

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM İŞİNİN TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. KONUSU

1.1 Bu Teknik Şartname Kahramanmaraş Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü bakım sahasında kurulu bulunan tesislerin güvenliğinin sağlanması, artırılması ve bilişim altyapısının daha nitelikli bir duruma getirilmesi için güvenlik kamerası ve ekipmanları alımı işini kapsamaktadır.

2. KAPSAM

2.1 Şartnamede yazılan standartlarda cihazların çalışır ve eksiksiz vaziyette teslimini kapsar.

3. TEKLİFTE ARANACAK HUSUSLAR

- 3.1 Yüklenici teklifini; şartname esasları doğrultusunda Ek-1 tabloya uygun olarak verecektir. Alternatif teklif kabul edilmeyecektir.
- 3.2 Bu şartname kapsamında teklif verilecek tüm cihazlar en az 2 (iki) yıl garantili olacaktır.
- 3.3 Garanti süresi içinde imalat hatalarından arızalanan öngörülmeleyen parçalar olursa yüklenici firma tarafından ücretsiz olarak değiştirilecektir. (Elektronik devre kartları, mekanik parçalar vs.)

4. EKİPMANLAR

4.1 KAMERA (İÇ ORTAM)

- 4.1.1 Ürünlerin hem üretimini, hem ithalatını hem de teknik servis hizmetini veren firmanın ONVIF FULL MEMBER üyesi olması gerekmektedir.
- 4.1.2 Kamera, 4 Mega piksel 1/3" değerini destekleyen MOS/CMOS veya CCD Görüntü sensörüne sahip, Dome yapıda IP kamera olmalıdır.
- 4.1.3 Kamera dahili olarak 2.8mm@f2.0 değerini destekleyen lense sahip olmalıdır.
- 4.1.4 Kamera 4MP (2592×1520): Max. 20 fps; 4MP (2560×1440): Max. 25 fps,3MP (2048×1520): Max. 30 fps; 1080P (1920×1080): Max. 30 fps hızında görüntü verebilmelidir.
- 4.1.5 Kameranın kasa tipi Dome (tavan tipi) yapıda olmalıdır ve gece görüş mesafesi en az 15 metre olmalıdır.
- 4.1.6 Kamera renkli modda minimum 0,03 Lux, Siyah/Beyaz modda IR açık iken 0 Lux değerinde görüntü alabilir yapıda olmalıdır.
- 4.1.7 Kamerada Dahili mikrofon ses arayüzü olmalıdır.
- 4.1.8 Kamera ve network arabirimi tümleşik tek bir cihazdan oluşmalıdır.
- 4.1.9 Kamera, bir encoder aracılığıyla değil kendinden ethernet bağdaştırıcılı, progresif tarama yapabilen bir IP kamera olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.1.10 Kamera, üzerinde bir IP adresi ile gelmeli veya gerekirse kendine otomatik olarak IP atayabilmelidir.
- 4.1.11 Kamera, herhangi bir program veya ara yüze gerek duymadan internet tarayıcılar aracılığıyla kullanıcı adı ve şifre ile erişim sağlanıp görüntü alınabilmesi ve ayarlarının yapılabilmesine olanak sağlamalıdır.
- 4.1.12 Kameranın frame hızı ve bant genişliği kontrol edilebilmelidir.
- 4.1.13 Kamerada P2P özelliği olmalıdır.
- 4.1.14 Kamera, web ara yüzü bağlantısı ile snapshot (anlık resim) JPEG veya BMP formatında resim alabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- 4.1.15 Kamera, ses algılama, sanal sınır, yasak bölge analizlerini desteklemelidir.
- 4.1.16 Kamerada enerji kesilip tekrar geldiğinde saat ayarı yeniden ayar yapma ihtiyacı olmadan hatasız devam etmelidir
- 4.1.17 Kamera beraberinde IP adresi fark etmeksizin aynı marka cihazların IP adreslerinin otomatik olarak bulunmasını sağlayan IP Tarama programı ile birlikte verilmelidir.
- 4.1.18 Kameranın kendi üzerinde bütünleşik kızılötesi Smart led olmalıdır. Kamera karanlık seviyesine göre led gücünü otomatik olarak ayarlamalıdır.
- 4.1.19 Kamerada 120 Db True WDR(gerçek / mekanik) özelliği olmalıdır.
- 4.1.20 Kamerada bulunan Koridor Modu özelliği ile kamera görüş açısından alınan görüntünün bir kısmının kesilerek 4:3 görüntüleme modundan 16:9 görüntüleme moduna geçirilerek sadece ilgili alanın görüntülenmesi sağlanabilmelidir.
- 4.1.21 Kamera, hareketli nesnelerin görüntülenmesinde performansı artıracak gelişmiş bir AES(Auto Electronic Shutter) fonksiyonuna sahip olmalıdır.
- 4.1.22 Kamera NTP(Network Time Protocol) Servera bağlanabilmelidir.
- 4.1.23 Kameranın akıllı analiz fonksiyonları "Tripwire (Sınır ihlali) , ihlal ve Sahne Değişimi Algılama ve Yüz Algılama kabiliyetlerini kapsamalıdır.
- 4.1.24 Kamera hem H.265+/H.265/H.264 sıkıştırma codec'lerini desteklemelidir.
- 4.1.25 Kamera Onvif authorization desteklemeli, bunun sayesinde onvif girişler yetkilendirebilmelidir.
- 4.1.26 Kamera Sinyal gürültü oranı >50 Db olmalıdır.
- 4.1.27 Kamera üzerinde AWB "Otomatik Beyaz Dengeleme" özelliği bulunmalı Açık / Kapalı olarak ayarlanabilir yapıda olmalıdır.
- 4.1.28 Kamera triple (üçlü) streaming özelliği ile video aktarım yapabilmelidir.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.1.29 Kamerada en az 10x dijital Zoom özelliği olmalıdır. Web ara yüzü üzerinden dijital zoom yapabilmelidir.
- 4.1.30 Kamerada NAA (Otomatik Ağ Adaptasyonu) uygunluğu olmalıdır.
- 4.1.31 Kamerada ROI (Region Of Interest) özellikleri olmalıdır. ROI, 4 farklı alana ayarlanabilir olmalıdır.
- 4.1.32 Kameranın gürültü azaltma (2D / 3D-DNR) özelliği olmalıdır.
- 4.1.33 Kamera üzerinde Beyaz ışık ve kazanç dengesi otomatik ve elle ile ayarlanabilir olmalıdır.
- 4.1.34 Kamera mobil telefon ve tabletlerde bir mobil uygulama ile izlenebilmelidir (Android , IOS).
- 4.1.35 Kamera ücretsiz bir client programına sahip olmalıdır.
- 4.1.36 Kamera üzerinde en az 4 bölge maskeleyebilir yapılabilir.
- 4.1.37 Kameranın üzerinde otomatik seçimli 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet ara birim olmalı ve RJ-45 konnektör ile doğrudan network'e bağlanabilmelidir.
- 4.1.38 Kamerada dahili web sunucu özelliği ile IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP protokollerini desteklemelidir.
- 4.1.39 Kamera aynı anda uzaktan izleme, yerel kayıt ve uzaktan kontrol sağlayabilmelidir.
- 4.1.40 Kamera aldığı görüntüleri kendi üzerindeki Micro SD karta ve yerel kayıt yapabilmeli, kart kapasitesi en az 128GB desteklemelidir.
- 4.1.41 Kamera manuel olarak Renkli veya Siyah/Beyaz modda çalışabilmeli veya ICR algılamasıyla otomatik olarak Renkli – Siyah/Beyaz görüntü arasında geçiş yapabilmelidir.
- 4.1.42 Cihazın çoklu dil kullanıcı arayüzünü destekler yapısı olmalıdır.
- 4.1.43 Kamera ile beraber gelen yazılım ücretsiz minimum 64 kanal desteklemeli ve görüntüler canlı izlenebilmeli, kayıt edilebilmeli, istenen eski kayıtlara erişim sağlanabilmeli, istenen eski kayıtlar izlenebilmeli ve yedek alınabilmelidir.
- 4.1.44 Kamera IP67 ve IK10 koruma standartlarını desteklemelidir.
- 4.1.45 Kamera darbelere dayanıklı vandalproof yapıda olmalı, IK08 değerini desteklemelidir.
- 4.1.46 Kamera güç girişi DC12V / PoE (IEEE 802.3af) desteklemelidir.
- 4.1.47 Kamerada, IEEE 802.3af standardında PoE desteği olmalıdır.
- 4.1.48 Kamera montaj edildiği yerde 180 derece sağa ve sola dönebilmelidir.
- 4.1.49 Kameranın Parlaklık ayarı Manuel değerler arasında seçilebilir yapıda olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.1.50 Kamera -30°C ila 60°C sıcaklık arasında ve %10 ile %95 arasında nem ortamında çalışabilmelidir.
- 4.1.51 Cihaz Windows 2000, 2003, XP, VISTA, Windows7, Windows8, Windows8.1 veya MacOS işletim sistemleriyle çalışır yapıda olmalıdır.
- 4.1.52 Yüklenici firma her bir kamera için kamera montaj kitleri, buatlar vs. dahil olarak kablo düzen ve cihaz güvenliğini sağlayacak aparatları sağlamakta yükümlüdür.
- 4.1.53 Cihazlar OEM olarak üretilmiş olmayacaktır.
- 4.1.54 Kameranın görüntüsü Internet Explorer 9 veya üzeri, Firefox, Chrome, Safari gibi web tarayıcıları üzerinden alınabilir yapıda olmalıdır.
- 4.1.55 Kameralar en az 2 yıl tedarikçi firma garantisi kapsamında olmalıdır.

