanıma hazır delikli olmalı ve izolasyon tıparları mevcut olmalıdır.
- Kablo kanalları alev iletmeme özelliğine sahip olmalıdır.
- Kablo kanalları M1 sınıfı hammaddeden üretilmiş olmalı ve belgelenmelidir.
- Kablo kanalları en düşük -40°C, en yüksek 60°C dereceleri arasında kullanılabilir olmalı, kapak veya aksesuarlarında bir deformasyon olmamalıdır.
- Kullanılacak kablo kanallarında uygulama yapılırken kirlenmemesini sağlayan koruyucu film ile kaplı olmalıdır.
- Kullanılacak kablo kanalları hidroklorik asit ve sülfirik asit buharlarından etkilenmemelidir.
- Koridordan odalara giriş için delinecek delikler delik delmeden önce planlanmalı ve delikler oda içi yan duvarına sıfır hizadan delinmelidir
- Aksesuar montajında hiçbir şekilde açıkta kalan yerler olmayacak ve aksesuarlar buna dikkat edilerek monte edilecektir. Tüm aksesuarlar tırnakları kırılmadan kanala sağlam

şekilde monte edilecek ve dış müdahalelerde mümkün olduğunca düşmeyecek şekilde monte edilecektir.

- Çekilen tüm kablolar açıkta kalmayacak kanal içerisinden çekilecektir. Kanal montajının uygun olmadığı yerlerde ise Plastik Spiral içerisinden çekilecektir. Ancak görünen ortamlarda asla plastik spiraller kullanılmayacak, kanal montajının mümkün olmadığı noktalarda ise alternatif kanal güzergahları kullanılacaktır.
- Kanallar koridorlarda en yüksek seviyede tavan birleşimi noktasında yan duvara monte edilecektir. Kriş ve sıva altı buat güzergahlarına dikkat edilerek sıva altında bulunan kablolar zarar verilmeyecek ve krişler mümkün olduğunca delinmeyecektir.
- Tüm kanallar en az 100 mm genişlikte olacaktır ve bu kanallarda % 30 boşluk olacaktır. (%30 boşluk = tüm kablolar içinden çekildikten sonra toplam kanal hacminin %30'u kadar boşluk bırakılacaktır.)
- 100 mm den küçük kanal kullanılan yerlerde kanallar süpürgelik hizasından çekilecek olup, kullanıcı priz modülleri yerden en az 20 cm yukarıya monte edilecektir ve priz modülü ile kanal arasında hiç bir şekilde boşluk olmayacaktır. Süpürgelik hizasındaki kanaldan yukarıya çıkışlar T yada L dirsek ile yapılacaktır.
- Kanallar hiçbir şekilde duvar ortasında çekilmemelidir. Dikey inişler mutlaka köşe noktalardan yapılmalıdır. Dolap vb. Eşya bulunan yerlerde bu eşyalar çekilerek köşe noktalardan inişler yapılmalıdır.
- Kablolama için kullanılacak kanaletler yüklenici firmaca temin edilecek, idarece gerekli görülen yerde kanalet yerine kabloları daha iyi koruma altına alacak altyapı malzemeleri kullanılacaktır. Firmalar önerecekleri kanaletlerden ve prizlerden birer numuneyi işe başlamadan önce idareye sunacaklardır. İdare numuneleri yetersiz gördüğü takdirde daha kaliteli kanaletler ve prizleri firmalardan istemekte serbesttir. Yüklenici Firma kanalet ve her türlü kablolama işleminde kırma, yıkma, eşme v.b. gibi tahribatı gidermekle mükelleftir.
- Kullanılacak olan bütün data ve UPS priz modüllerinin kasa veya çerçeveleri ve kablo kanalları, aynı tip, modül ve markadan oluşmuş, estetik görünüşlü ve iyi dizayn edilmiş olarak seçilmelidir. Kullanılacak modüller, UTP data kablolamasında kullanılan RJ-45 data jacklarıyla veya UPS priz modülleriyle aynı marka olmasa da uyumlu olmalıdır. Aralarında mekanik zayıflık veya deformasyon olmamalıdır. Yüklenici firma işe başlamadan önce idareye incelenmek ve görüş alınmak üzere birer numune vermelidir.

