2026 YILI
IP KAMERA SİSTEMİ TEMİNİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. AMAÇ

Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Dairesi Başkanlığı ihtiyacı olarak Yayla Konağı ve Ankara Misafirhaneleri ile Genel Müdürlük için IP Kamera Sistemi satın alınacaktır.

2. TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1. YAYLA KONAĞI VE ANKARA MİSAFİRHANELERİ IP KAMERA SİSTEMİ

2.1.1. TİP 1 - HARİCİ BULLET KAMERA

2.1.1.1. Kamera ve network arabirimi tümleşik tek bir cihazdan oluşacaktır.
2.1.1.2. IP Kameranın kasa tipi IR Bullet yapıda olmalıdır ve gece görüş mesafesi en az 30 metre olacaktır.
2.1.1.3. Progressive taramalı 1/1.8" Type veya daha iyi Progressive Taramalı CMOS görüntü sensörü olacaktır.
2.1.1.4. Kamera üzerinde tümleşik olarak 2.8mm sabit megapiksel lens olacaktır.
2.1.1.5. Kamera renkli modda 0.0003 Lux (F1.0, AGC açıkken), Beyaz ışık açık iken 0 lüks değerinde renkli görüntü alabilir yapıda olacaktır.
2.1.1.6. Kamera minimum 2688x1520 (4MP veya daha yüksek) çözünürlükte en az 25 fps görüntü aktarımı sağlamalıdır ve toplamda en az 2 stream özelliği olacaktır.
2.1.1.7. Kamera ana yayında en az 4MP(2688*1520), 25fps; alt yayında 720P (1280*720) En az 25fps değerinde görüntü yayını yapabilecektir.
2.1.1.8. Kamera Ultra 265 ve H.265 sıkıştırma formatlarını destekleyecektir.
2.1.1.9. Kamera ROI streaming özelliğinde olmalı, görüntü üzerinde en az 8 bölge belirlenebilecek, bu özellik ile kayıt süresi en verimli şekilde kullanılacaktır.
2.1.1.10. Kameranın üzerinde en az 4 bölge hareket algılama yapılabilecektir.
2.1.1.11. Kamerada 3D-DNR veya SSNRV özelliği olacaktır.
2.1.1.12. Kamera istenilmeyen bölgelerin görülmemesi için maskeleme özelliği olacaktır. IP Kamera üzerinde en az 4 bölge maskeleme yapılabilecektir.
2.1.1.13. IP Kamerada BLC/HLC/120dB WDR veya SSDR özellikleri olacaktır.
2.1.1.14. Kamerada, insan tanıma tabanlı Hat ihlali, insan tanıma tabanlı Alan ihlali ve Ses algılama video analiz özellikleri olacaktır.
2.1.1.15. Kamera IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, SSL/TLS, SNMP, QoS protokollerini destekleyecektir.
2.1.1.16. Kamera ONVIF(Profile S, Profile G, Profile T), API platformları ile uyumlu çalışabilecektir.
2.1.1.17. Kamera ağ gezgini vasıtasıyla bilgisayar ve mobil uygulama ile akıllı telefon (IOS, Android) üzerinden izlenebilecek ve ayarları yapılabilecektir.
2.1.1.18. Kameranın merkez ile bağlantısının kopması durumunda, kameranın kayda devam edebilmesi amacıyla en az 256 GB kapasiteli SD kart desteği olacaktır. Kamera ile kayıt sunucusu arasında network bağlantısı koptuğu zaman, kamera kaydı üzerindeki SD kartta yapmaya başlayacaktır. Network bağlantısı tekrar kurulduğu zaman, kamera tekrar kayıt sunucusuna kayda başlayacaktır.
2.1.1.19. Kamera DC12V besleme gerilimi ile çalışacaktır. Power over Ethernet (PoE) desteği olacaktır.
2.1.1.20. Kamera en az IP67 koruma sınıfına sahip olacaktır.
2.1.1.21. Cihaz en az 2 yil garantili olacaktır.
2.1.1.22. Cihaz üzerindeki marka ile yurtdışı üreticisinin ismi aynı olacaktır, OEM olarak üretilmiş ürünler kabul edilmeyecektir.
2.1.1.23. İthalatçı firmanın TSE'den Hizmet Yeterlilik Belgesi (HYB) ve Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik belgesi (SSHYB) olacaktır.
2.1.1.24. İthalatçı firmanın ISO 9001 belgesi olacaktır.