4.2 KAMERA (DIŞ ORTAM)

- 4.2.1 Ürünlerin hem üretimini, hem ithalatını hem de teknik servis hizmetini veren firmanın ONVIF FULL MEMBER üyesi olması gerekmektedir.
- 4.2.2 Kamera, 2 Mega piksel 1/2.8" değerini destekleyen MOS/CMOS veya CCD Görüntü sensörüne sahip, Bullet yapıda IP kamera olmalıdır.
- 4.2.3 Kamera kendi üzerinde montajlı 4mm/F1.6 değerini destekleyen lense sahip olmalıdır.
- 4.2.4 Kameranın otomatik, manuel diyagram "shutter" hızı 1/3~1/100000sn değerleri arasında ayarlanabilir yapıda olmalıdır.
- 4.2.5 Kameranın kasa tipi Bullet yapıda olmalıdır ve gece görüş mesafesi en az 50 metre olmalıdır.
- 4.2.6 Kamera, renkli modda minimum 0,001 Lux / F1.0 ışık değerinde 0.006Lux /1.6 , 0 lux/F1.6 (ır açık) ışık değerinde görüntü alabilir yapıda olmalıdır.
- 4.2.7 Kamera 1920(H) x 1080 (V) değerlerinde efektif görüntü pikseline sahip olmalıdır.
- 4.2.8 Kamerada smart IR özelliği olmalıdır.
- 4.2.9 Kamera, 1080P (1920x1080) / 1.3M (1280x960) / 720P (1280x720)/ D1 (704x576/704x480)/ VGA (640x480) / CIF (352x288/352x240) çözünürlüklerini desteklemelidir.
- 4.2.10 Kamera ve network arabirimi tümleşik tek bir cihazdan oluşmalıdır.
- 4.2.11 Kamera, bir encoder aracılığıyla değil kendinden ethernet bağdaştırıcılı, progresif tarama yapabilen bir IP kamera olmalıdır.
- 4.2.12 Kamera, üzerinde bir IP adresi ile gelmeli veya gerekirse kendine otomatik olarak IP atayabilmelidir.
- 4.2.13 Kamera, herhangi bir program veya ara yüze gerek duymadan internet tarayıcılar aracılığıyla kullanıcı adı ve şifre ile erişim sağlanıp görüntü alınabilmesi ve ayarlarının yapılabilmesine olanak sağlamalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.2.14 Kameranın frame hızı ve bant genişliği kontrol edilebilmelidir.
- 4.2.15 Kamerada P2P özelliği olmalıdır.
- 4.2.16 Kamera, web ara yüzü bağlantısı ile snapshot (anlık resim) JPEG veya BMP formatında resim alabilme özelliğine sahip olmalıdır.
- 4.2.17 Kamera, ses algılama, sanal sınır, yasak bölge analizlerini desteklemelidir.
- 4.2.18 Kamerada enerji kesilip tekrar geldiğinde saat ayarı yeniden ayar yapma ihtiyacı olmadan hatasız devam etmelidir.
- 4.2.19 Kamera beraberinde IP adresi fark etmeksizin aynı marka cihazların IP adreslerinin otomatik olarak bulunmasını sağlayan IP Tarama programı ile birlikte verilmelidir.
- 4.2.20 Kameranın kendi üzerinde bütünleşik kızılötesi Smart led olmalıdır. Kamera karanlık seviyesine göre led gücünü otomatik olarak ayarlamalıdır.
- 4.2.21 Kamerada 120 Db True WDR(gerçek / mekanik) özelliği olmalıdır.
- 4.2.22 Kamerada bulunan Koridor Modu özelliği ile kamera görüş açısından alınan görüntünün bir kısmının kesilerek 4:3 görüntüleme modundan 16:9 görüntüleme moduna geçirilerek sadece ilgili alanın görüntülenmesi sağlanabilmelidir.
- 4.2.23 Kamera NTP(Network Time Protocol) Servera bağlanabilmelidir.
- 4.2.24 Kameranın akıllı analiz fonksiyonları "Tripwire (Sınır ihlali) , ihlal ve Sahne Değişimi Algılama ve Yüz Algılama kabiliyetlerini kapsamalıdır.
- 4.2.25 Kamera hem H.265+/H.265/H.264 sıkıştırma codec'lerini desteklemelidir.
- 4.2.26 Kamera Sinyal gürültü oranı >50 Db olmalıdır.
- 4.2.27 Kamera üzerinde AWB "Otomatik Beyaz Dengeleme" özelliği bulunmalı Açık / Kapalı olarak ayarlanabilir yapıda olmalıdır.
- 4.2.28 Kamera üzerinde HLC "Yüksek Işık Telafisi" ve "AGC" fonksiyonları olmalıdır.
- 4.2.29 Kamera triple (üçlü) streaming özelliği ile video aktarım yapabilmelidir.
- 4.2.30 Kamerada en az 10x dijital Zoom özelliği olmalıdır. Web ara yüzü üzerinden dijital zoom yapabilmelidir.
- 4.2.31 Kamerada NAA (Otomatik Ağ Adaptasyonu) uygunluğu olmalıdır.
- 4.2.32 Kamerada ROI (Region Of Interest) ve smart IR özellikleri olmalıdır. ROI, 4 farklı alana ayarlanabilir olmalıdır.
- 4.2.33 Kameranın gürültü azaltma (2D / 3D-DNR) özelliği olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.2.34 Kamera üzerinde Beyaz ışık ve kazanç dengesi otomatik ve elle ile ayarlanabilir olmalıdır.
- 4.2.35 Kamera mobil telefon ve tabletlerde bir mobil uygulama ile izlenebilmelidir.(Android , IOS)
- 4.2.36 Kamera ücretsiz bir client programına sahip olmalıdır.
- 4.2.37 Kamera üzerinde en az 4 bölge maskeleyebilir olmalıdır.
- 4.2.38 Kameranın üzerinde otomatik seçimli 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet ara birim olmalı ve RJ-45 konnektör ile doğrudan network'e bağlanabilmelidir.
- 4.2.39 Kamerada dahili web sunucu özelliği ile IPv4/IPv6, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP protokollerini desteklemelidir.
- 4.2.40 Kamera aynı anda uzaktan izleme, yerel kayıt ve uzaktan kontrol sağlayabilmelidir.
- 4.2.41 Kamera aldığı görüntüleri kendi üzerindeki Micro SD karta ve yerel kayıt yapabilmeli, kart kapasitesi en az 128GB desteklemelidir.
- 4.2.42 Kamera manuel olarak Renkli veya Siyah/Beyaz modda çalışabilmeli veya ICR algılamasıyla otomatik olarak Renkli – Siyah/Beyaz görüntü arasında geçiş yapabilmelidir.
- 4.2.43 Cihazın çoklu dil kullanıcı arayüzünü destekler yapısı olmalıdır.
- 4.2.44 Kamera ile beraber gelen yazılım ücretsiz minimum 64 kanal desteklemeli ve görüntüler canlı izlenebilmeli, kayıt edilebilmeli, istenen eski kayıtlara erişim sağlanabilmeli, istenen eski kayıtlar izlenebilmeli ve yedek alınabilmelidir.
- 4.2.45 Kamera IP67 koruma standartlarını desteklemelidir.
- 4.2.46 Kamera güç girişi DC12V / PoE (IEEE 802.3af) desteklemelidir.
- 4.2.47 Kamerada, IEEE 802.3af standardında PoE desteği olmalıdır.
- 4.2.48 Kamera montaj edildiği yerde 180 derece sağa ve sola dönebilmelidir.
- 4.2.49 Kameranın Parlaklık ayarı Manuel değerler arasında seçilebilir yapıda olmalıdır.
- 4.2.50 Yüklenici firma her bir kamera için kamera montaj kitleri, batılar vs. dahil olarak kablo düzen ve cihaz güvenliğini sağlayacak aparatları sağlamakla yükümlüdür.
- 4.2.51 Kamera -30°C ila 60°C sıcaklık arasında ve %10 ile %95 arasında nem ortamında çalışabilmelidir.
- 4.2.52 Cihaz Windows 2000, 2003, XP, VISTA, Windows7, Windows8, Windows8.1 veya MacOS işletim sistemleriyle çalışır yapıda olmalıdır.
- 4.2.53 Cihazlar OEM olarak üretilmiş olmayacaktır.
- 4.2.54 Kameranın görüntüsü Internet Explorer 9 veya üzeri, Firefox, Chrome, Safari gibi web tarayıcıları üzerinden alınabilir yapıda olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.2.55 Kameralar en az 2 yıl tedarikçi firma garantisi kapsamında olmalıdır.

4.3 KAMERA KAYIT CİHAZI (8 KANAL)

4.3.1 Cihaz üzerinde Quad core gömülü işlemcisi olmalıdır.

4.3.2 Cihazın gömülü LINUX işletim sistemi olmalıdır.

4.3.3 Cihazın 1 adet HDMI, 1 adet VGA çıkışı olmalıdır.

4.3.4 Cihaz, HDMI: 3840×2160, 1920×1080, 1280×1024, 1280×720, 1024×768 VGA: 1920×1080, 1280×1024, 1280×720, 1024×768 çözünürlüklerini desteklemelidir.

4.3.5 Cihazın 4 kanal @8 MP (30fps) kod çözme kapasitesi olmalıdır.

4.3.6 Cihazın ekran bölme özelliği olmalı ve tekli, 4'lü ekran, 8'li , 9'lu ekran arasında ayarlanabilir olmalıdır.

4.3.7 Cihazın kullanıcı menüsü üzerinden Kamera Başlığı, Zaman, Video Kaybı, Kamera Kilidi, Hareket Algılama, Kaydetme fonksiyonları yönetilebilmelidir.

4.3.8 Cihaz herhangi bir alarm veya video algılama durumunda Kayıt Etme, PTZ, Tur, Video Push, E-mail, FTP, Spot, Buzzer & Ekran İpuçları fonksiyonlarını yerine getirecek şekilde programlanabilmelidir.

4.3.9 Cihaz Hareket Algılama, MD Alanları: 396(22×18), Video Kaybı & Boş Ekran durumlarında alarm moduna geçecek şekilde ayarlanabilmelidir.

4.3.10 Cihazın üzerinde 4 adet Alarm girişi olmalıdır.

4.3.11 Cihazın 1 adet Röle çıkışı olmalıdır.

4.3.12 Cihazın ONVIF desteği bulunmalı, desteklediği marka modelin dışında farklı markalardan da ONVIF protokolü ile görüntü alabilmelidir.

4.3.13 Cihaz, 1/4/9 kaydı senkronize olarak oynatabilmelidir.

4.3.14 Cihaz üzerinde Zaman/Tarih, MD & Tam Arama (Saniyesinde) değerleri girilerek kayıt arama yapılabilmelidir.

4.3.15 Cihaz üzerinde Oynatma, Dondurma, Durdurma, Geri Sarma, Hızlı Oynatma, Yavaş Oynatma, Sonraki Bölüm, Önceki Bölüm, Sonraki Kamera, Önceki Kamera, Tam Ekran, Tekrar, Rastgele, Yedekleme Seçimi, Dijital Zoom oynatma fonksiyonları olmalıdır.

4.3.16 Cihaz, USB Device/Network üzerinden yedekleme yapabilmelidir.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.3.17 Cihaz üzerinde her biri 10 TB kapasiteyi destekleyebilecek şekilde 2 adet SATA III girişi olmalıdır.
- 4.3.18 Cihaz üzerinde ikisi biri panelde, diğeri arkada olmak üzere 2 adet USB2.0 girişi olmalıdır.
- 4.3.19 Cihazda toplam 8 kanal IP video girişi olmalıdır.
- 4.3.20 Cihaz, 1 Kanal giriş RCA aracılığıyla çift yönlü konuşma fonksiyonuna sahip olmalıdır.
- 4.3.21 Cihaz akıllı H265+/H.265/akıllı H.264+/H264/MJPEG/formatında video sıkıştırması yapabilmelidir.
- 4.3.22 Cihaz, 12Mp, 8Mp, 6Mp, 5Mp, 3Mp, 1080P, 1.3Mp, 720P,D1 & etc. çözünürlüklerde kayıt yapabilmelidir.
- 4.3.23 Cihazın bit oranı 16Kbps~ 20Mbps değerlerinde olmalıdır.
- 4.3.24 Cihazın kayıt modu Manuel, Zamanlama (Düzenli (Sürekli), MD), Durdurma olarak ayarlanabilir olmalıdır.
- 4.3.25 Cihaz üzerinde 1 ~ 120dk. (Varsayılan: 60dk.), Ön Kayıt: 1 ~ 30sn., Son Kayıt: 10~300sn. Değerlerinde kayıt aralıkları belirlenebilmelidir.
- 4.3.26 Cihazın üzerinde 1 adet RJ-45 (10/100/1000M) ethernet girişi olmalıdır.
- 4.3.27 Cihaz HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP, Alarm Server, IP Search(Support Dahua IP camera, DVR, NVS and etc.), P2P Filtreleme Ağ fonksiyonlarını desteklemelidir.
- 4.3.28 Cihaza maksimum 128 farklı kullanıcı tanımlanabilmeli ve erişebilmelidir.
- 4.3.29 Cihaz, iPhone, iPad,Android cihazlarla haberleşebilmelidir.
- 4.3.30 Cihaz , 220 volt AC güç ile çalışmalıdır.
- 4.3.31 Cihaz , -10 °C ~ +55 °C, / 86 ~ 106kpa çevre şartlarında çalışabilmelidir.
- 4.3.32 Cihaz üzerindeki marka ile yurtdışı üreticisinin ismi aynı olmalıdır. Bunu belirten evrak ihale aşamasında verilecektir, OEM olarak üretilmiş ürünler kabul edilmeyecektir.
- 4.3.33 Kameralar en az 2 yıl tedarikçi firma garantisi kapsamında olmalıdır.