- Kablo kanalları TSEK veya üretildiği ülke standardına sahip olmalı ve ilgili belgeleri teklif dosyasında yer almalıdır.
- Hiçbir şekilde aynı güzergahta duvar geçişi vs yapılmadan kanal boyutu değiştirilmeyecektir. Aynı güzergahta olan tüm kanallar aynı boyutta olacaktır.
- Enerji kablosu ile data kablolarının arasında seperatör kullanılacaktır.
- Koridorlardaki ana kablo kanalları içten kilitlemeli tipte olacaktır.
- Kablo kanalları dayanıklı PVC, beyaz renkte, birleştirme aksesuarlarından oluşmalı, PVC kanallar dielektrik özelliğine sahip olmalıdır.
- Kanalların alev almaz özelliğe sahip olması gerekmektedir.
- Yandığı zaman ortama yaydığı zehirli gaz insan sağlığını zarar vermeyecek düzeyde olmalıdır.
- Üzerine çeşitli kategorilerde bilgisayar prizi montajına uygun ebatta olmalıdır.
- Kullanılacak kanallar, her türlü geliş, bağlantı, giriş, köşe noktalarında, kabloların açıkta kalmasına ve dışarıdan müdahale edilmesine engel olacak şekilde, gerekli ek kapatma elemanlarına ve köşe dönüş aparatlarına sahip olacak ve bunlar gerektiğinde kesinlikle kullanılacaktır.
- Dış darbelere dayanıklı esnek plastik kanallar olmalıdır.
- Kanallar çekilirken standart sağlanmalıdır.
- Kanallar montaj sırasında deforme olmaması için film kaplı olacaktır.
- Taşıma ve dağıtma kanalları yeterli kalınlıkta ve dayanıklılıkta olacaktır.
- Kanal çekimlerinde 1 (bir) metre aralıkla mutlaka dübel kullanılacaktır. Dübeller kanal güzergâhında çapraz olacak şekilde işlenecek, bu işlem kanalı kastırmamak amacıyla yapılacaktır. Bu işlem duvarın durumuna göre daha sık aralıklarla yapılabilir.

## 10. UTP VE DT8 KABLO ÖZELLİKLERİ

- Kurulacak olan UTP kablolama altyapısı ANSI/EIA/TIA 568B.2-1 ve ISO/IEC-11801&IEC 61156-5 Cat6 standartlarında belirtilen 4 çiftli 100 Ohm Category 6 performans spesifikasyonlarına uygun olmalıdır.
- Kabloların bu standartlara uygunluğu bağımsız bir test kuruluşu tarafından (ETL, UL) onaylanmış bir rapor ile belgelendirilmelidir.

- Kullanılacak kablo içersinde sarmal çiftler arasındaki sinyal etkileşimini en aza indirmek amacıyla, her bir çift kendi arasında yapışık olmalıdır ve sarmal çiftlerin açısının bozulmaması için arasından bir seperatör veya izolatör geçmelidir.
- Kablo 100 metre mesafede Cat6 UTP standartlarına uygun iletişimi desteklemelidir.
- Kablo iletkeni çıplak ve katı bakır olmalıdır.
- Kablo iletkeni 23 AWG ölçüsünde olmalıdır.
- Kabloda 4 adet sarmal çift olmalıdır.
- Yalıtkan renkleri
  - Birinci çift için Beyaz/Mavi x Mavi
  - İkinci çift için Beyaz/Turuncu x Turuncu
  - Üçüncü çift için Beyaz/Yeşil x Yeşil
  - Dördüncü çift için Beyaz/Kahve x Kahve olmalıdır.
- Kabloda aşağıda belirtilen özellikler olmalıdır:
  - 100 m'de aşağıda belirtilen frekanslar için değerler aşağıdakilerden daha kötü olmayacaktır.
- Kablo aşağıdaki teknik speklere sahip olmalıdır:
  - Çekme Kuvveti: 50 N/mm<sup>2</sup>
  - Çalışma Sıcaklığı: -20°C ile +60°C arasında.
  - DC Direnci: 72 Ohm/km max.
  - Kapasitans: 45pF/m nom. @1 kHz.
  - Dengesizlik Kapasitansı: 1000 pF/km max. @1 kHz.
  - İzolasyon Direnci: 5000 MegaOhm.Km min. @ 500 Vdc

#### DT8 ÖZELLİKLERİ

- 8 ayrı renk kablo damarları
- Bir damar 7\*0,18 çok telli bakır
- PVC granür Birinci Kalite
- Bakır sarkuysan bakır
- Dış izole su geçirmeyen özellikte bakır çapı 18mm<sup>2</sup>

#### 11. YÜKLENİCİNİN YASAL VE AKDİ SORUMLULUKLARI

- Yüklenici teknik şartnamede belirtilen taahhüt konusu işleri eksiksiz olarak tamamlayıp sorunsuz bir şekilde devreye alacaktır.