2.1.2. TİP 1 - DAHİLİ DOME KAMERA

2.1.2.1. Kamera ve network arabirimi tümleşik tek bir cihazdan oluşacaktır.
2.1.2.2. IP Kameranın kasa tipi Dome yapıda olmalıdır ve beyaz ışık mesafesi en az 30 metre olacaktır.
2.1.2.3. Progressive taramalı 1/1.8" Type veya daha iyi Progressive Taramalı CMOS görüntü sensörü olacaktır.
2.1.2.4. Kamera üzerinde tümleşik olarak 2.8mm megapiksel sabit lens olacaktır
2.1.2.5. Kamera renkli modda 0.0003 Lux (F1.0, AGC açıkken), Beyaz Işık açık iken 0 lüks değerinde görüntü alabilir yapıda olacaktır.
2.1.2.6. Kamera minimum 2688x1520 (4MP veya daha yüksek) çözünürlükte en az 25 fps görüntü aktarımı sağlayacaktır ve toplam en az 2 stream özelliği olacaktır.
2.1.2.7. Kamera ana yayında en az 4MP(2688x1520), 25fps değerinde görüntü yayını yapabilecektir.
2.1.2.8. Kamera Ultra 265 ve H.265 sıkıştırma formatlarını destekleyecektir.
2.1.2.9. Kamera ROI streaming özelliğinde olacak, görüntü üzerinde en az 4 bölge belirlenebilecek, bu özellik ile kayıt süresi en verimli şekilde kullanılacaktır.
2.1.2.10. Kameranın üzerinde en az 4 bölge hareket algılama yapılabilecektir.
2.1.2.11. Kamerada 3D-DNR veya SSNRV özelliği olacaktır.
2.1.2.12. Kamera istenilmeyen bölgelerin görülmemesi için maskeleme özelliği olacaktır. IP Kamera üzerinde en az 4 bölge maskeleme yapılabilecektir.
2.1.2.13. IP Kamerada BLC/HLC/120dB WDR özellikleri veya SSDR özelliği olacaktır.
2.1.2.14. Kamera, IPv4, IPv6, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP,UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP, QoS, RTMP, SSL/TLS protokollerini destekleyecektir.
2.1.2.15. Kamerada en az 128GB Micro SD kart desteği olacaktır.
2.1.2.16. Kamerada, Hat ihlali, Alan ihlali ve Ses algılama video analiz özellikleri olacaktır.
2.1.2.17. Kamera ONVIF(Profile S, Profile G veya Profile T), API platformları ile uyumlu çalışabilecektir.
2.1.2.18. Kamera ağ gezgini vasıtasıyla bilgisayar ve mobil uygulama ile akıllı telefon (IOS, Android) üzerinden izlenebilecek ve ayarları yapılabilecektir.
2.1.2.19. Kamera DC12V besleme gerilimi ile çalışacaktır. Power over Ethernet (PoE) (IEEE802.3 af) desteği olacaktır.
2.1.2.20. Kamera en az IP67 koruma sınıfına sahip olacaktır.
2.1.2.21. Kamera CE ve UL belgelerine sahip olacaktır.

2.1.3. 32 KANAL NETWORK VIDEO KAYIT CİHAZI

2.1.3.1. Cihazın 32 adet IP kamera kayıt özelliği olacaktır.
2.1.3.2. Cihazda Ekran Ara yüzü için 4K destekli en az 1 adet HDMI ve 1 adet VGA çıkışı olacaktır.
2.1.3.3. Cihaz en az 16 kanalı senkronize oynatabilecektir.
2.1.3.4. Cihazın kayıt sıkıştırma özelliği Ultra 265, H.265 ve H.264 olacaktır.
2.1.3.5. Cihazın canlı ve kayıt oynatma çözünürlüğü 12MP/8MP/ 6MP/ 5MP/ 4MP/ 3MP/ 1080p/ 960p/ 720p/ D1/ 2CIF/ CIF olacaktır.
2.1.3.6. Cihaz giriş bant genişliği en az 160 Mbps, çıkış bant genişliği en az 128 Mbps değerinde olacaktır.
2.1.3.7. Cihazın üzerinde en az 2 adet RJ-45 (10/100/1000Mbps) ethernet girişi olacaktır.
2.1.3.8. Cihaz TCP/IP, P2P, NTP, DHCP, PPPoE, http, HTTPS, DNS, DDNS, SNMP, SMTP, RTSP protokollerini destekleyecektir.
2.1.3.9. Cihaza, iPhone, iPad, Android cihazlarla erişilebilecektir.
2.1.3.10. Cihazda her biri en az 10TB kapasiteyi destekleyecek şekilde, minimum 4 adet dahili SATA III portu olacaktır.
2.1.3.11. Cihaz ile aynı marka kamerada analiz olması halinde video içerik analizi yüz algılama, alana giriş, alandan çıkış, sınır ihlali, araç algılama, ses algılama, sahne değişikliği algılama, trafik gözlemleme, kişi sayma desteği olacaktır.
2.1.3.12. Cihazın video içerik analizinden yüz arama ve davranış analizi, motorlu motorsuz araç araması yapılabilecektir.

2.1.3.13. Cihaz, en az 3 adet USB arayüzüne sahip olacaktır.
2.1.3.14. Cihaz üçüncü parti IP kamera desteği için ONVIF ile uyumlu çalışabilecektir.
2.1.3.15. Cihaz,100 ~ 240V AC güç ile çalışabilecektir.
2.1.3.16. Network Kayıt Cihazı, ANR özelliğine sahip olacak, bu özellik ile ağ bağlantısında kopma durumunda; uyumlu kameralar üzerindeki Sd karttaki kayıtları; kamera ağ bağlantısı yeniden sağlandığında, ağ kopma sırasındaki verileri SD kart üzerinden otomatik çekebilecektir.
2.1.3.17. Genel sistemin uyumunda sorun yaşanmaması için kayıt cihazı kameralarla aynı marka olacaktır.
2.1.3.18. Cihaz üzerindeki marka ile yurtdışı üreticisinin ismi aynı olacaktır.
2.1.3.19. İthalatçı firmanın TSE'den Hizmet Yeterlilik Belgesi (HYB) ve Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik belgesi (SSHYB) olacaktır.
2.1.3.20. İthalatçı firmanın TURKAK onaylı ISO 9001 belgesi olacaktır.