4.4 KAMERA KAYIT CİHAZI (16 KANAL)

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.4.1 Cihaz üzerinde Quad core gömülü işlemcisi olmalıdır.
- 4.4.2 Cihazın gömülü LINUX işletim sistemi olmalıdır.
- 4.4.3 Cihazın 1 adet HDMI, 1 adet VGA çıkışı olmalıdır.
- 4.4.4 Cihaz, 3840×2160, 1920×1080, 1280×1024, 1280×720, 1024×768 çözünürlüklerini desteklemelidir.
- 4.4.5 Cihazın ekran bölme özelliği olmalı ve tekli, 4'lü ekran, 8'li , 9'lu ve 16'lı ekran arasında ayarlanabilir olmalıdır.
- 4.4.6 Cihazın kullanıcı menüsü üzerinden Kamera Başlığı, Zaman, Video Kaybı, Kamera Kilidi, Hareket Algılama, Kaydetme fonksiyonları yönetilebilmelidir.
- 4.4.7 Cihaz herhangi bir alarm veya video algılama durumunda Kayıt Etme, PTZ, Tur, Video Push, E-mail, FTP, Spot, Buzzer & Ekran İpuçları fonksiyonlarını yerine getirecek şekilde programlanabilmelidir.
- 4.4.8 Cihaz Hareket Algılama, MD Alanları: 396(22×18), Video Kaybı & Boş Ekran durumlarında alarm moduna geçecek şekilde ayarlanabilmelidir.
- 4.4.9 Cihazın üzerinde 4 adet Alarm girişi olmalıdır.
- 4.4.10 Cihazın 1 adet Röle çıkışı olmalıdır.
- 4.4.11 Cihaz, 1/4/9/16 'lı kaydı senkronize olarak oynatabilmelidir.
- 4.4.12 Cihazın ONVIF desteği bulunmalı, desteklediği marka modelin dışında farklı markalardan da ONVIF protokolü ile görüntü alabilmelidir.
- 4.4.13 Cihaz üzerinde Zaman/Tarih, MD & Tam Arama (Saniyesinde) değerleri girilerek kayıt arama yapılabilirdir.
- 4.4.14 Cihaz üzerinde Oynatma, Dondurma, Durdurma, Geri Sarma, Hızlı Oynatma, Yavaş Oynatma, Sonraki Bölüm, Önceki Bölüm, Sonraki Kamera, Önceki Kamera, Tam Ekran, Tekrar, Rastgele, Yedekleme Seçimi, Dijital Zoom oynatma fonksiyonları olmalıdır.
- 4.4.15 Cihaz, USB Device/Network üzerinden yedekleme yapabilmelidir.
- 4.4.16 Cihaz üzerinde her biri 10 TB kapasiteyi destekleyebilecek şekilde 2 adet SATA III girişi olmalıdır.
- 4.4.17 Cihazda Tek HDD modu olmalıdır.
- 4.4.18 Cihaz üzerinde ikisi biri panelde, diğeri arkada olmak üzere 2 adet USB2.0 girişi olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.4.19 Cihazda toplam 16 kanal IP video girişi olmalıdır.
- 4.4.20 Cihaz, 1 Kanal giriş RCA aracılığıyla çift yönlü konuşma fonksiyonunu desteklemelidir.
- 4.4.21 Cihaz H.265/H.264/MJPEG formatında video sıkıştırması yapabilmelidir.
- 4.4.22 Cihaz, 12Mp, 8Mp, 6Mp, 5Mp, 3Mp, 1080P, 1.3Mp, 720P,D1 & etc. çözünürlüklerde kayıt yapabilmelidir.
- 4.4.23 Cihaz 160 Mbps giriş- 320 Mbps çıkış band genişliğini desteklemelidir.
- 4.4.24 Cihazın bit oranı 16Kbps~ 20Mbps değerlerinde olmalıdır.
- 4.4.25 Cihazın kayıt modu Manuel, Zamanlama (Düzenli (Sürekli), MD), Durdurma olarak ayarlanabilir olmalıdır.
- 4.4.26 Cihaz üzerinde 1 ~ 120dk. (Varsayılan: 60dk.), Ön Kayıt: 1 ~ 30sn., Son Kayıt: 10~300sn. Değerlerinde kayıt aralıkları belirlenebilmelidir.
- 4.4.27 Cihazın üzerinde 1 adet RJ-45 (10/100/1000M) ethernet girişi olmalıdır.
- 4.4.28 Cihaz HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP, Alarm Server, IP Search(Support Dahua IP camera, DVR, NVS and etc.), P2P Filtreleme Ağ fonksiyonlarını desteklemelidir.
- 4.4.29 Cihaza maksimum 128 farklı kullanıcı tanımlanabilmeli ve erişebilmelidir.
- 4.4.30 Cihaz ONVIF 2.4 CGI protokolünü desteklemelidir.
- 4.4.31 Cihaz , tek DC 12V/4A , güç kaynağı ile çalışmalıdır.
- 4.4.32 Cihaz , -10 °C ~ +55 °C, / 86 ~ 106kpa çevre şartlarında çalışabilmelidir.
- 4.4.33 Cihaz Üreticinin kendi orijinal markası olmalıdır ve üretici firmanın OEM ürünü olmamalıdır.
- 4.4.34 Kameralar en az 2 yıl tedarikçi firma garantisi kapsamında olmalıdır.

4.5 KAMERA KAYIT CİHAZI (32 KANAL)

- 4.5.1 Cihaz üzerinde Intel Dual-Core işlemci olmalıdır.
- 4.5.2 Cihazın gömülü LINUX işletim sistemi olmalıdır.
- 4.5.3 Cihazda IP Kamera Girişi 32 Kanal olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.5.4 Cihazda 1 kanal giriş, 1 kanal çıkış RCA üzerinden çift yönlü konuşma fonksiyonu olmalıdır.
- 4.5.5 Cihazda Ekran Arayüz 2 HDMI (3840x2160), 1 VGA olmalıdır.
- 4.5.6 Cihazın Ekran Çözünürlüğü 3840× 2160, 1920× 1080, 1280× 1024, 1280× 720, 1024× 768 olmalıdır.
- 4.5.7 Cihazın Bölünmüş Ekran özelliği 1. Ekran: 1/4/8/9/16/25/36 ve 2. Ekran: 1/4/8/9/16 olmalıdır.
- 4.5.8 Cihazda OSD menü Kamera Başlığı, Zaman, Video Kaybı, Kamera Kilit, Hareket Algılama, Kayıt özelliği bulunmalıdır.
- 4.5.9 Cihazın kayıt sıkıştırma özelliği H.265/H.264/MJPEG olmalıdır.
- 4.5.10 Cihazın çözünürlüğü 12Mp, 8Mp, 6Mp, 5Mp, 3Mp, 1080P, 1.3Mp, 720P vb. olmalıdır.
- 4.5.11 Cihaz kayıt oranı 320 Mbps değerinde olmalıdır.
- 4.5.12 Cihazın ONVIF desteği bulunmalı, desteklediği marka modelin dışında farklı markalardan da ONVIF protokolü ile görüntü alabilmelidir.
- 4.5.13 Cihazın Bit oranı her kanal için 16 kbps~20 Mbps değerinde olmalıdır.
- 4.5.14 Cihazın kayıt modu Manuel , Programlama (Düzenli (Sürekli), MD, Alarm), Durdur özellikleri bulunmalıdır.
- 4.5.15 Cihaz kayıt aralığı 1 ~ 120 dakika (varsayılan: 60 dakika), Kayıt öncesi: 1 ~ 30 sn, Kayıt sonrası: 10 ~ 300 sn olmalıdır.
- 4.5.16 Cihazda Algılama Tetikleme olayı Kayıt, PTZ, Tur, Alarm, Video Push, E-posta, FTP, Buzzer & Ekran ipuçları olmalıdır.
- 4.5.17 Cihazın video Algılama özellikleri Hareket Algılama, MD Bölgeleri: 396 (22 × 18), Video Kaybı & Kamera Boş olmalıdır.
- 4.5.18 Cihazın düşük seviye efektif, yeşil terminal arayüzü yapısında 16 kanal alarm girişi olmalıdır.
- 4.5.19 Cihazın 4 kanal, Röle çıkışı NO / NC programlanabilir, yeşil terminal arayüzü bulunmalıdır.
- 4.5.20 Cihazda zoom izleme, kayıt etme, preset , snapshot ve alarm tetikleme olayları olmalıdır.
- 4.5.21 Cihazın synch playback modu 64Mbps tek HDD, 128Mbps Raid 5 modunda olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.5.22 Cihazın Arama modu Saat / Tarih, Alarm, MD ve Tam arama (saniye hassasiyetinde), Akıllı arama olmalıdır.
- 4.5.23 Cihazın izleme fonksiyonu Duraklat, Durdur, Geri, Hızlı Oynat, Yavaş Oynat, Sonraki Dosya, Önceki Dosya, Sonraki Kamera, Önceki Kamera, Tam Ekran, Tekrarlama, Rasgele, Yedekleme Seçimi, Dijital Zoom Oynat olmalıdır.
- 4.5.24 Cihazın Yedekleme modu USB Aygıt / Network/ eSATA Cihazı olmalıdır.
- 4.5.25 Cihazın üzerinde 2 adet RJ-45 (10/100/1000Mbps) ethernet girişi olmalıdır.
- 4.5.27 Cihazın Ethernet Port özelliği 2 Ethernet portu ortak çalışma veya 2 bağımsız 1000Mbps Ethernet portları olmalıdır.
- 4.5.28 Cihazın Ağ işlevi HTTP, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPoE, DDNS, FTP, Alarm Server, IP arama olmalıdır.
- 4.5.29 Cihaza maksimum 128 farklı kullanıcı tanımlanabilmeli ve erişebilmelidir.
- 4.5.30 Cihaz, iPhone, iPad, Android tabanlı akıllı cihazlarla haberleşebilmelidir.
- 4.5.31 Cihazda ONVIF 2.4 CGI protokollerini desteklemelidir.
- 4.5.32 Cihaz Dahili HDD depolama özelliği her biri 8TB kapasiteyi destekleyecek şekilde 8 SATA III portu destekler yapıda olmalıdır.
- 4.5.33 Cihazın depolama HDD Modu özelliği Tek, Raid 0/1/5/6/10 (Global HDD hot-spare Destek) olmalıdır.
- 4.5.34 Cihaz üzerinde 1adet USB3.0 ve 2 adet USB2.0 olmak üzere en az toplam 3 adet USB bağlantı noktası ve 1 adet eSATA bağlantı noktası olmalıdır.
- 4.5.35 Cihaz üzerinde PC ve Keyboard bağlantısı için 1 adet RS-232 bağlantı noktası olmalıdır.
- 4.5.36 Cihaz üzerinde , PTZ kameraların bağlanabilmesi için RS-485 bağlantı noktası olmalıdır.
- 4.5.37 Cihaz, AC 100~240V , 50/60 Hz güç kaynağı ile çalışmalıdır
- 4.5.38 Cihaz güç tüketimi 20 w (HDD olmadan) olmalıdır.
- 4.5.39 Cihaz , -10 °C ~ +55 °C, / 86 ~ 106kpa çevre şartlarında çalışabilmelidir.
- 4.5.40 Cihazlar Uluslar Arası Onvif Full member Listesinde yer almalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.5.41 Cihaz üzerindeki marka ile yurtdışı üreticisinin ismi aynı olmalıdır. Bunu belirten evrak ihale aşamasında verilecektir, OEM olarak üretilmiş ürünler kabul edilmeyecektir.

4.5.42 Kameralar en az 2 yıl tedarikçi firma garantisi kapsamında olmalıdır.

4.6 HARD DİSK (4 TB)

4.6.1 Digital kayıt cihazları ve Nas için özel üretilmiş hard disk yapısına sahip olmalıdır.

4.6.2 Hard disk en az 1 milyon saat M T B F ve yüzde 1 den az A F R (yıllık hata oranı) oranına sahip günde 24 haftada 7 gün kurumsal sınıf güvenliğinde video gözetimi yapabilecek şekilde tasarlanmış olmalıdır.

4.6.3 Hard disk A T A -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.

4.6.4 Maksimum 75 derece hdd sıcaklığına kadar çalışabilmelidir.

4.6.5 Hard diskin bellek kapasitesi en az 4TB olmalıdır.

4.6.6 Hard diskin ara bellek boyutu 64 MB, iş yükü en az 180TB/Yıl, form faktörü 3,5 inch, arayüz sata 6Gbps olmalıdır.

4.6.7 Dönüş hızı en az 5900 rpm olmalıdır.

4.6.7 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.7 ANAHTARLAMA CİHAZI (8 PORT POE DESTEKLİ)

4.7.1 Switch üzerinde en az 8 adet 10/100/1000 Gigabit Ethernet Port bulunmalıdır. Tüm 10/100/1000 Gigabit Port'lar PoE destekli olmalı ve IEEE 802.3at PoE desteklemelidir.