- Söz konusu işlerde çalıştırılacak personelin her türlü emniyetini yüklenici firma sağlayacak ve bu hususta işletmeler hiçbir sorumluluk kabul etmeyecektir. Yüklenici yetkili elemanı; çalıştıracağı kişilerin çalışacakları görev yeri ve ilgili her türlü iş güvenliği ve işçi sağlığı açısından gerekli olan tedbirleri almak ve uygulamakta yükümlü olacaktır. Meydana gelebilecek iş kazalarından ve üçüncü şahıslara verilecek her türlü zarardan Yüklenici ve Yüklenicinin yetkili elemanı sorumlu olacaktır. Yüklenici; çalıştırdığı elemanlara mevzuat gereği verilmesi gerekli koruyucu malzemeleri eksiksiz temin edecek ve bunların iş esnasında kullanılmasını sağlayacaktır.
- Sisteme ve araçlara verilecek her türlü hasardan yüklenici firma sorumludur, zarar ve ziyanlar Yükleniciden anında tahsil edilecektir.
- Yüklenici montaj esnasında her türlü demirbaş, ölçü aleti, el aletleri ve iş makinalarını kendi temin edecektir.
- Yüklenici firma elemanlarının barınması ve iş yerine taşınması, Yüklenici tarafından sağlanacaktır.
- Yüklenici, uygulama esnasında teklif ettiği ürün ve cihazlarda başka bir marka veya muadil cihaz kullanmak zorunda kalırsa işletmenin onayını almak zorundadır.
- Şartnamede belirtilmemiş cihaz, ekipman, malzeme ve yazılım gibi aksesuarların noksanlığından dolayı problem çıkması durumunda, sistemin amaca uygun şekilde servis verecek duruma getirmek için gerekli cihaz, ekipman, malzeme, yazılım vb. aksesuarlar yüklenici firma tarafından karşılanacaktır.
- Keşif listesinde belirtilmeyen fakat uygulamada ihtiyaç olabilecek yeni işler için İşveren benzeri keşif kalemlerine göre gerekli hesaplamaları yapıp keşifteki kalemler üzerinden sadece metrajı/adedi değiştirilmek kaydı ile yapılacaktır.
- Yüklenici firmalar teklif vermeden önce; her bir kamera modeli için İşveren ilgililerine demo gösterimi yapmak ile yükümlüdür. İşveren yetkilileri tarafından alınan onaydan sonra montaja başlanmalıdır.
- **Yüklenici CCTV kapalı devre kamera sisteminin bakım, ayar, arıza giderme ve onarım işlerini hiç arıza olmasa dahi 4'er aylık periyotlarla sözleşme imzalandığı tarihten itibaren 2 yıl süre ile yapmakla yükümlüdür.**
- Yüklenici kendisine bildirildiği ölçüde, İşverenin işyeri işletme talimatlarına, güvenlik politikalarına ve bu şartnamedeki diğer maddelere eksiksiz olarak uyacak ve maddeleri uygulayacaktır.

- Yüklenici İşyerinde çalıştıracağı personelleriyle ilgili Sosyal Sigortalar Kurumu, Vergi Dairesi, Belediye ve ilgili diğer makamlara yapılması gereken müracaatlarla ilgili olarak, her türlü kusurlu, hatalı ve eksik işlem nedeniyle ortaya çıkabilecek bütün zarar ve cezaların, tahakkuk ettirilecek ilgili vergi, resim ve harçların bütün sorumluluğunu ve ödemesini üstlenecektir. Ve İşverenin bunlardan zarar görmesini önleyecektir.
- İş bitiminde hiçbir malzeme yapılan iş mahallinde kalmayacaktır. Firma iş ile ilgili artık malzemelerden sorumludur ve temizliğini yapmak zorundadır.