2.1.4. 16 KANAL POE NETWORK VIDEO KAYIT CİHAZI

2.1.4.1. Cihazın 16 adet IP kamera kayıt özelliği olacaktır.
2.1.4.2. Cihazda 16 adet kameranın direk bağlanabilmesi için her biri en az 10/100M 30W PoE destekli RJ-45 portları olacaktır.
2.1.4.3. Cihazda Ekran Ara yüzü için 4K destekli en az 1 adet HDMI ve 1 adet VGA çıkışı olacaktır.
2.1.4.4. Cihaz en az 16 kanalı senkronize oynatabilecektir.
2.1.4.5. Cihazın kayıt sıkıştırma özelliği Ultra 265, H.265 ve H.264 olacaktır.
2.1.4.6. Cihazın canlı ve kayıt oynatma çözünürlüğü 12MP/8MP/ 6MP/ 5MP/ 4MP/ 3MP/ 1080p/ 960p/ 720p/ D1/ 2CIF/ CIF olacaktır.
2.1.4.7. Cihaz giriş bant genişliği en az 160 Mbps, çıkış bant genişliği en az 128 Mbps değerinde olacaktır.
2.1.4.8. Cihazın üzerinde en az 2 adet RJ-45 (10/100/1000Mbps) ethernet girişi olacaktır.
2.1.4.9. Cihaz TCP/IP, P2P, NTP, DHCP, PPPoE, http, HTTPS, DNS, DDNS, SNMP, SMTP, RTSP protokollerini destekleyecektir.
2.1.4.10. Cihaza, iPhone, iPad, Android cihazlarla erişilebilecektir.
2.1.4.11. Cihazda her biri en az 12TB kapasiteyi destekleyecek şekilde, minimum 2 adet dahili SATA IIIportu olacaktır.
2.1.4.12. Cihaz ile aynı marka kamerada analiz olması halinde video içerik analizi yüz algılama, alana giriş, alandan çıkış, sınır ihlali, araç algılama, ses algılama, sahne değişikliği algılama, trafik gözlemleme, kişi sayma desteği olacaktır.
2.1.4.13. Cihazın video içerik analizinden yüz arama ve davranış analizi, motorlu motorsuz araç araması yapılabilecektir.
2.1.4.14. Cihaz, en az 2 adet USB arayüzüne sahip olacaktır.
2.1.4.15. Cihaz üçüncü parti IP kamera desteği için ONVIF ile uyumlu çalışabilecektir.
2.1.4.16. Cihaz, 100 ~ 240V AC güç ile çalışabilecektir.
2.1.4.17. Network Kayıt Cihazı, ANR özelliğine sahip olmalı, bu özellik ile ağ bağlantısında kopma durumunda; uyumlu kameralar üzerindeki Sd karttaki kayıtları; kamera ağ bağlantısı yeniden sağlandığında, ağ kopma sırasındaki verileri SD kart üzerinden otomatik çekebilecektir.
2.1.4.18. Genel sistemin uyumunda sorun yaşanmaması için kayıt cihazı kameralarla aynı marka olacaktır.
2.1.4.19. Cihaz üzerindeki marka ile yurtdışı üreticisinin ismi aynı olacaktır.
2.1.4.20. İthalatçı firmanın TSE'den Hizmet Yeterlilik Belgesi (HYB) ve Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik belgesi (SSHYB) olacaktır.
2.1.4.21. İthalatçı firmanın TURKAK onaylı ISO 9001 belgesi olacaktır.

2.1.5. SABİT DİSK

2.1.5.1. Disk en az 10TB kapasitede sahip ve SATA6 arabirim desteği olacaktır.
2.1.5.2. 256MB ön belleğe ve en az 64 HD Kamera kayıt desteği olacaktır.
2.1.5.3. Sürdürülebilir maksimum veri aktarım hızı en az 235MB/sn olacaktır.
2.1.5.4. 7x24 çalışma özelliği ile yılda en az 550TB iş yükünü sağlayacaktır.

2.1.5.5. Yapay zeka uygulamalarının etkin olduğu NVR (Ağ tipi video kayıt cihazı) sistemlerine yönelik tasarlanmış olacaktır.
2.1.5.6. Disk +5 ile +70 ^{0}C derece arası sıcaklıklarda çalışabilecektir.

2.1.6. KART BELLEK
2.1.6.1. Bellek, 64GB Kapasiteli, Micro SDHC yapıda Tip1 ve Tip2 Kamera ile uyumlu olacaktır.
2.1.6.2. En az 90 MB/Sn okuma hızı olacaktır.

2.1.7. VERİ KABLOSU
2.1.7.1. Kablo, 23AWG özellikte çift bükümlü tek tel tavlı bakır ve CAT6 UTP yapıda olacaktır.
2.1.7.2. Kablo, Power On Ethernet (PoE) ve PoE+ uygulamalarında kullanılabilecektir.
2.1.7.3. Kablo 100MHz'de 100 OHM empedansa sahip olacaktır.
2.1.7.4. Kablonun DC Direnci KM'de en fazla 9.5 OHM'u geçmeyecektir.
2.1.7.5. Kablo en az 125 Volt DC gerilim uygulamalarında çalışabilecektir.
2.1.7.6. Kablo 400MHz' deki zayıflaması 100 metrede 39dB aşmayacaktır.
2.1.7.7. Kablo EIA/TIA-568-C.2, IEC 61156-5, EN 50173-1 ve EN 50288-5-1standartlarına uygun olacaktır.