4.7.2 Switch için toplam Power Budget en az 123 Watt olmalıdır. istenirse harici PSU (Yedek Güç kaynağı) ile toplam Power Budget 130 Watt olmalıdır.

4.7.3 Switch; IEEE 802.3 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT, IEEE 802.3x Full-Duplex Flow Control ve IEEE 802.1p Class Of Service standartlarını desteklemelidir.

4.7.4 Switch en az 16 Gbps Backplane kapasitesine sahip olmalıdır.

4.7.5 Switch en az 2.750.000 saat MTBF değerine sahip olmalıdır.

4.7.6 Switch en az 4000 adet MAC Adresini desteklemelidir.

4.7.7 Switch Desktop veya Kabinet'e monte edilebilir Rack-Mount yapıda olmalıdır ve Kabinet montaj aksesuarları birlikte verilmelidir.

4.7.8 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.8 ANAHTARLAMA CİHAZI (16 PORT POE DESTEKLİ)

- 4.8.1 Switch üzerinde en az 16 adet 10/100/1000 Gigabit Ethernet Port bulunmalıdır. Tüm 10/100/1000 Gigabit Port'lar PoE destekli olmalı ve IEEE 802.3af/at PoE desteklemelidir.
- 4.8.2 Switch için toplam Power Budget en az 183 Watt olmalıdır. İstenirse harici PSU (Yedek Güç kaynağı) ile toplam Power Budget 200 Watt olmalıdır.
- 4.8.3 Switch; IEEE 802.3i 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT, IEEE 802.3x Full-Duplex Flow Control ve IEEE 802.1p Class Of Service standartlarını desteklemelidir.
- 4.8.4 Switch en az 32 Gbps Backplane kapasitesine sahip olmalıdır.
- 4.8.5 Switch en az 2 milyon saat MTBF değerine sahip olmalıdır.
- 4.8.6 Switch en az 4000 adet MAC Adresini desteklemelidir.
- 4.8.7 Switch Desktop veya Kabinet'e monte edilebilir Rack-Mount yapıda olmalıdır ve Kabinet montaj aksesuarları birlikte verilmelidir.
- 4.8.8 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.9 ANAHTARLAMA CİHAZI (24 PORT POE DESTEKLİ)

- 4.9.1 Teklif edilecek ağ anahtarı üzerinde en az 24 adet 10/100/1000 Base-T PoE ve 4 adet SFP bulunacaktır. Cihaz üzerinde en az 28 adet aktif olarak çalışabilmelidir.
- 4.9.2 Anahtarın her bir portu IEEE 802.3af ve IEEE 802.3at standartlarını destekleyecektir. Toplam PoE gücü 370w dan az olmayacaktır.
- 4.9.3 Anahtar 802.3az (Energy Efficient Ethernet) standardını destekleyecektir.
- 4.9.4 Anahtar en az 68 Gbps switching kapasitesine sahip olacaktır.
- 4.9.5 Anahtar en az 42 Mpps paket iletim performansına sahip olacaktır.
- 4.9.6 Anahtar en az 16000 Mac adresi destekleyecektir.
- 4.9.7 Anahtar üzerinde en az 512 MB Ram destekleyecektir.
- 4.9.8 Anahtar üzerinde en az 240 MB Flash destekleyecektir.
- 4.9.9 Teklif edilecek ağ anahtarı, en az 4000 Vlan destekleyecektir.
- 4.9.10 Teklif edilecek ağ anahtarı, en az 2048 adet IPv4 statik rota ve en az 512 adet IPv6 statik rota destekleyecektir.
- 4.9.11 Teklif edilecek ağ anahtarı, döngüleri önlemek için Stp, Rstp ve Mstp fonksiyonlarını destekleyecektir.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.9.12 Teklif edilecek ağ anahtarı, ağ erişim ve güvenliği için 802.1x, Mac ve Portal doğrulama fonksiyonlarını destekleyecektir.
- 4.9.13 Teklif edilecek ağ anahtarı fiziksel kablo hatalarını bulabilmek için VCT (Virtual Cable Test) veya TDR (Time Domain Reflector) özelliğini destekleyecektir.
- 4.9.14 Teklif edilecek ağ anahtarı üzerindeki her port en az 8 adet öncelik kuyruğunu destekleyecektir.
- 4.9.15 Teklif edilecek ağ anahtarı, bant genişliğini arttırmak veya link yedekliği sağlamak için 8 adet portu tek bir link grubunda (LAG) birleştirebilecek ve en az 120 adet link grup (LAG) destekleyecektir.
- 4.9.16 Teklif edilecek ağ anahtarı, LLDP destekleyecektir.
- 4.9.17 Teklif edilecek ağ anahtarı statik rota, RIP ve OSPF yönlendirme destekleyecektir.
- 4.9.18 Teklif edilecek ağ anahtarı, DHCP Client destekleyecektir.
- 4.9.19 Teklif edilecek ağ anahtarı, SNMP destekleyecektir.
- 4.9.20 Teklif edilecek ağ anahtarı, Web ara yüzünden ve CLI komut ara yüzünden yönetilebilmelidir.
- 4.9.21 Teklif edilecek ağ anahtarı ssh, telnet, https protokollerini desteklemelidir.
- 4.9.22 Teklif edilecek ağ anahtarı, 6kV güç korumasına sahip olmalıdır.
- 4.9.23 Teklif edilecek ağ anahtarı, AC 100-240V ile çalışan güç kaynağına sahip olmalıdır.
- 4.9.24 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.10 ANAHTARLAMA CİHAZI (5 PORT)

- 4.10.1 Cihaz üzerinde en az 5 adet 10/100/1000 Mbps port olmalıdır.
- 4.10.2 Cihaz IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x protokollerini desteklemelidir.
- 4.10.3 Cihaz 0-40 derece çalışma sıcaklığında sağlıklı olarak çalışabilmelidir.
- 4.10.4 Cihazın switching kapasitesi en az 1 Gbps olmalıdır.
- 4.10.5 Cihaz auto negotiation, auto MDI/MDIX özelliklerine sahip olmalıdır.
- 4.10.6 Cihaz güç kablosu ve kullanım kılavuzu ile beraber verilmelidir.
- 4.10.7 Cihaz konfigürasyona gerek kalmadan tak çalıştır özelliğine sahip olmalıdır.
- 4.10.8 Cihaz CE ve Rohs sertifikalarına sahip olmalıdır.
- 4.10.9 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.11 ANAHTARLAMA CİHAZI (8 PORT)

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.11.1 Switch üzerinde en az 8 adet 10/100/1000 Gigabit Ethernet Port bulunmalıdır.

4.11.2 Switch; IEEE 802.3 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT, IEEE 802.3x Full-Duplex Flow Control standartlarını desteklemelidir.

4.11.3 Switch IEEE 802.1p desteklemelidir.

4.11.4 Switch en az 16 Gbps Backplane kapasitesine sahip olmalıdır.

4.11.5 Switch en az 9 milyon saat MTBF değerine sahip olmalıdır.

4.11.6 Switch en az 4000 adet MAC Adresini desteklemelidir.

4.11.7 Switch en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.12 ANAHTARLAMA CİHAZI (8 PORT POE YÖNETİLEBİLİR)

4.12.1 Teklif edilecek ağ anahtarı üzerinde en az 8 adet 10/100/1000 Base-T PoE ve 2 adet SFP bulunacaktır. Cihaz üzerinde en az 10 adet aktif olarak çalışabilmelidir.

4.12.2 Anahtarın her bir portu IEEE 802.3af ve IEEE 802.3at standartlarını destekleyecektir. Toplam PoE gücü 123w dan az olmayacaktır.

4.12.3 Anahtar 802.3az (Energy Efficient Ethernet) standardını destekleyecektir.

4.12.4 Anahtar en az 68 Gbps switching kapasitesine sahip olacaktır.

4.12.5 Anahtar en az 15 Mpps paket iletim performansına sahip olacaktır.

4.12.6 Anahtar en az 16000 Mac adresi destekleyecektir.

4.12.7 Anahtar üzerinde en az 512 MB Ram destekleyecektir.

4.12.8 Anahtar üzerinde en az 240 MB Flash destekleyecektir.

4.12.9 Teklif edilecek ağ anahtarı, en az 4000 Vlan destekleyecektir.

4.12.10 Teklif edilecek ağ anahtarı, en az 2048 adet IPv4 statik rota ve en az 512 adet IPv6 statik rota destekleyecektir.

4.12.11 Teklif edilecek ağ anahtarı, döngüleri önlemek için Stp, Rstp ve Mstp fonksiyonlarını destekleyecektir.

4.12.12 Teklif edilecek ağ anahtarı, ağ erişim ve güvenliği için 802.1x, Mac ve Portal doğrulama fonksiyonlarını destekleyecektir.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.12.13 Teklif edilecek ağ anahtarı fiziksel kablo hatalarını bulabilmek için VCT (Virtual Cable Test) veya TDR (Time Domain Reflector) özelliğini destekleyecektir.
- 4.12.14 Teklif edilecek ağ anahtarı üzerindeki her port en az 8 adet öncelik kuyruğunu destekleyecektir.
- 4.12.15 Teklif edilecek ağ anahtarı, bant genişliğini arttırmak veya link yedekliği sağlamak için 8 adet portu tek bir link grubunda (LAG) birleştirebilecek ve en az 120 adet link grup (LAG) destekleyecektir.
- 4.12.16 Teklif edilecek ağ anahtarı, LLDP destekleyecektir.
- 4.12.17 Teklif edilecek ağ anahtarı statik rota, RIP ve OSPF yönlendirme destekleyecektir.
- 4.12.18 Teklif edilecek ağ anahtarı, DHCP Client destekleyecektir.
- 4.12.19 Teklif edilecek ağ anahtarı, SNMP destekleyecektir.
- 4.12.20 Teklif edilecek ağ anahtarı, Web ara yüzünden ve CLI komut ara yüzünden yönetilebilmelidir.
- 4.12.21 Teklif edilecek ağ anahtarı ssh, telnet , https protokollerini desteklemelidir.
- 4.12.22 Teklif edilecek ağ anahtarı, 6kV güç korumasına sahip olmalıdır.
- 4.12.23 Teklif edilecek ağ anahtarı, AC 100-240V ile çalışan güç kaynağına sahip olmalıdır.
- 4.12.24 Teklif edilecek ağ anahtarı en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.13 KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (1 KVA)

- 4.13.1 KGK 'nın girişi Güç Faktörü Düzeltme devreli, gücü 1 kVA olacaktır ve en az 0.9 kW çıkış gücü verebilmelidir. Bir faz girişli ve bir faz çıkışlı olmalıdır.
- 4.13.2 1 kVA yükü en az 5 dakika süre ile besleyecek akü grubu bulunmalıdır.
- 4.13.3 İnvörtör, redresör ya da akü grubundan gelen DC gerilimi hassas limitler içinde tek fazlı AC gerilime çevirerek 24 saat sürekli devrede kalmalıdır. Statik invörtör çıkış değerlerinin nominal değerleri ile şebeke değerleri arasında sürekli karşılaştırma yaparak ve senkron çalışmalıdır.
- 4.13.4 Sistem kısa süreli aşırı yüklenmelerde by-pass yaparak yükü şebekeye aktarmalı ve bu süre içinde yük statik by-pass üzerinden beslenmelidir. Sistemde herhangi bir arıza durumunda yük otomatik olarak statik by-pass anahtarı üzerinden kesintisiz olarak şebekeye aktarılmalıdır.
- 4.13.5 Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte verilecek akü grubu tamamen bakımsız (maintenance-free) kuru tipte olmalıdır. Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi tam yükte en az 5 dakika süre ile besleyebilmelidir. Aküler CE ve TSE belgeli olmalıdır. Akü hesabı yapılırken çıkış güç faktörü 0,8 olarak alınmalıdır.
- 4.13.6 Giriş gerilimi 110V – 300V RMS / 1Faz + Nötr olmalıdır.
- 4.13.7 Giriş frekansı 50/60 ± %5 Hz. olmalıdır.
- 4.13.8 Giriş güç faktörü >%99 olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.13.9 Çıkış gücü 1kVA = 0,9 kW olmalıdır.