## 12. GARANTİ

- Satın alınan ürünün kesintisiz olarak (365 gün, 24 saat) çalıştırılması hedeflenmektedir.
- Garanti süresince kurulacak olan mağazaların bölgelerinde en az 1 tane
- Teklif edilen ürünler, idari sözleşmede aksine bir hüküm bulunmadıkça kesin kabul tarihinden itibaren en az 2 yıl garanti altında olacaktır. Sistemde ağırlıklı olarak kullanılacak olan kameralar, bileşenlerine ve sunuculara ait, üretici firmalarından alınmış en az 2 yıllık garanti belgeleri teklife eklenecektir. Firma, garanti süreci sonrasında ürünlerin bakım onarımlarının devam ettirilmesi için teknik servis, bakım-onarım gereklerinin en az 10 yıl için karşılanacağını taahhüt etmelidir.
- Garanti süresince tüm arıza durumlarındaki bakım ve onarımlar cihazların kurulu bulunduğu yerlerde firmaca ücretsiz yapılacaktır. Firma arızalı cihaz veya malzemenin değiştirilmesi gerekiyorsa bu değişikliği ve taşıma işlemlerini ücretsiz olarak yapacaktır.
- Değiştirilen parça ve elemanların her türlü (sigorta, nakliye, gümrük, hamaliye, vs.) masrafları firmaya ait olacaktır..
- Kurulacak sistemde sorun çıkması halinde idarenin arızanın bildirilmesinden sonra en fazla 6 saat içerisinde firma sisteme müdahale edip, arızayı 24 saat içerisinde giderecektir. İl dışından parça getirilmesi gereken durumlarda en fazla 72 saat içinde arıza giderilecektir. Firma, sisteme zamanında uygun olarak müdahale edilmediği takdirde, idari şartnamede belirtilen cezayı ödemekle mükelleftir.
- Bakım ve onarım için sistemin kapatılması gerekiyorsa, idarenin bilgisi dahilinde ve idarece uygun görülen, iş yoğunluğunun az olduğu (tatil günleri ve gece saatleri dahil) uygun zamanlarda cihazlar kapatılabilecektir.



- Yüklenici firma garanti süresince Görüntüleme cihazları ve iletişim cihazları her altı (6) ayda, veri tabanı, uygulama sunucuları, depolama birimleri, güç kaynakları ve son kullanıcı cihazlarının tümü on iki (12) ayda en az bir kere yerinde bakımı yapacaktır. Cihazların temizlik, test ve sair kontrolleri için sistemin veya buna bağlı cihazların kapanma süresi cihaz başına 2 saati geçmeyecektir. Periyodik koruyucu bakım sonrası tutanakları bakım yapıldığı tarih itibarı ile en geç 2 hafta içerisinde idareye teslim edilecektir.
- Firma sağlanan sistemlerin kusursuz (teknik gerekliliklerden, teklif edilen üründen herhangi bir sapmasının bulunmadığını), yeni ve kullanılmamış olduğunu garanti eder.
- Firma sağlanan mal ve hizmetlerde kullanıcı ya da 3. şahısların servis müdahalesi ya da yanlış kullanımı hariç olmak üzere teknik şartname ve firma teklifine göre meydana gelen her türlü sapmayı giderecektir.
- Firma garanti süresince her birimin kabul tarihinden başlamak üzere bu sözleşme altında sağlanan bütün sistemlerin tasarım ya da işçilik veya yüklenicinin herhangi bir işleminden ya da gecikmesinden, normal çalışırken sistemde bir hata çıkmayacağını garanti eder.
- Firma garanti süresinin bitimine kadar tespit edilen hata ve eksiklikler garanti kapsamında değerlendirilerek giderilecektir.
- Ancak topraklama ve paratoner kurlumu gibi altyapı işlemlerinin de firma tarafından gerçekleştirilmesi sebebi ile yıldırım, şimşek veya yetersiz topraklama sonucu meydana gelen her türlü olay garanti kapsamında değerlendirilecektir.
- Firma sağlamış olduğu yazılımların garanti süresince yeni yayın, uyarılma, sürüm, güncelleştirme, yamalarını ve hizmetleri Türkiye’de sunulmasından itibaren 30 gün içinde ücretsiz sağlayacak, en geç 90 gün içinde sisteme ücretsiz yükleyecektir. Bu hizmetin sağlanmasında yeni yayın, uyarılma, sürüm, güncelleştirme, yamaların ve hizmetlerin resmi yayınlanma tarihinin garanti süresi içinde olup olmadığı esas alınır. Yeni sürüm için yeni bir yazılım geliştirme süreci gerekiyor ise bu süreç projelendirilerek teknik gereklilikler kapsamında Firma tarafından ücretsiz sağlanacaktır.
- Teknik özelliklerde arızalar arası ortalama zaman aralığı verilen ürünlerin ilgili kritere uyup uymadıkları garanti süresince kontrol edilir. Garanti süresinin herhangi bir anında ilgili değerin aşılması durumunda değeri aşan ürün ilgili teknik gereklilikleri karşılayan yeni bir ürün ile değiştirilecektir.