2.1.8. 24 PORT PoE AĞ ANAHTARI
2.1.8.1. Anahtar yönetilebilir yapıda olacaktır.
2.1.8.2. Anahtarın combo çalışan en az 2 şer adet 10/100/1000 Base-T ve 1000 Base-X Portu olacaktır.
2.1.8.3. Anahtarın en az 24 adet PoE destekli 10/100 Base-T portu olacaktır.
2.1.8.4. Anahtarın toplam da en az 240W PoE bütçesi olacaktır.
2.1.8.5. Anahtarın PoE portları IEEE802.3af, IEEE802.3at protokellerini destekleyecektir.
2.1.8.6. Anahtarın en az 12.8 Gbps Anahtarlama kapasitesi olacaktır.
2.1.8.7. Anahtarın paket iletme hızı en az 12.5 Mbps olacaktır.
2.1.8.8. Anahtarın paket tampon bellek miktarı en az 2MB ve MAC adres tablo boyutu 8K olacaktır.
2.1.8.9. Anahtarın VLAN 802.1Q desteği olacaktır.
2.1.8.10. Anahtarın Manuel Port toplama (port aggregation) ve birden çok port aynalama (many-to-one port mirroring) desteği olacaktır.
2.1.8.11. Anahtar Akış kontrol, IGMP Snooping, QoS, ARP ve porta dayalı IP+MAC bağlamayı destekleyecektir.
2.1.8.12. Anahtarın yönetim için WEB arayüzü veya bulut yönetilebilir olacaktır.
2.1.8.13. Anahtar %10 ile %90 bağıl nem ortamında çalışabilecektir.
2.1.8.14. Anahtarın dahili güç kaynağı olacaktır.
2.1.8.15. Anahtarın yıldırımdan korunma ortak modu en az 4KV olacaktır.
2.1.8.16. Anahtar -20 ile +55 ^{0}C arasındaki sıcaklıklarda çalışabilecektir.
2.1.8.17. Anahtar rack kabin montajına uygun yapıda ve tasarımda olmalı, montaj kitleri beraberinde verilecektir.

2.1.9. 19" DUVAR TİPİ RACK KABİN
2.1.9.1. 12U yüksekliğinde olacaktır.
2.1.9.2. Kabin ölçüleri genişlik=600, derinlik=450mm olacaktır.
2.1.9.3. Ön kapak menteşeli, özel anahtarla açılabilen kilit mekanizmasına sahip ve renkli camlı olacaktır.
2.1.9.4. Yan kapaklar açılabilir olacaktır.
2.1.9.5. En az 1 adet sabit rafı olacaktır.
2.1.9.6. 6'lı sigortalı shuko grup prizi olacaktır.
2.1.9.7. CE sertifikası ve TSE belgesi olacaktır.

2.2. GENEL MÜDÜRLÜK IP KAMERA SİSTEMİ

2.2.1. TİP 2 - HARİCİ BULLET KAMERA
2.2.1.1. Kamera ve network arabirimi tümleşik tek bir cihazdan oluşacaktır.

2.2.1.2. IP Kameranın kasa tipi IR Bullet yapıda olacak ve gece görüş mesafesi en az 60 metre olacaktır.
2.2.1.3. Progressive taramalı 1/2.7" Type veya daha iyi Progressive Taramalı CMOS görüntü sensörü olacaktır.
2.2.1.4. Kamera üzerinde tümleşik olarak 2.7~13.5mm veya daha kapsamlı motorize zoom megapiksel lens olacaktır.
2.2.1.5. Kamera renkli modda 0.003 Lux (F1.6, AGC açıkken), Ir ledler açık iken 0 lüks değerinde görüntü alabilir yapıda olacaktır.
2.2.1.6. Otomatik geçiş sağlayan ICR day/night özelliği olacaktır.
2.2.1.7. Kamera minimum 2960x1668 (5MP veya daha yüksek) çözünürlükte en az 25 fps görüntü aktarımı sağlayacaktır ve toplamda en az 2 stream özelliği olacaktır.
2.2.1.8. Kamera ana yayında en az 5MP(2960*1668), 25fps; alt yayında 720P (1280*720) En az 25fps değerinde görüntü yayını yapabilecektir.
2.2.1.9. Kamera H.265 sıkıştırma formatlarını destekleyecektir.
2.2.1.10. Kamera ROI streaming özelliğinde olacak, görüntü üzerinde en az 4 bölge belirlenebilecek, bu özellik ile kayıt süresi en verimli şekilde kullanılacaktır.
2.2.1.11. Kameranın üzerinde en az 4 bölge hareket algılama yapılabilecektir.
2.2.1.12. Kamerada 3D-DNR veya SSNRV özelliği olacaktır.
2.2.1.13. Kamera istenilmeyen bölgelerin görülmemesi için maskeleme özelliği olacaktır. IP Kamera üzerinde en az 4 bölge maskeleme yapılabilecektir.
2.2.1.14. IP Kamerada BLC/HLC/120dB WDR veya SSDR özellikleri olacaktır.
2.2.1.15. Kamerada, insan tanıma tabanlı Hat ihlali, insan tanıma tabanlı Alan ihlali ve Ses algılama video analiz özellikleri olacaktır.
2.2.1.16. Kamera IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, RTP, RTSP, RTCP, RTMP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, SSL/TLS, QoS, SNMP protokollerini destekleyecektir.
2.2.1.17. Kamera ONVIF(Profile S, Profile G, Profile T), API platformları ile uyumlu çalışabilecektir.
2.2.1.18. Kamera ağ gezgini vasıtasıyla bilgisayar ve mobil uygulama ile akıllı telefon (IOS, Android) üzerinden izlenebilecek ve ayarları yapılabilecektir.
2.2.1.19. Kameranın merkez ile bağlantısının kopması durumunda, kameranın kayda devam edebilmesi amacıyla en az 256 GB kapasiteli SD kart desteği olacaktır. Kamera ile kayıt sunucusu arasında network bağlantısı koptuğu zaman, kamera kaydı üzerindeki SD kartta yapmaya başlayacaktır. Network bağlantısı tekrar kurulduğu zaman, kamera tekrar kayıt sunucusuna kayda başlayacaktır.
2.2.1.20. Kamera DC12V besleme gerilimi ile çalışacaktır. Power over Ethernet (PoE) desteği olacaktır.
2.2.1.21. Kamera en az IP67 ve IK10 koruma sınıfına sahip olacaktır.
2.2.1.22. Cihaz en az 2 yil garantili olacaktır.
2.2.1.23. Cihaz üzerindeki marka ile yurtdışı üreticisinin ismi aynı olmalıdır, OEM olarak üretilmiş ürünler kabul edilmeyecektir.
2.2.1.24. İthalatçı firmanın TSE'den Hizmet Yeterlilik Belgesi (HYB) ve Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik belgesi (SSHYB) olacaktır.
2.2.1.25. İthalatçı firmanın ISO 9001 belgesi olacaktır.