4.13.10 Çıkış Gerilimi 220/230VRMS / 1 Faz,N olmalıdır.

4.13.11 Çıkış frekansı 50-60 Hz \pm %0.5 olmalıdır.

4.13.12 Çıkış Dalga şekli Sinüs olmalıdır.

4.13.13 Çıkış Gerilim Regülasyonu $< \pm$ %2 olmalıdır.

4.13.14 Aşırı yük %120 için 60 saniye,%150 için 10 saniye olmalıdır.

4.13.15 KGK üzerinde standart RS232, USB port ve RJ45 (güç dalgalanması-yıldırım koruması) olmalıdır. Opsiyonel olarak SNMP bağlanabilmelidir.

4.13.16 Çalışma Sıcaklığı 0 ile +40°C arası olmalıdır.

4.13.17 Depolama Sıcaklığı -25°C ile +70°C olmalıdır.

4.13.18 EN 62040-1-1 (Güvenlik), EN 62040-2 (EMC) EN 62040-3 (Performans), EN 60950 standartlarına sahip olmalıdır.

4.13.19 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.14 KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (2 KVA)

4.14.1 KGK 'nın girişi Güç Faktörü Düzeltme devreli, gücü 2 kVA olacaktır ve en az 1.8 kW çıkış gücü verebilmelidir. Bir faz girişli ve bir faz çıkışlı olmalıdır.

4.14.2 2 kVA yükü en az 5 dakika süre ile besleyecek akü grubu bulunmalıdır.

4.14.3 İnvörtör, redresör ya da akü grubundan gelen DC gerilimi hassas limitler içinde tek fazlı AC gerilime çevirerek 24 saat sürekli devrede kalmalıdır. Statik invörtör çıkış değerlerinin nominal değerleri ile şebeke değerleri arasında sürekli karşılaştırma yaparak ve senkron çalışmalıdır.

4.14.4 Sistem kısa süreli aşırı yüklenmelerde by-pass yaparak yükü şebekeye aktarmalı ve bu süre içinde yük statik by-pass üzerinden beslenmelidir. Sistemde herhangi bir arıza durumunda yük otomatik olarak statik by-pass anahtarı üzerinden kesintisiz olarak şebekeye aktarılmalıdır.

4.14.5 Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte verilecek akü grubu tamamen bakımsız (maintenance-free) kuru tipte olmalıdır. Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi tam yükte en az 5 dakika süre ile besleyebilmelidir. Aküler CE ve TSE belgeli olmalıdır. Akü hesabı yapılırken çıkış güç faktörü 0,8 olarak alınmalıdır.

4.14.6 Giriş gerilimi 110V – 300V RMS / 1Faz + Nötr olmalıdır.

4.14.7 Giriş frekansı 50/60 \pm %5 Hz. olmalıdır.

4.14.8 Giriş güç faktörü $>$ %99 olmalıdır.

4.14.9 Çıkış gücü 2kVA = 1,8 kW olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.14.10 Çıkış Gerilimi 220/230VRMS / 1 Faz,N olmalıdır.

4.14.11 Çıkış frekansı 50-60 Hz \pm %0.5 olmalıdır.

4.14.12 Çıkış Dalga şekli Sinüs olmalıdır.

4.14.13 Çıkış Gerilim Regülasyonu $< \pm$ %2 olmalıdır.

4.14.14 Aşırı yük %120 için 60 saniye,%150 için 10 saniye olmalıdır.

4.14.15 KGK üzerinde standart RS232, USB port ve RJ45 (güç dalgalanması-yıldırım koruması) olmalıdır. Opsiyonel olarak SNMP bağlanabilmelidir.

4.14.16 Çalışma Sıcaklığı 0 ile +40°C arası olmalıdır.

4.14.17 Depolama Sıcaklığı -25°C ile +70°C olmalıdır.

4.14.18 EN 62040-1-1 (Güvenlik), EN 62040-2 (EMC) EN 62040-3 (Performans), EN 60950 standartlarına sahip olmalıdır.

4.14.19 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.15 KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI (3 KVA)

4.15.1 KGK 'nın girişi Güç Faktörü Düzeltme devreli, gücü 3 kVA olacaktır ve en az 2.7 kW çıkış gücü verebilmelidir. Bir faz girişli ve bir faz çıkışlı olmalıdır.

4.15.2 3 kVA yükü en az 5 dakika süre ile besleyecek akü grubu bulunmalıdır.

4.15.3 İnvertör, redresör ya da akü grubundan gelen DC gerilimi hassas limitler içinde tek fazlı AC gerilime çevirerek 24 saat sürekli devrede kalmalıdır. Statik invertör çıkış değerlerinin nominal değerleri ile şebeke değerleri arasında sürekli karşılaştırma yaparak ve senkron çalışmalıdır.

4.15.4 Sistem kısa süreli aşırı yüklenmelerde by-pass yaparak yükü şebekeye aktarmalı ve bu süre içinde yük statik by-pass üzerinden beslenmelidir. Sistemde herhangi bir arıza durumunda yük otomatik olarak statik by-pass anahtarı üzerinden kesintisiz olarak şebekeye aktarılmalıdır.

4.15.5 Kesintisiz güç kaynağı ile birlikte verilecek akü grubu tamamen bakımsız (maintenance-free) kuru tipte olmalıdır. Elektrik kesintilerinde akü grubu sistemi tam yükte en az 5 dakika süre ile besleyebilmelidir. Aküler CE ve TSE belgeli olmalıdır. Akü hesabı yapılırken çıkış güç faktörü 0,8 olarak alınmalıdır.

4.15.6 Giriş gerilimi 110V – 300V RMS / 1Faz + Nötr olmalıdır.

4.15.7 Giriş frekansı 50/60 \pm %5 Hz. olmalıdır.

4.15.8 Giriş güç faktörü $>$ %99 olmalıdır.

4.15.9 Çıkış gücü 3kVA = 2,7 kW olmalıdır.

4.15.10 Çıkış Gerilimi 220/230VRMS / 1 Faz,N olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.15.11 Çıkış frekansı 50-60 Hz \pm %0.5 olmalıdır.

4.15.12 Çıkış Dalga şekli Sinüs olmalıdır.

4.15.13 Çıkış Gerilim Regülasyonu $< \pm$ %2 olmalıdır.

4.15.14 Aşırı yük %120 için 60 saniye,%150 için 10 saniye olmalıdır.

4.15.15 KGK üzerinde standart RS232, USB port ve RJ45 (güç dalgalanması-yıldırım koruması) olmalıdır. Opsiyonel olarak SNMP bağlanabilmelidir.

4.15.16 Çalışma Sıcaklığı 0 ile +40°C arası olmalıdır.

4.15.17 Depolama Sıcaklığı -25°C ile +70°C olmalıdır.

4.15.18 EN 62040-1-1 (Güvenlik), EN 62040-2 (EMC) EN 62040-3 (Performans), EN 60950 standartlarına sahip olmalıdır.

4.15.19 Cihaz, en az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.16 CAT 6 KABLO (İÇ ETKEN)

4.16.1 Kablo, bilgi iletim sistemlerinde, 250MHz, 1,0Gbit/s 1Gigabit Ethernet destekleyen ses, video ve data uygulamalarında analog ve dijital sinyal iletimi için tasarlanmış cat6 data kablosu olmalıdır.

4.16.2 Yapısal kablolama sistemleri standartları, ANSI EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801 ve EN 50173 Class E sınıf özelliklerini karşılamalıdır.

4.16.3 İletken olarak elektrolitik bakır tel, \emptyset 23AWG kullanılmış olmalıdır.

4.16.4 İzolasyon özelliği fiziksel köpüklü PE, TIA 568 izole renk kodlamasına uygun 70°C, EN 50290-2-23 uygun olmalıdır.

4.16.5 Sıcaklık aralığı sabit: -20 °C... +60 °C hareketli: 0 °C... +50 °C olmalıdır.

4.16.6 Bükülme yarıçapı sabit: min. 4xD hareketli: min. 8xD olmalıdır.

4.16.7 Ezilme direnci minimum 1000 N/10cm olmalıdır.

4.16.8 İzolasyon direnci minimum 5000M Ω x m olmalıdır.

4.16.9 Kapasite dengesizliği maksimum 1600pF/km olmalıdır.

4.16.10 Sinyal gecikmesi maksimum 45 ns/100m olmalıdır.

4.16.11 TSEK / ÜBM-03-BK-021 EIA/TIA 568.B.2, ISO/IEC 11801 2.baskı, IEC 61156, EN 50173 2.baskı, EN 50288-3, IEC 60332-1 standartlarına uygun olmalıdır.

4.16.12 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.17 CAT 6 KABLO (DIŞ ETKEN)

4.17.1 Kablo, bilgi iletim sistemlerinde, 250MHz, 1,0Gbit/s 1Gigabit Ethernet destekleyen ses, video ve data uygulamalarında analog ve dijital sinyal iletimi için tasarlanmış cat6 dış ortam data kablosu olmalıdır.

4.17.2 Kablo, açık hava ve yeraltı uygulamalarında kullanılacak şekilde tasarlanmış olmalıdır. Ethernet 10 Base-T, Fast Ethernet 100 Base-T, Gigabit 1000 Base-T, ATM 155, FDDI, Token ring 4/16 Mbit/s yada ISDN sistemlerini desteklemelidir.

4.17.2 Kablo, IEC 11801 2.baskı, EIA/TIA568.B2 uluslararası kablo standartlarındaki E sınıfı kablo özelliklerini sağlamalıdır.

4.17.3 İletken olarak elektrolitik mono tavlı bakır tel, Ø0,57mm (AWG 23) kullanılmış olmalıdır.

4.17.4 İzolasyon özelliği Solid HDPE (EN 50290 2-23) standardına uygun olmalıdır.

4.17.5 Büküm olarak damarlar perler halinde bükülmeli ve bükülen 4 adet per uygun hat ve boyuyla (çiftler ayırıcının kanalından) bir araya getirilmelidir.

4.17.6 Dış kılıf polietilen, type LDPE EN50290 2-24'e uygun olmalıdır.

4.17.7 Sıcaklık aralığı sabit: -20 °C... +60 °C hareketli: 0 °C... +50 °C olmalıdır.

4.17.8 Bükülme yarıçapı sabit: min. 4xD hareketli: min. 8xD olmalıdır.

4.17.9 İletken direnci maksimum 78 Ohm/km(20°C) olmalıdır.

4.17.10 İzolasyon direnci minimum 5000GΩx km olmalıdır.

4.17.11 Kapasite dengesizliği maksimum 1500pF/km(1KHz) olmalıdır.

4.17.12 TSE TSE K 116,ANSI TIA 568-C.2 2006/95/EC RoHS standartlarına uygun olmalıdır.

4.17.13 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.18 LTE ENDÜSTRİYEL MODEM

4.18.1 Cihaz, 2G-3G-4.5 G bağlantı hızlarını desteklemelidir.

4.18.2 Cihazın en az 1 adet simkart yuvası bulunmalıdır.

4.18.3 Cihazda en az 2x FastEthernetLAN10/100 port olmalıdır.

4.18.4 Cihazla beraber harici 4.5G ve Wi-Fi anteni ücretsiz verilmelidir.

4.18.5 Cihaz -40 derece ve +70 derece sıcaklık şartlarında hatasız çalışabilmelidir.

4.18.6 Cihaz kasası endüstriyel tip olmalı ve cihaz zor şartlara dayanıklı kasaya sahip olmalıdır.

4.18.7 Cihaz IPSec, OpenVPN, GRE, VRRP, NAT ve DMZ desteği sunmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.18.8 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.19 MODEM (VPN DESTEKLİ)

4.19.1 Teklif edilen cihaz; 1x RJ-11 for VDSL2 or ADSL2/2+ portuna sahip olacaktır.

4.19.2 Teklif edilen cihaz; 1x 10/100/1000Base-T, RJ-45 (LAN Port 4) WAN/LAN modüler portuna sahip olacaktır.

4.19.3 Teklif edilen cihaz; 3x 10/100/1000Base-T, RJ-45 LAN portuna sahip olacaktır.

4.19.4 Teklif edilen cihaz; 2x USB 2.0 for 3G/4G/LTE USB modem desteği , depolama, yazıcı ya da aynı markaya ayıt termometre cihazının takılması için kullanılabilir.