### 13. GARANTİ SONRASI BAKIM-ONARIM

- Firma tarafından, garanti sonrası bakım – onarım sözleşmesine örnek teşkil etmek üzere sistem için uygulayacağı yıllık bakım – onarım şartlarını, ücretini veya oranını içeren, yapmayı taahhüt edeceği sözleşme taslağını teklifte sunulmalıdır.
- Firmanın sunacağı taslak bu şartnamenin garanti ve sözleşmede bulundurulması gereken şartlarını içermelidir. Bu teklifte belirtilen rakamlar proje içerisinde yer almayacaktır.
- İdare, sunulan taslağı kabul edip etmemekte serbesttir. Sözleşmenin ekleri ve içeriği idare ve firmaca ayrıca belirlenecektir.
- Teklif edilecek yıllık parça hariç bakım ve onarım ücreti ihale bedelinin % 5'ini geçmeyecektir.
- Garanti süresi boyunca tüm parçalı bakım, onarım ve kurulum hizmetleri bu işin kapsamında yapılacaktır.

#### 14. TEKNİK DESTEK HİZMETİ

---

- İdare, firmadan aldığı tüm cihazlarla ilgili olarak her konuda bilgi isteyebilir. Bilginin acili yetine göre günlük ya da sürekli bilgi istenebilir. Süresiz ve günsüz istenen bilgiler en geç 1 hafta içinde yazılı olarak idareye ulaştırılmalıdır. Firma daha fazla araştırma süresine gereksinim duyması halinde, konuyla ilgili süre talebinde bulunulabilir.
- Firmanın yurtdışından cevap için bilgi talep etmesi ve verilen sürenin bu yüzden uzaması gerekiyorsa, bunu idareye bildirecek ve sonucu idareye yurtdışından gelen yazının bir örneği ile birlikte verecektir.
- Yüklenici Firma tarafından; garanti süresi içinde, idare bünyesinde kurmuş olduğu cihazlarla ilgili yapılacak tüm araştırma, deneme ve uygulamalar, teknik destek olarak idare yetkililerine aktarılacaktır. Bu teknik desteğe eleman görevlendirilmesi dahildir.
- Arıza, kurulum, bakım, vb. konular firmaya telefon, e-posta ve faks iletişimi ile bildirilecektir. Firma her çağrı için cevabı, idarece düzenlenecek matbu formun fakslanması sureti ile bildirecektir. İdarece alınan sonuç faksından işlem tamamlanmış sayılacaktır.
- Bu amaçla firma, 24 saat erişimi mümkün olan firma merkezine ait iletişim bilgilerini (en az birer adet telefon ve faks numarası ile e-posta adres bilgileri) verecektir.
- Firmanın garanti ve bakım sürelerini de kapsayacak şekilde kendi ofislerinin bulunduğu il dışında, Ankara ilinde de kendilerine ait veya anlaşmalı oldukları (ihale sonrası noter tasdikli anlaşma yapabilecekleri) TSE Hizmet Yeterlik Belgeli Teknik Servisleri bulunmalıdır. Firmalar

teknik servislerine ait noter tasdikli TSE Hizmet Yeterlik Belgelerini teklifleri ile birlikte vereceklerdir.