2.2.2. TİP 2 - DAHİLİ DOME KAMERA

2.2.2.1. Kamera ve network arabirimi tümleşik tek bir cihazdan oluşacaktır.
2.2.2.2. IP Kameranın kasa tipi IR Bullet yapıda olmalıdır ve gece görüş mesafesi en az 30 metre olacaktır.
2.2.2.3. Progressive taramalı 1/2.8" Type veya daha iyi Progressive Taramalı CMOS görüntü sensörü olacaktır.
2.2.2.4. Kamera üzerinde tümleşik olarak 2.8~12mm veya daha kapsamlı motorize zoom megapiksel lens olacaktır
2.2.2.5. Kamera renkli modda 0.001 Lux (F1.6, AGC açıkken), Ir ledler açık iken 0 lüks değerinde görüntü alabilir yapıda olacaktır.
2.2.2.6. Otomatik geçiş sağlayan ICR day/night özelliği olacaktır.

2.2.2.7. Kamera minimum 1920x1080 (2MP veya daha yüksek) çözünürlükte en az 25 fps görüntü aktarımı sağlayacaktır ve toplam en az 2 stream özelliği olacaktır.
2.2.2.8. Kamera ana yayında en az 2MP(1920*1080), 25fps değerinde görüntü yayını yapabilecektir.
2.2.2.9. Kamera Ultra 265, H.265 sıkıştırma formatlarını destekleyecektir.
2.2.2.10. Kamera ROI streaming özelliğinde olmalı, görüntü üzerinde en az 4 bölge belirlenebilecek, bu özellik ile kayıt süresi en verimli şekilde kullanılacaktır.
2.2.2.11. Kameranın üzerinde en az 4 bölge hareket algılama yapılabilecektir.
2.2.2.12. Kamerada 3D-DNR veya SSNRV özelliği olacaktır.
2.2.2.13. Kamera istenilmeyen bölgelerin görülmemesi için maskeleme özelliği olacaktır. IP Kamera üzerinde en az 4 bölge maskeleme yapılabilecektir.
2.2.2.14. IP Kamerada BLC/HLC/120dB WDR özellikleri veya SSDR özelliği olacaktır.
2.2.2.15. Kamera, IPv4, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, RTP, RTSP, RTCP, RTMP, DNS, DDNS, NTP, FTP, UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, SSL/TLS, SNMP, QoS, 802.1x, SSH protokollerini destekleyecektir.
2.2.2.16. Kamerada en az 128GB Micro SD kart desteği olacaktır.
2.2.2.17. Kamerada, Hat ihlali, Alan ihlali ve Ses algılama video analiz özellikleri olacaktır.
2.2.2.18. Kamera ONVIF(Profile S, Profile G veya Profile T), API platformları ile uyumlu çalışabilecektir.
2.2.2.19. Kamera ağ gezgini vasıtasıyla bilgisayar ve mobil uygulama ile akıllı telefon (IOS, Android) üzerinden izlenebilecek ve ayarları yapılabilecektir.
2.2.2.20. Kamera DC12V besleme gerilimi ile çalışacaktır. Power over Ethernet (PoE) (IEEE802.3 af) desteği olacaktır.
2.2.2.21. Kamera en az IP67 ve IK10 koruma sınıfına sahip olacaktır.
2.2.2.22. Kamera CE ve UL belgelerine sahip olacaktır.

2.2.3. TİP 3 - DAHİLİ DOME KAMERA

2.2.3.1. Kamera ve network arabirimi tümleşik tek bir cihazdan oluşacaktır
2.2.3.2. IP Kameranın kasa tipi Dome yapıda olacak ve beyaz ışık mesafesi en az 30 metre olacaktır.
2.2.3.3. Progressive taramalı 1/1.8” Type veya daha iyi Progressive Taramalı CMOS görüntü sensörü olacaktır.
2.2.3.4. Kamera üzerinde tümleşik olarak 2.8mm megapiksel sabit lens olacaktır.
2.2.3.5. Kamera renkli modda 0.0003 Lux (F1.0, AGC açıkken), Beyaz Işık açık iken 0 lüks değerinde görüntü alabilir yapıda olacaktır.
2.2.3.6. Kamera minimum 2688x1520 (4MP veya daha yüksek) çözünürlükte en az 25 fps görüntü aktarımı sağlamalıdır ve toplam en az 2 stream özelliği olacaktır.
2.2.3.7. Kamera ana yayında en az 4MP(2688x1520), 25fps değerinde görüntü yayını yapabilecektir.
2.2.3.8. Kamera Ultra 265 ve H.265 sıkıştırma formatlarını destekleyecektir.
2.2.3.9. Kamera ROI streaming özelliğinde olmalı, görüntü üzerinde en az 4 bölge belirlenebilecek, bu özellik ile kayıt süresi en verimli şekilde kullanılacaktır.
2.2.3.10. Kameranın üzerinde en az 4 bölge hareket algılama yapılabilecektir.
2.2.3.11. Kamerada 3D-DNR veya SSNRV özelliği olacaktır.
2.2.3.12. Kamera istenilmeyen bölgelerin görülmemesi için maskeleme özelliği olacaktır. IP Kamera üzerinde en az 4 bölge maskeleme yapılabilecektir.
2.2.3.13. IP Kamerada BLC/HLC/120dB WDR özellikleri veya SSDR özelliği olacaktır.
2.2.3.14. Kamera, IPv4, IPv6, IGMP, ICMP, ARP, TCP, UDP, DHCP, PPPoE, RTP, RTSP, RTCP, DNS, DDNS, NTP, FTP,UPnP, HTTP, HTTPS, SMTP, 802.1x, SNMP, QoS, RTMP, SSL/TLS protokollerini destekleyecektir.
2.2.3.15. Kamerada en az 128GB Micro SD kart desteği olacaktır.
2.2.3.16. Kamerada, Hat ihlali, Alan ihlali ve Ses algılama video analiz özellikleri olacaktır.
2.2.3.17. Kamera ONVIF(Profile S, Profile G veya Profile T), API platformları ile uyumlu çalışabilecektir.
2.2.3.18. Kamera ağ gezgini vasıtasıyla bilgisayar ve mobil uygulama ile akıllı telefon (IOS, Android) üzerinden izlenebilecek ve ayarları yapılabilecektir.