4.19.5 Teklif edilen cihaz; WI-FI ise 2,4 GHZ 802.11n 2x2 MIMO 300Mbps, 5 GHZ desteği var ise 802.11ac Wave 2 2x2 MIMO 867Mbps desteğine sahip olacaktır. cihazı 802.1x desteği sunmalıdır.

4.19.6 Teklif edilen cihaz; VOIP destekli ise iki adet FXS desteği sunmalıdır.

4.19.7 Teklif edilen cihaz; NAT/Firewall band genişliği 400Mb/s, Hardware desteği ile 900 Mb/s performans verebilmelidir.

4.19.8 Teklif edilen cihaz; SPI (Statute Full) firewall desteği sunmalıdır. DDOS koruması olmalı gerçek zamanlı DDOS ve Session izleme olanağı vermelidir.

4.19.9 Teklif edilen cihaz; Static ve dynamic routing protokollerine destek vermeil bunları VPN ve LAN üzerinde uygulayabilmelidir.

4.19.10 Teklif edilen cihaz; Web içerik engelleme yapabilmeli, istenilen durumda site uzantısı, kelime bazlı ve istenilen durumda lisanslı olarak üçüncü parti bir DB kullanarak katagori bazlı engelleme yapabilmelidir. Cihaz hiçbir ek yazılım ihtiyacı bulunaudurmadan HTTP/HTTPs siteleri engelleyebilmelidir.

4.19.11 Teklif edilen cihaz; Uygulama filtreleme özelliğine sahip olmalıdır.

4.19.12 Teklif edilen cihaz; Kendisine özel kural seti ile, firewall kural setleri ile oturum limitleme, band genişliği kontrolü yapabilmelidir. Cihaz sabit ve dinamik olarak kullanıcı bazlı yada genel olarak band genişliği yönetimi desteği sunmalıdır. Sunulan tüm bu yapılar gerçek zamanlı olarak izlenebilmelidir.

4.19.13 Teklif edilen cihaz; hotspot olarak çalışabilmeli, kullanıcı bazlı olarak bağlantı zamanı, bağlanan cihaz adedi şeklinde kota uygulaması yapabilmelidir. Kullanıcı hesapları

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

SMS/Facebook/Google+/CaptivePortal/Local-Uzak Radius üzerinden doğrulama desteği sunmalıdır.

- 4.19.14 Teklif edilen cihaz; kaynak NAT desteği sunmalı, firewall kural ihtiyacı duymadan kaynak bazlı limitleme yapabilmelidir. Cihaz Port Triggering ve SIP/RTSP paketleri için ALG desteği sunmalıdır.
- 4.19.15 Teklif edilen cihaz; PPTP/L2TP/IPSEC/IPSEC ile L2TP/SSL tünel sistemlerini desteklemeli istemciden cihaza yada cihazdan cihaza şeklinde bu yapıları uygulayabilmelidir. Cihaz IPSEC için IKEv1/IKEv2/IKEv2EAP sistemlerini desteklemeli çoklu subnet aktarımlarını routing yada ikinci faz katmanından yapabilmelidir. En az iki VPN tünelini ayakta tutabilmelidir. İstemciler için OpenVPN desteği vermelidir.
- 4.19.16 Teklif edilen cihaz; ayrıntılı şekilde LOG kaydı oluşturabilmeli, bu kayıtları SYSLOG, USB diske Kayıt, Mail ile gönderim şeklinde dışarıya çıkartabilmeli arayüzünde gerçek zamanlı olarak bu kayıtlar izlenebilmelidir.
- 4.19.17 Teklif edilen cihaz; birden fazla kullanıcı tanımlama sistemini desteklemelidir. Güvenli yapılar için gelişmiş doğrulama (mOPT) ve iki katmanlı doğrulama için SSM ve Mail doğrulama yapabilmelidir. Active directory yapılarına bağlanabilmeli bu kısımdaki kullanıcıları doğrulama için kullanabilmelidir.
- 4.19.18 Teklif edilen cihaz; VLAN desteği sunmalıdır, Private, Prot Bazlı ve Tag bazlı olarak VLAN yapabilmeli bu VLAN ları donlandırabilmeli L3 geçiş cihazı olarak kullanılabilirdir.
- 4.19.19 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.20 MODEM (VPN DESTEKLİ GSM ÖZELLİKLİ)

- 4.20.1 Teklif edilen cihaz; 1x RJ-11 for VDSL2 or ADSL2/2+ portuna sahip olacaktır.
- 4.20.2 Teklif edilen cihaz; 1x 10/100/1000Base-Tx Ethernet, RJ-45 WAN portu olmalıdır.
- 4.20.3 Teklif edilen cihaz; 1x 10/100/1000Base-T, RJ-45 (LAN Port 4) LAN modüler portuna sahip olacaktır.
- 4.20.4 Teklif edilen cihaz; 3x 10/100/1000Base-T, RJ-45 LAN portuna sahip olacaktır.
- 4.20.5 Teklif edilen cihaz; 2x USB 2.0 for 3G/4G/LTE USB modem desteği , depolama, yazıcı ya da aynı markaya ayıt termometre cihazının takılması için kullanılabilir.
- 4.20.6 Teklif edilen cihaz; WI-FI ise 2,4 GHZ 802.11n 2x2 MIMO 300Mbps, 5 GHZ desteği var ise 802.11ac Wave 2 4x4 MIMO 1.7Gbps desteğine sahip olacaktır. cihazı 802.1x desteği sunmalıdır.
- 4.20.7 Teklif edilen cihaz; VOIP desekli ise iki adet FXS desteği sunmalıdır.
- 4.20.8 Teklif edilen cihaz; NAT/Firewall band genişliği 500Mb/s, Hardware desteği ile 900 Mb/s performans verebilmelidir.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.20.9 Teklif edilen cihaz; SPI (Statute Full) firewall desteği sunmalıdır. DDOS koruması olmalı gerçek zamanlı DDOS ve Session izleme olanağı vermelidir.
- 4.20.10 Teklif edilen cihaz; Static ve dynamic routing protokollerine destek vermeil bunları VPN ve LAN üzerinde uygulayabilmelidir. Cihaz RoundRobin/SpilOver/FailOver yapılarını desteklemlı Policy Based Routing sistemi için Kaynak,Hedef (IP/FQDN), Port bazlı yönlendirme yapabilmelidir.
- 4.20.11 Teklif edilen cihaz; Web içerik engelleme yapabilmeli, istenilen durumda site uzantısı, kelime bazlı ve istenilen durumda lisanslı olarak üçüncü parti bir DB kullanarak katagori bazlı engelleme yapabilmelidir. Cihaz hiçbir ek yazılım ihtiyacı bulunaudurmadan HTTP/HTTPs siteleri engelleyebilmelidir.
- 4.20.12 Teklif edilen cihaz; Uygulama filtreleme özelliğine sahip olmalıdır.
- 4.20.13 Teklif edilen cihaz; Kendisine özel kural seti ile, firewall kural setleri ile oturum limitleme, band genişliği kontrolü yapabilmelidir. Cihaz sabit ve dinamik olarak kullanıcı bazlı yada genel olarak band genişliği yönetimi desteği sunmalıdır. Sunulan tüm bu yapılar gerçek zamanlı olarak izlenebilmelidir.
- 4.20.14 Teklif edilen cihaz; hotspot olarak çalışabilmeli, kullanıcı bazlı olarak bağlantı zamanı, bağlanan cihaz adedi şeklinde kota uygulaması yapabilmelidir. Kullanıcı hesapları SMS/ Facebook/ Google+/ CaptivePortal/ Local-Uzak Radius üzerinden doğrulama desteği sunmalıdır.
- 4.20.15 Teklif edilen cihaz; kaynak NAT desteği sunmalı, firewall kural ihtiyacı duymadan kaynak bazlı limitleme yapbailmelidir. Cihaz Port Triggering ve SIP/RTSP paketleri için ALG desteği sunmalıdır.
- 4.20.16 Teklif edilen cihaz; 802.1x sunucu olarak çalışmalıdır. Kendisi radius sunucu olabilmeli varsa başka bir radius sunucuya bağlanabilmeldir. WEB bazlı kullanıcı authentication sistemini desteklemeli Firewall katmanında bu yapıyı desteklemeli ya da ayrıca bir firewall sistemi desteği sunmalıdır.
- 4.20.17 Teklif edilen cihaz; PPTP/L2TP/IPSEC/IPSEC ile L2TP/SSL tünel sistemlerini desteklemeli istemciden cihaza yada cihazdan cihaza şeklinde bu yapıları uygulayabilmelidir. Cihaz IPSEC için IKEv1/IKEv2/IKEv2EAP sistemlerini desteklemeli çoklu subnet aktarımlarını routing yada ikinci faz katmanından yapabilmelidir. En az otuz iki VPN tüneline ayakta tutabilmelidir. İstemciler için OpenVPN desteği vermelidir.
- 4.20.18 Teklif edilen cihaz; ayrıntılı şekilde LOG kaydı oluşturabilmeli, bu kayıtları SYSLOG, USB diske Kayıt, Mail ile gönderim şeklinde dışarıya çıkartabilmeli arayüzünde gerçek zamanlı olarak bu kayıtlar izlenebilmelidir.
- 4.20.19 Teklif edilen cihaz; birden fazla kullanıcı tanımlama sistemini desteklemelidir. Güvenli yapılar için gelişmiş doğrulama (mOPT) ve iki katmanlı doğrulama için SSM ve Mail doğrulama yapabilmelidir. Active directory yapılarına bağlanabilmeli bu kısımdaki kullanıcıları doğrulama için kullanabilmelidir.
- 4.20.20 Teklif edilen cihaz; VLAN desteği sunmalıdır, Private, Prot Bazlı ve Tag bazlı olarak VLAN yapabilmeli bu VLAN ları donlandırabilmeli L3 geçiş cihazı olarak kullanılabilmelidir.
- 4.20.21 Teklif edilen cihaz; 150/50 Mbit CAT4 destekli iç SIM kartı desteği sunmalıdır.
- 4.20.22 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.21 AKÜ (KURU TİP, 12V 7 Ah)

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.21.1 Teklif edilen aküler 12V 7 Ah (C10) (25 ºC’de, 1.8V kesme voltajında) olacaktır.
- 4.21.2 Aküler tam kapalı kuru tip bakımsız, gaz kaçırmayan emniyet valfli tipten olacaktır.
- 4.21.3 Teklif edilen aküler yeni ve kullanılmamış olacaktır.
- 4.21.4 Akülerin yüzeyi diğer aksamlarında şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas vb. olmayacak ve aküler dış etkenlere karşı dayanıklı olacaktır.
- 4.21.5 Akülerin üzerinde, malzemenin adı, markası, tipi, seri numarası ve imal tarihini (ay-yıl olarak) içeren bilgiler, silinmez, çıkmaz bir şekilde bulunacaktır.
- 4.21.6 Aküler çevreye zarar vermeden kullanılabilmesi, asit sızdırmamalı ve normal işletme koşullarında gaz çıkartmamalıdır. Çalışma prensipleri kapalı gaz rekombinasyonu olmalıdır.
- 4.21.7 Aküler, kullanım ömrü boyunca bakım gerektirmeyecek, elektrolit, su gibi ilaveler yapılmayacak, elektrolitin gravitesini ölçme gibi ihtiyaçlara gerek duyulmayacaktır.
- 4.21.8 Akülerin dış kılıfı tamamen kapalı olup, açılabilir kapağı bulunmayacaktır. Dış kılıf POLİPROPİLEN veya ABS gibi sert plastikten olacak, akü çatlamayacak, şeffaf olmayan, aside patlamaya karşı dayanıklı olacaktır.
- 4.21.9 Akülerin kutup başları paslanmaz metalden olup, akülerden çekilebilecek maksimum akıma dayanıklı olacaktır. Kutup başları ile ara bağlantı elemanları tamamen izoleli olacaktır.
- 4.21.10 Akım sınırlaması gerektirmeyen bir sabit gerilim kaynağı ile şarj edilebilmelidir.
- 4.21.11 Aküler, belli aralıklarla şarj edilmek koşuluyla depoda muhafaza edilmeli,-15 ºC ile +45 ºC ısı değerleri arasında çalışabilmelidir.
- 4.21.12 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.22 AKÜ (KURU TİP, 12V 9 Ah)