## 15. CEZAI ŞARTLAR

- Firma hiçbir durumda İdarenin yazılı iznini olmaksızın cihazları ya da parçalarını yerinden almayacaktır.
- Sağlanan ürünlerin % 20'sinde benzer arızalar meydana gelmesi durumunda bu arızalar karakteristik kabul edilecek ve söz konusu ürünlerin tamamı bir ay içerisinde aynı ya da eşdeğer ya da daha yüksek performans ve özelliklere sahip İdarenin onayladığı yeni ürün ile değiştirilecektir.
- Garanti süresi içinde bir cihazda 3 defadan fazla aynı arızanın meydana gelmesi durumunda cihaz firma tarafından 5 gün içinde yenisi ile değiştirilecektir.
- Firma, arızalı birimi tamir amacıyla teknik servise götürmesi gerekiyorsa, benzer özellik ve fonksiyona sahip başka bir cihazla geçici olarak değiştirecektir.
- Firma, teknik servise götürdüğü cihazı en geç 14 gün içerisinde arızası giderilmiş olarak iade etmek ve kurulumunu yapmak zorundadır. Bu süre içerisinde de arıza giderilememişse arızalı cihaz yenisi ile ücretsiz olarak değiştirilecektir.
- Süresinde giderilmeyen arızalarda her 24 saatlik dilim için firmaya ihale bedeli üzerinden %0.0065 oranında günlük cezai müeyyide uygulanacaktır. 24 saati geçmeyen gecikmeler de bir tam gün olarak hesaplanacaktır.
- Arızalı cihazın yerine firma tarafından muadil bir cihaz konulması halinde 14 günlük süre cezai müeyyideye tabi olmayacaktır.
- Söz konusu süreler mesai saatleri ile sınırlı değildir, resmi tatil ve mesai harici zamanı da kapsamaktadır.
- Çağrı bildirimi ve cezai müeyyidelerin hesaplanması konusunda idarenin kayıtları muteber kabul edilecektir.
- Yüklenici firma, müdahale ettiği her sorun ve sonucu hakkında en geç 2 gün içerisinde idareye yazılı olarak bilgi vermelidir. Bilgi verme formatı, tutanak, servis formu şekli idare ve firma ile birlikte belirlenecektir.

- Firma kurduğu ağı servis sağlayıcılar nezdinde arıza takibini de İdare adına gerçekleştirecektir. Bu durumda firma servis kalitesi kriterlerinden sorun çözümüne yönelik olanlarına tabii olmayacaktır.

#### 16. KABUL TESTİ GEREKLİLİKLERİ

- Firma projenin nasıl gerçekleştireceğini, teslimat, kaynak kullanımını anlatan ve proje zaman planını içeren bir belirtilen Proje Yönetim Planını hazırlayarak İdarenin onayına sunacaktır.
- Proje Yönetim Planında yapılacak her değişiklik İdarenin onayı ile olacaktır.
- Firma İdare temsilcileriyle sıkı bir biçimde çalışacaktır. Proje süresi boyunca firmanın ihtiyaç duyduğu bilgi, İdarenin alanında eğitim almış personeline sağlanacaktır.

#### 17. MUAYENE VE KABUL İŞLEMLERİ

- Firmanın ihale aşamasında vermiş olduğu cevap, belge, doküman, gerçekleştirme sürecinde hazırlanan, yazılım, donanım raporları, teknik tasarım dokümanları, firmanın teslim ettiği envanter ve idarenin talep etmiş olduğu numaralandırma standardına göre yapılacaktır.
- İhalenin muayene ve kabul işlemleri İdarenin belirleyeceği muayene komisyonu tarafından yapılacaktır. Bu komisyonun çalışmaları esnasında firmayı temsil etmeye yetkili ve konu hakkında bilgili bir uzmanı hazır bulundurulmalıdır.
- Muayene kabul işlemleri için gereken her türlü yazılım, donanım, hizmet, personel, gerekli cihaz ve aparatlar ile yaptırılacak testlerin tüm masrafları firma tarafından karşılanacaktır.
- Kabul işlemleri öncelikli olarak her bir yazılım, donanım ve hizmet için ayrı ayrı istenilen fonksiyonların yalnız başına sağlanıp sağlanmadığının ve belirtilen niteliklere sahip olup olunmadığının kontrolü şeklinde gerçekleşecektir. Tüm ürünlerin yeterli bulunması ile sistemi oluşturan unsurların birbirleri ve mevcut sistem ile entegrasyonunu kontrol etmek amacı ile iki hafta kesintisiz olarak devam edip etmediği test edilecektir. Bu sürenin kritik bir sorunla karşılaşıldığında sorunun giderilmesi ile süreç yeniden başlayacaktır. Bu sürecin beşten fazla tekrar etmesi halinde İdare sözleşmede yer alan fesih hakkını kullanabilir.



**KONELİ TARIM VE SANAYİ ÜRÜNLERİ A.Ş.**  
**SATIŞ MAĞAZALARI CCTV ALARM VE YANGIN ALARM SİSTEMİ**  
**TEKNİK ŞARTNAMESİ**

---

#### 18. TESLİM SÜRESİ

---

- İlgili sistem, sözleşmenin başlangıç tarihini müteakip en geç 15 gün içerisinde çalışır vaziyette teslim edilecektir