2.2.3.19. Kamera DC12V besleme gerilimi ile çalışacaktır. Power over Ethernet (PoE) (IEEE802.3 af) desteği olacaktır.
2.2.3.20. Kamera en az IP67 koruma sınıfına sahip olacaktır.
2.2.3.21. Kamera CE ve UL belgelerine sahip olacaktır.

2.2.4. 128 KANAL NETWORK VIDEO KAYIT CİHAZI

2.2.4.1. Cihazın 128 adet IP kamera kayıt özelliği olacaktır.
2.2.4.2. Cihazda Ekran Ara yüzü için en az 2 adet HDMI veya VGA çıkışı olmalı, HDMI girişlerinden en az biri 8K (7680x4320) çözünürlüğü destekleyecektir.
2.2.4.3. Cihaz en az 16 kanalı senkronize oynatabilecektir.
2.2.4.4. Cihazın kayıt sıkıştırma özelliği Ultra 265, H.265, H.264 olacaktır.
2.2.4.5. Cihazın canlı ve kayıt oynatma çözünürlüğü 32MP, 16MP, 12MP, 8MP, 6MP, 5MP, 4MP, 3MP, 1080P, 960P, 720P, D1, 2CIF, CIF olacaktır.
2.2.4.6. Cihaz giriş bant genişliği en az 512 Mbps, çıkış bant genişliği en az 640 Mbps değerinde olacaktır.
2.2.4.7. Cihazın üzerinde en az 2 adet RJ-45 (10/100/1000Mbps) ethernet girişi olacaktır.
2.2.4.8. Cihaz TCP/IP, P2P, SMTP, NFS, UPnP, NTP, RTSP, HTTP, HTTPS, DNS, DDNS, SNMP, DHCP, PPPoE protokollerini destekleyecektir.
2.2.4.9. Cihaza, iPhone, iPad, Android cihazlarla erişilebilecektir.
2.2.4.10. Cihaz Dahili HDD depolama özelliği RAID 0/1/5/6/10/50/60 destekli, her biri en az 24TB kapasiteyi destekleyecek şekilde, minimum 20 adet çalışırken sökülüp takılabilen (Hot Swap) SATA III portu olacaktır.
2.2.4.11. Cihaz ile aynı marka kamerada analiz olması halinde video içerik analizi yüz algılama, izinsiz giriş, sınır ihlali, ses algılama, sahne değişikliği algılama ve auto tracking desteği olacaktır.
2.2.4.12. Cihazın video içerik analizinden yüz arama ve davranış analizi araması yapılabilecektir.
2.2.4.13. Cihaz, en az 4 adet USB arayüzüne sahip olacaktır.
2.2.4.14. Cihaz üçüncü parti IP kamera desteği için ONVIF ile uyumlu çalışabilecektir.
2.2.4.15. Cihaz,100 ~ 240V AC güç ile çalışabilecektir.
2.2.4.16. Cihaz üzerinde çalışırken söküp takılan yedekli (Redundant) güç kaynağı olacaktır. (Üzerinde çift güç kaynağı takılı olacaktır.)
2.2.4.17. Network Kayıt Cihazı, ANR özelliğine sahip olmalı, bu özellik ile ağ bağlantısında kopma durumunda; uyumlu kameralar üzerindeki Sd karttaki kayıtları; kamera ağ bağlantısı yeniden sağlandığında, ağ kopma sırasındaki verileri SD kart üzerinden otomatik çekebilecektir.
2.2.4.18. Genel sistemin uyumunda sorun yaşanmaması için kayıt cihazı kameralarla aynı marka olacaktır.
2.2.4.19. Cihaz üzerindeki marka ile yurtdışı üreticisinin ismi aynı olacaktır.
2.2.4.20. İthalatçı firmanın TSE'den Hizmet Yeterlilik Belgesi (HYB) ve Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik belgesi (SSHYB) olacaktır.
2.2.4.21. İthalatçı firmanın TURKAK onaylı ISO 9001 belgesi olacaktır.

2.2.5. SABİT DİSK

2.2.5.1. Disk en az 10TB kapasitede sahip ve SATA6 arabirim desteği olacaktır.
2.2.5.2. 256MB ön belleğe ve en az 64 HD Kamera kayıt desteği olacaktır.
2.2.5.3. Sürdürülebilir maksimum veri aktarım hızı en az 235MB/sn olacaktır.
2.2.5.4. 7x24 çalışma özelliği ile yılda en az 550TB iş yükünü sağlayacaktır.
2.2.5.5. Yapay zeka uygulamalarının etkin olduğu NVR (Ağ tipi video kayıt cihazı) sistemlerine yönelik tasarlanmış olacaktır.
2.2.5.6. Disk +5 ile +70 ^{0}C derece arası sıcaklıklarda çalışabilecektir.