- 4.22.1 Teklif edilen aküler 12V 9 Ah (C10) (25 ºC’de, 1.8V kesme voltajında) olacaktır.
- 4.22.2 Aküler tam kapalı kuru tip bakımsız, gaz kaçırmayan emniyet valfli tipten olacaktır.
- 4.22.3 Teklif edilen aküler yeni ve kullanılmamış olacaktır.
- 4.22.4 Akülerin yüzeyi diğer aksamlarında şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas vb. olmayacak ve aküler dış etkenlere karşı dayanıklı olacaktır.
- 4.22.5 Akülerin üzerinde, malzemenin adı, markası, tipi, seri numarası ve imal tarihini (ay-yıl olarak) içeren bilgiler, silinmez, çıkmaz bir şekilde bulunacaktır.
- 4.22.6 Aküler çevreye zarar vermeden kullanılabilmesi, asit sızdırmamalı ve normal işletme koşullarında gaz çıkartmamalıdır. Çalışma prensipleri kapalı gaz rekombinasyonu olmalıdır.
- 4.22.7 Aküler, kullanım ömrü boyunca bakım gerektirmeyecek, elektrolit, su gibi ilaveler yapılmayacak, elektrolitin gravitesini ölçme gibi ihtiyaçlara gerek duyulmayacaktır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.22.8 Akülerin dış kılıfı tamamen kapalı olup, açılabilir kapağı bulunmayacaktır. Dış kılıf POLİPROPİLEN veya ABS gibi sert plastikten olacak, akü çatlamayacak, şeffaf olmayan, aside patlamaya karşı dayanıklı olacaktır.

4.22.9 Akülerin kutup başları paslanmaz metalden olup, akülerden çekilebilecek maksimum akıma dayanıklı olacaktır. Kutup başları ile ara bağlantı elemanları tamamen izoleli olacaktır.

4.22.10 Akım sınırlaması gerektirmeyen bir sabit gerilim kaynağı ile şarj edilebilmelidir.

4.22.11 Aküler, belli aralıklarla şarj edilmek koşuluyla depoda muhafaza edilmeli,-15 °C ile +45 °C ısı değerleri arasında çalışabilmelidir.

4.22.12 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.23 AKÜ (KURU TİP, 12V 12 Ah)

4.23.1 Teklif edilen aküler 12V 12 Ah (C10) (25 °C'de, 1.8V kesme voltajında) olacaktır.

4.23.2 Aküler tam kapalı kuru tip bakımsız, gaz kaçırmayan emniyet valfli tipten olacaktır.

4.23.3 Teklif edilen aküler yeni ve kullanılmamış olacaktır.

4.23.4 Akülerin yüzeyi diğer aksamlarında şekil bozukluğu, çizik, çatlak, kırık, pas vb. olmayacak ve aküler dış etkenlere karşı dayanıklı olacaktır.

4.23.5 Akülerin üzerinde, malzemenin adı, markası, tipi, seri numarası ve imal tarihini (ay-yıl olarak) içeren bilgiler, silinmez, çıkmaz bir şekilde bulunacaktır.

4.23.6 Aküler çevreye zarar vermeden kullanılabilir, asit sızdırmamalı ve normal işletme koşullarında gaz çıkartmamalıdır. Çalışma prensipleri kapalı gaz rekombinasyonu olmalıdır.

4.23.7 Aküler, kullanım ömrü boyunca bakım gerektirmeyecek, elektrolit, su gibi ilaveler yapılmayacak, elektrolitin gravitesini ölçme gibi ihtiyaçlara gerek duyulmayacaktır.

4.23.8 Akülerin dış kılıfı tamamen kapalı olup, açılabilir kapağı bulunmayacaktır. Dış kılıf POLİPROPİLEN veya ABS gibi sert plastikten olacak, akü çatlamayacak, şeffaf olmayan, aside patlamaya karşı dayanıklı olacaktır.

4.23.9 Akülerin kutup başları paslanmaz metalden olup, akülerden çekilebilecek maksimum akıma dayanıklı olacaktır. Kutup başları ile ara bağlantı elemanları tamamen izoleli olacaktır.

4.23.10 Akım sınırlaması gerektirmeyen bir sabit gerilim kaynağı ile şarj edilebilmelidir.

4.23.11 Aküler, belli aralıklarla şarj edilmek koşuluyla depoda muhafaza edilmeli,-15 °C ile +45 °C ısı değerleri arasında çalışabilmelidir.

4.23.12 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.24 AKÜ (JEL TİPİ)

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.24.1 Cihaz güneş enerji sistemlerinde kullanılma amaçlı üretilmiş olmalıdır.
- 4.24.2 Cihaz 12 V 14 AH kapasiteli jel tipi akü olmalıdır.
- 4.24.3 Akü derin deşarjlı deep cycle özellikli olmalıdır.
- 4.24.4 Cihaz CE ve Rohs sertifikalarına sahip olmalıdır.
- 4.24.5 Cihaz bakım gerektirmeyen tipte üretilmiş olmalıdır.
- 4.24.6 Cihaz korozyona karşı dayanıklı ve sızdırmaz bir yapıda üretilmiş olmalıdır.
- 4.24.7 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.25 AKÜ ŞARJ CİHAZI

- 4.25.1 Cihaz her türlü kuru ve sulu akülerde kullanıma uygun olmalıdır.
- 4.25.2 Cihaz 12 V 12 A kapasitede olmalıdır.
- 4.25.3 Cihaz aşırı şarjda kapanma ve ters kutup koruma özelliğine sahip olmalıdır.
- 4.25.4 Akü derin deşarjlı deep cycle özellikli olmalıdır.
- 4.25.5 Cihaz CE ve Rohs sertifikalarına sahip olmalıdır.
- 4.25.6 Cihaz bakım gerektirmeyen tipte üretilmiş olmalıdır.
- 4.25.7 Cihaz korozyona karşı dayanıklı ve sızdırmaz bir yapıda üretilmiş olmalıdır.
- 4.25.8 Cihazın üzerinde şarj göstergesi bulunmalıdır.
- 4.25.9 Cihazın üzerinde açma kapama düğmesi bulunmalıdır.
- 4.25.10 Cihaz kısa devre durumlarına karşı korumalı olmalıdır.
- 4.25.11 Cihaz kablolarıyla beraber verilmelidir.
- 4.25.12 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.26 DİJİTAL MULTİMETRE

- 4.26.1 Cihaz belirli bir süre kullanılmadığında otomatik kapanma fonksiyonu devreye girmelidir.
- 4.26.2 Cihazın pili azaldığında ekranda düşük pil göstergesi görünmelidir.
- 4.26.3 Cihazla beraber en az 2 adet test ucu ve 2 adet krokodil uç ücretsiz verilmelidir.
- 4.26.4 Cihaz dc-ac gerilim, dc-ac akım, direnç, kapasitans, diyot ve sinyal sürekliliği ölçebilmelidir.
- 4.26.5 Cihazın dc ve ac akım ölçüm aralığı 2mA, 200mA, 20A şartlarını sağlamalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 4.26.6 Cihazın dc akım hassasiyeti 2mA için (0.8%+1) değerini geçmemelidir.
- 4.26.7 Cihazın çalışma sıcaklığı 0-40 derece şartlarını sağlamalıdır.
- 4.26.8 Cihazın hold özelliği bulunmalıdır.
- 4.26.9 Cihazın dış kısmında darbelere dayanıklı dış kılıf bulunmalıdır.
- 4.26.10 Cihazın destek ayaklığı bulunmalıdır.
- 4.26.11 Cihazın ac akım hassasiyeti 2mA için (1%+3) değerini geçmemelidir.
- 4.26.12 Cihaz OEM ürün olmamalıdır.
- 4.26.13 Cihazın kalibrasyon testi ve raporu TÜV tarafından yaptırılmış olmalı, TÜV belgesi sunulmalıdır.
- 4.26.14 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.27 AKIM KORUMA PRİZİ

4.27.1 Cihaz, bilgisayar ve diğer değerli elektrik / elektronik cihazları şebeke elektriğinde oluşan surge ve yıldırım etkilerine karşı koruma amacına uygun yapıda olmalıdır.

- 4.27.1 Cihazın koruma kapasitesi en az 525 joules olmalıdır.
- 4.27.2 Cihazın maksimum akım değeri 3000 Amper olmalıdır.
- 4.27.3 Cihazın maksimum pik gerilimi 6kv olmalıdır.
- 4.27.4 Cihazın nominal akımı 10 Amper olmalıdır.
- 4.27.5 Cihaz yangına dayanıklı gövdeye sahip olmalıdır.
- 4.27.6 Cihazın üzerinde açma kapama anahtarı olmalıdır.
- 4.27.7 Cihaz en az 2 adet priz ihtiva etmelidir.
- 4.27.8 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.28 KABLOSUZ AĞ İLETİM CİHAZI (UZUN MENZİL)

- 4.28.1 Cihaz 5 GHz frekansında olmalıdır.
- 4.28.2 Cihaz en az 64MB DDR2 RAM a sahip olmalıdır.
- 4.28.3 Cihazın önbelleği en az 8 MB Flash olmalıdır.
- 4.28.4 Cihazın aşağıda belirtilen ağ yapılandırma özelliklerini desteklemelidir.

WAN: Static/Dynamic/PPPoE/L2TP/PPTP

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

LAN: Static/Dynamic/DHCP

Forwarding: ALG/UPnP/Virtual Server/Port Trigger

Security: SPI Firewall/ Ping Forbidden/DoS Protection

Access Control

Static Routing

Bandwidth Control

IP & MAC Binding

4.28.5 Cihaz aşağıda belirtilen kablosuz konfigürasyonları desteklemelidir.

Pharos MAXtream TDMA Teknolojisi

Seçilebilir Kanal Genişliği: 5/10/20/40MHz

Otomatik Kanal Seçimi

İletim Gücü Kontrolü

Dinamik Frekans Seçimi(DFS)

WDS Etkinleştirme/Devre Dışı Bırakma

Güç: WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK (AES/TKIP) Şifreleme,

64/128/152-bit WEP Şifreleme

SSID Yayın Etkinleştirme/Devre Dışı Bırakma

VLAN Etiketleme ile Çoklu SSID (Yalnızca AP Modu)

Mesafe/ACK Zaman Aşımı Ayarı

Kablosuz MAC Adres Filtreleyici

Kablosuz Gelişmiş:

Hat Kesintisi Aralığı/RTS Eşik/Parçalanma Eşiği/DTIM Aralığı/AP Yalıtımı/Kısa GI/Wi-Fi Çoklu Ortam

4.28.6 Cihaz aşağıda belirtilen yönetim konfigürasyonlarını desteklemelidir.

Pharos Control uygulamasıyla Keşif ve Uzaktan Yönetim

HTTP/HTTPS Web tabanlı yönetim

Sistem günlüğü

SNMP Aracı(v2c)

Ping Zamanlayıcı

Dinamik DDNS

SSH Sunucu

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.28.7 Cihaz aşağıda belirtilen sistem araçlarına sahip olmalıdır.

Göstergeler:Sinyal Gücü/Gürültü/İletim/CCQ/CPU/Bellek

Monitörler: Veri Hacmi/İstasyonlar/Arabirimler/ARP/Yollar/WAN/DHCP

Spektrum Analiz Aracı

Hız Testi

Ping

İz Yolu

4.28.8 Cihaz Çok noktaya yayın uygulamaları için optimize edilmiş IGMP Gözetleme/Proxy

Donanım Zamanlayıcı özelliklerine sahip olmalıdır.