2.2.6. KART BELLEK

2.2.6.1. Bellek, 64GB Kapasiteli, Micro SDHC yapıda Tip1 ve Tip2 Kamera ile uyumlu olacaktır.
2.2.6.2. En az 90 MB/Sn okuma hızı olacaktır.

2.2.7. DIŞ ORTAM VERİ KABLOSU

2.2.7.1. Kablo, 23AWG özellikte çift bükümlü tek tel tavlı bakır ve CAT6 UTP yapıda olacaktır.
2.2.7.2. Kablonun dış kılıfı harici ortamlarda kullanıma uygun ve güneş (UV) ışınlarından etkilenmez yapıda PE (Polyoefin) izolasyon özellikli olacaktır.
2.2.7.3. Kablo, Power On Ethernet (PoE) ve PoE+ uygulamalarında kullanılabilecektir.
2.2.7.4. Kablo 100MHz'de 100 OHM empedansa sahip olacaktır.
2.2.7.5. Kablonun DC Direnci KM'de en fazla 9.5 OHM'u geçmeyecektir.
2.2.7.6. Kablo en az 125 Volt DC gerilim uygulamalarında çalışabilecektir.
2.2.7.7. Kablo 400MHz' deki zayıflaması 100 metrede 39dB aşmayacaktır.
2.2.7.8. Kablo EIA/TIA-568-C.2, IEC 61156-5, EN 50173-1 ve EN 50288-5-1standartlarına uygun olacaktır.

3. GENEL HÜKÜMLER

3.1. Kısmi teklif verilmeyecektir.
3.2. Teknik şartnamedeki tüm maddelere sıra ile ve ayrıntılı olarak cevap verilecektir. Verilecek cevaplar yanlış anlaşılmaya meydan vermeyecek şekilde açık ve net olacaktır. Teknik şartnamede belirtilen özellikler ihtiyaca uygun asgari özellikler olup firmalar teklif edilen malzemelerin özelliklerini cevaplarında belirteceklerdir. Uygundur, sağlar, mevcut, olabilir vb. kısa cevaplar kullanılmayacaktır.
3.3. İstekliler, teklif ettikleri kamera ve kayıt cihazları için; üretici firmadan veya Türkiye distribütöründen alınan satış yapmaya ve servis vermeye yetkili olduğunu gösterir yetki belgesini teklifleri ile birlikte İdareye sunacaklardır.
3.4. İstekli firmalar teklifleri ile birlikte TS-12540 TSE Hizmet Yeterlilik Belgelerini sunacaklardır.
3.5. Teknik şartnamede belirtilen Kamera Sistemi donanımları Yüklenici firma süpervizörlüğünde İdarece gösterilecek yerlere monte edilecektir.
3.6. Teklif edilen tüm malzemeler, tüm uluslararası pazarlarda satışı yapılan ürünler olacaktır. Üretici tarafından tek bir pazarda/ülkede satılan ürünler kabul edilmeyecektir. Teklif edilen ürün modelleri üreticinin resmi web sitesinde görülebilecektir. Sistemde kullanılacak kamera ve kayıt cihazları ONVIF platformu ile uyumlu Onvif Steering Komite, Technical Komite ya da iletişim komitesi üyesi markalardan seçilecektir.
3.7. Sistemde kullanılacak kameraların CE sertifikası, FCC/EMC test raporu ve UL belgesi, kablo ve diğer kullanılacak ürünlerin TSE belgesi veya CE sertifikası olmalıdır.
3.8. Sistemde kullanılacak bütün üniteler, 24 saat sürekli çalışma prensibine göre endüstriyel ürünlerden seçilecektir.
3.9. Teklif edilen tüm cihazlar, üretici firmaların geliştirdiği en son teknoloji ürünü olacaktır. Cihazlarda kullanılan her türlü malzeme ve aksesuarlar yeni, kullanılmamış olacaktır. Sık sık sökülüp takılabilen vida yuvaları, yataklar, düğmeler vs. zamanla deforme olmayacak ve aşınmayacaktır.
3.10. Sistemdeki tüm cihazlar birbirleriyle uyumsuzluk yaratmayacak ve senkronize çalışabilecek şekilde seçilmiş olacaktır.
3.11. Sistemde enerji kesilmesi veya şebeke değişiminden cihazların etkilenmemesi için izleme noktalarına ve kontrol odasına uygun güçte kesintisiz güç kaynakları yerleştirilecektir. Teklif edilen kesintisiz güç kaynaklarının özellikleri 3.19. maddeye verilecek cevaplarda belirtilecektir.
3.12. Bütün cihazlar 220V ± %10, ve 50Hz şehir şebekesine bağlanacak KGK (kesintisiz güç kaynağı) üzerinden beslenecektir. Bütün enerji fiş ve prizleri Türk Tipi ve topraklı olacaktır.
3.13. Sistemin tesliminden itibaren her altı ayda bir defa olmak üzere iki yıl süreyle periyodik bakım hizmeti Yüklenici tarafından ücretsiz olarak verilecektir.
3.14. Sistem kısmen veya tamamen bakıma alınabilecek bu esnada çalışmasına sorunsuz olarak devam edebilecektir. Sistem bakımı sistem çalışırken yapıldığında sistemin çalışmasında herhangi bir değişiklik olmayacaktır.
3.15. Sistemin sağlıklı çalışması için gerekli tüm yazılım, donanım, kablo, bağlantı elemanı vb. teçhizat Yüklenici tarafından sağlanacaktır.
3.16. Tüm kabinlerde enerji girişi, sigorta/kaçak akım rölesi ile korunacaktır. Her türlü aktif cihazlar ani voltaj ve kısa devrelere karşı korumalı olacaktır.
3.17. Sistemde kullanılan cihazların kullanım kılavuzları teslimatla birlikte İdareye verilecektir.