4.28.9 Cihaz aşağıda belirtilen kablosuz hızlarını desteklemelidir.

Up to 300Mbps (40MHz,Dynamic)

Up to 144.4Mbps (20MHz,Dynamic)

Up to 72.2Mbps (10MHz,Dynamic)

Up to 36.1Mbps (5MHz,Dynamic)

4.28.10 Cihaz IEEE 802.11a/n kablosuz erişim standardını desteklemelidir.

4.28.11 Cihaz hava koşullarından etkilenmez: IP65 su geçirmez ve tozlanmaya dayanıklı tasarıma sahip olmalıdır.

4.28.12 Teklif edilen erişim cihazı en az 23 dBi antene sahip olmalıdır.

4.28.13 Cihaz 15KV ESD Koruma, 6KV Yıldırıma Karşı Korumaya sahip olmalıdır.

4.28.14 Cihazın poe adaptörü 10/100Mbps Shielded Ethernet Porta (Power + Data) sahip olmalı ve Remote Reset Button özelliğine sahip olmalıdır.

4.28.15 Cihaz AP / Client / Bridge /Repeater çalışma modlarını desteklemelidir.

4.28.16 Cihaz Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac Os, Linux işletim sistemlerini desteklemelidir.

4.28.17 Cihazın 300mbps data transfer hızını desteklemedir.

4.28.18 Cihaz CE/FCC/UL/IC/GS/PSB/C-tick/SAA/S-Mark/KC-mark sertifikalarına sahip olmalıdır.

4.28.19 Cihaz CE, FCC, RoHS, IP65 sertifikalarına sahip olmalıdır.

4.28.20 Cihaz aşağıda belirtilen ortamlarda çalışabilmelidir.

Çalışma Sıcaklığı: -40°C~70°C (-40°F~158°F)

Depolama Sıcaklığı: -40°C~70°C (-40°F~158°F)

Çalışma Nemi: %10~%90 yoğuşmasız

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

Depolama Nemi: %5~%95 yoğuşmasız

4.28.18 Cihazla beraber aşağıdaki malzemeler verilmelidir.

Dış Mekan Kablosuz CPE

24V 0.5A Pasif PoE Bağdaştırıcı

Kutupsal Montaj Kemerleri

AC Güç Kablosu

Kurulum Rehberi

4.28.21 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.29 İÇ ORTAM DUVAR TİPİ KABİNET

4.29.1 19" Duvar Tipi Rack kabinet üretiminde ISO 9001:2008 kalite güvence sistemi ve EN 61587-1, IEC 60917, IEC60297 standartlarını içeren TSE belgesine sahip olmalıdır. Kabinetler UL belgesine sahip olmalıdır.

4.29.2 Cihazın ölçüleri IEC 60297 standardına uygun olmalıdır . Kabinetlerin iç kullanım U kapasitesi 9U olmalıdır. Dıştan dışa; genişlik net 600mm., derinlik net 450mm. veya 600mm. ölçülerinde olmalıdır.

4.29.3 Cihazın ana şase ve profil yapıları: eksenel (x, y, z) mukavemeti EN 61587-1 / 5.2.1 ve 5.2.2, dış darbelerle dayanıklılığı EN 61587-1 / 5.3.3 sağlayacak şekilde imal ve test edilmiş olmalıdır. Dinamik yük, titreşim ve mekanik darbe (IEC 60068-2-6 , IEC 60068-2- 27) test sonuçları TSE tarafından belgelenmiş olmalıdır.

4.29.4 Cihazın alt ve üst şase: kabin sağlamlığını ve mukavemetini arttıracak; çok katlı büküm teknolojisine sahip, en az 80kg yük taşıma kapasitesinde olmalıdır.

4.29.5 Cihazın ön kapakları: temperli, antistatik, secure , füme, rodajlı, 4mm.+/- %5 EN 12150-1:2008 standartında cam olmalıdır. Ön cam kapak dikey eksenle sağa veya sola açılmalı, camın sağ ve solunda mukavemetli alüminyum çerçeveler olmalı ve poliüretan conta ile yapıştırılmalıdır. Dışa doğru bombeli cam veya komple metal kapalı ön kapı opsiyonu standart olarak bulunmalıdır.

4.29.6 Cihazın ön ve yan kapakları: kilitlenebilir, açılabilir, sökülebilir bir yapıya sahip olmalı, yan ve ön kapaklardaki "O" kilitler, aynı şifreli anahtara sahip olmalıdır

4.29.7 Arka kapak: montaj kolaylığı açısından ana gövdeye geçmeli ve mukavemetli, güvenlik açısından içten vidalanabilecek bir yapıda olmalıdır.

4.29.8 Kabinetler darbelerle karşı yüksek mukavemeti sağlayacak şekilde; elektrostatik RAL 9005 Texture Siyah toz boya veya RAL7035 Beyaz toz boya ile boyanmalıdır. Üretici firmanın toz boya uygulaması akredite laboratuvarlardan min 900 saat veya üzeri test performansı elde etmiş olması gerekmektedir. Bu sayede tedarik edilecek ürünün korozyon dayanımı garanti altına alınmış olacaktır. Kullanılacak toz boya TS EN 13501-1+ A1 standardına göre tutuşmaz , alev iletmez bir yapıya sahip olmalıdır.

4.29.9 Üst şasede fan grubu bağlantısı ve hava çıkışı için plastik havalandırma paneli olmalıdır.4.29.10 Cihazın Sinyal Gücü LED'leri özel RSSI leveli olarak ayarlanabilir olmalıdır.

4.29.11 Cihazın önde kısmında 2 adet, kabin derinliği boyunca hareket edebilecek, serigrafi ile "U" ölçüleri markalanmış, en az 1.5mm. kalınlığında olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.29.12 Kabinetler istenildiğinde , tekerlek veya ayak bağlantı elemanları takılarak yer tipi olarak kullanılabilir.

4.29.13 Kabinetler ek bir gereksinim olmaksızın aksesuar olarak D150mm Ek Gövde sipariş edilerek arka bölümden kabinete ve cihazlara erişim mümkün olabilmelidir. Derinliği fazla cihazların kabinete sığması bu sayede mümkün olabilecektir. Bu sayede sahada gerekli olduğu taktirde ek gövde sipariş edilebilir . Sahada montajı yapılabilir olacaktır. Ek gövde aksesuarı D450mm veya D600mm kabinetlere monte edilebilmelidir.

4.29.14 Kabinetin alt veya üst şasesinde sürgülü kablo giriş bölümü olmalı, kızaklı yapısı sayesinde kabloları sabitleme ve kabloların zarar görmeden kabin içine girmesini sağlayan kalın conta olmalıdır.

4.29.15 Kabin imalatında kullanılan malzemeler: İmalatın 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 ”

Cam “ ISO 9001 , EN 12150 – 1 : 2000 Temperli , secure ”

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

Kilit “ DIN 1743 , DIN 53571 , RoHS ”

4.29.16 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.30 KABİNET (DIŞ ORTAM)

4.30.1 19” Duvar Tipi IP55 Rack kabinet üretiminde ISO 9001:2008 kalite güvence sistemi olmalıdır.

4.30.2 Ürün EN 60529 standardı gereği IP55 koruma sınıfına sahip olmalı, test raporları sunulmalıdır. Outdoor (Harici) ortamda, kar, yağmur ve çeşitli iklim şartlarına karşı yeterli koruma sağlamalıdır.

4.30.3 Ürün UL belgesine sahip olmalıdır.

4.30.4 IEC 60297 standardına uygun olmalıdır . Kabinetlerin iç kullanım U kapasitesi (16U) olmalıdır. Dıştan dışa; genişlik net 600mm., derinlik net 600mm. ölçülerinde olmalıdır.

4.30.5 Ana gövde kabin sağlamlığını ve mukavemetini arttıracak; çok katlı büküm teknolojisine sahip olmalı, kaynaklı yapıda olmalı, en az 100kg yük taşıma kapasitesinde olmalıdır. Tamamen Kaynaklı sistemli yapıda olmalı, monoblok olarak tasarlanmış olmalıdır.

4.30.6 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 dayanımlı olmalıdır. Ön Kapak en az 135 derece açılma açısı ile kullanım kolaylığı sunmalıdır.

4.30.7 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

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

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

4.30.8 Standart olarak ürün konfigürasyonunda, minimum 4mm kalınlıkta Duvar montaj braketleri bulunmalıdır.

4.30.9 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.

4.30.10 Üst şasede fan grubu bağlantısı ve hava çıkışı için filtreli plastik havalandırma, paneli olmalıdır. Fanlar -48V DC yada 220 V AC elektrik beslemeli olarak alternatifli sunulabilmelidir.

4.30.11 Montaj dikmeleri önde 2 adet, kabin derinliği boyunca hareket edebilecek, serigrafi ile "U" ölçüleri markalanmış, en az 1.5mm. kalınlığında olmalıdır.

4.30.12 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.

4.30.13 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.

4.30.14 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 olmalıdır. Bu düz Kablo geçiş paneli standart olarak ürün içerisinde bulunmalıdır.

4.30.15 İmalatın 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 (cıvata somun pul vb...) " DIN 7985 , DIN 965 , DIN 7981 , DIN 934 , DIN 985 , DIN 933 , RoHS "

Kilit " DIN 1743 , DIN 53571 , RoHS "

4.30.16 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. 3m³/dk. hava debisi ve 47dBA gürültü şiddetine sahip olmalıdır. "ISO 9001 , CE (89/336/EEC EMC , 73/23/EEC LVD) , RoHS ". Fan Modulüne erişim dışardan şapkadandan olmalıdır. Aynı zamanda 48VDC ve 220 VAC seçenekleri bulunmalıdır.

4.30.17 H=100MM W=600MM D=450MM MODÜLER IP55 SBO ALT BAZA olmalıdır.

4.30.18 Alüminyum profil gövdeli güvenlik muhafaza yapısına sahip olmalı , 1x16 A sigorta korumalı 6 çıkışlı (1U) ve CE sertifikalı olmalıdır.

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIMI TEKNİK ŞARTNAMESİ

4.30.19 En az 2 yıl tedarikçi firma garantisine sahip olmalıdır.

4.31 MALZEME LİSTESİ (EK1)

SIRA NO	MALZEME LİSTESİ	BİRİMİ	MİKTARI
1	KAMERA (İÇ ORTAM)	ADET	10
2	KAMERA (DIŞ ORTAM)	ADET	66
3	KAMERA KAYIT CİHAZI 8 KANAL	ADET	5
4	KAMERA KAYIT CİHAZI 16 KANAL	ADET	5
5	KAMERA KAYIT CİHAZI 32 KANAL	ADET	1
6	HARD DİSK 4TB	ADET	30
7	ANAHTARLAMA CİHAZI 8 PORT POE	ADET	15
8	ANAHTARLAMA CİHAZI 16 PORT POE	ADET	10
9	ANAHTARLAMA CİHAZI 24 PORT POE YÖNETİLEBİLİR	ADET	3
10	ANAHTARLAMA CİHAZI 5 PORT	ADET	20
11	ANAHTARLAMA CİHAZI 8 PORT	ADET	10
12	ANAHTARLAMA CİHAZI 8 PORT POE YÖNETİLEBİLİR	ADET	5
13	KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI 1KVA	ADET	5
14	KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI 2KVA	ADET	10
15	KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI 3KVA	ADET	5
16	CAT 6 KABLO (İç Etken)	METRE	2000
17	CAT 6 KABLO (Dış Etken)	METRE	2000
18	ENDÜSTRİYEL GSM MODEM	ADET	5
19	VPN DESTEKLİ MODEM	ADET	5
20	VPN DESTEKLİ GSM MODEM	ADET	5
21	12V 7AH KURU TİP AKÜ	ADET	16

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SU VE KANALİZASYON İDARESİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
GÜVENLİK KAMERASI VE EKİPMANLARI ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

22	12V 9AH KURU TİP AKÜ	ADET	16
23	12V 12AH KURU TİP AKÜ	ADET	5
24	12V 14AH JEL TİPİ KURU AKÜ	ADET	1
25	AKÜ ŞARJ CİHAZI	ADET	1
26	DİJİTAL MULTİMETRE/AKİMOLÇER	ADET	1
27	AKİM KORUMA PRİZİ	ADET	25
28	KABLOSUZ AĞ İLETİM CİHAZI (UZUN MENZİL)	ADET	8
29	İÇ ORTAM DUVAR TİPİ KABİNET	ADET	5
30	DIŞ ORTAM KABİNET	ADET	5