3.18. Yüklenici, sistemin yıldırımdan korunmasına ilişkin tüm tedbirleri alacaktır. Topraklama noktaları tesisi, kameraların metal yüzeyden yalıtımı v.b. işler Yüklenici tarafından yapılacaktır.
3.19. Kullanılacak malzemelerin bölgelere göre dağılımı aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. İstekliler, bu teknik şartnamedeki şartları taşıyan önerdikleri ürünün marka ve modelini ve birim fiyatlarını aşağıdaki tabloda belirtilecektir.

Sıra No	Sistem Adı	Malzeme Adı	Malzeme Miktarı	Marka/Model	Birim Fiyat
1	YAYLA KONAĞI MİSAFİRHANESİ IP KAMERA SİSTEMİ	TİP 1 – HARİCİ BULLET KAMERA	4 Adet		
		TİP 1 - DAHİLİ DOME KAMERA	12 Adet		
		32 KANAL NETWORK VIDEO KAYIT CİHAZI	1 Adet		
		SABİT DİSK	2 Adet		
		KART BELLEK	16 Adet		
		VERİ KABLOSU	700 metre		
		24 PORT PoE AĞ ANAHTARI	1 Adet		
		KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI	… Adet		
2	ANKARA MİSAFİRHANESİ IP KAMERA SİSTEMİ	TİP 1 – HARİCİ BULLET KAMERA	3 Adet		
		TİP 1 - DAHİLİ DOME KAMERA	10 Adet		
		16 KANAL POE NETWORK VIDEO KAYIT CİHAZI	1 Adet		
		SABİT DİSK	2 Adet		
		KART BELLEK	13 Adet		
		VERİ KABLOSU	500 metre		
		19” DUVAR TİPİ RACK KABİN	1 Adet		
		KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI	… Adet		
3	GENEL MÜDÜRLÜK IP KAMERA SİSTEMİ	TİP 2 – HARİCİ BULLET KAMERA	43 Adet		
		TİP 2 - DAHİLİ DOME KAMERA	27 Adet		
		TİP 3 - DAHİLİ DOME KAMERA	20 Adet		
		128 KANAL NETWORK VIDEO KAYIT CİHAZ	1 Adet		
		SABİT DİSK	16 Adet		
		KART BELLEK	90 Adet		
		VERİ KABLOSU	2000 metre		
		KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI	… Adet		

3.20. Sistemde kullanılacak tüm kameralara ağ iletişimi kopması v.b. durumlarda kayıt yedeklemesi için kart bellekler takılarak kameralar üzerinden gerekli ayarlar yapılacaktır.
3.21. Tüm kameralardan alınan görüntüler, çalıştıkları en yüksek (maksimum) çözünürlüklerinde, 25 çerçeve/saniye (fps) hızında, H.265 video sıkıştırma formatı kullanılarak, 7/24 gün ve kesintisiz (sürekli) esasına göre kayıt altına alınacaktır. Kayıt kapasitesi ve depolama hesaplamaları, yüksek yoğunluklu hareketlilik koşulları göz önünde bulundurularak 30 günlük veri saklama süresini sağlayacak şekilde yapılacaktır. İdarenin uygun gördüğü kameralarda video analiz (hat ihlali, giriş-çıkış, hareket) özellikleri kullanılarak alarm kaydı yapılması sağlanacaktır.
3.22. Tüm ürünler en az 2 yıl garantili olacaktır.
3.23. Sistemi kuran firma arızalara en geç 2 saat içinde telefonla, en geç 12 saat içinde yerinde müdahale edecektir.
3.24. Sistemde kullanılacak tüm endüstriyel ağ anahtarları için biri yedek olmak üzere çift güç kaynağı kullanılacaktır.
3.25. Sistem için kullanılacak tüm hard diskler RAID5 şeklinde ayarlanacaktır.
3.26. Techizatlara garanti süresi içinde yapılacak bakım, onarım ve yedek parça teminine ait işlemler firma tarafından ücretsiz olarak ve en fazla 10 (on) işgünü içerisinde gerçekleştirilecektir. Arızalı ünitelerin firma servis merkezinde onarılmasının gerektiği durumlarda, oluşabilecek her türlü (nakliye, nakliye sigortası, nakliye hasarı vb.) masraf firma tarafından ödenecektir.
3.27. Malzemelerin teslim yeri Yayla Konağı Misafirhanesi, Ankara Misafirhanesi ve Genel Müdürlük Birimleri iş sahalarıdır.
3.28. Malzemelerin teslim edilerek işin sözleşme hükümlerine göre tamamlanmasını müteakiben 5 (Beş) gün sorunsuz olarak çalıştıklarının görülmesi ile kabul yapılacaktır. Bu kabul işlemi, Makine İkmal Dairesi Başkanlığı Muayene ve Tesellüm İşleri Şube Müdürlüğü, APK Daire Başkanlığı teknik personeli ile birlikte müştereken yapılacaktır.
3.29. TTK BGYS Politikaları uyarınca, idareye ait bilgilerin korunması maksadıyla, yükleniciler ile 3.Taraf Gizlilik Sözleşmesi imzalanacaktır.
3.30. Kurum personelinin ilgili firma destek personeline kolay erişimini sağlayacak şekilde (telefon numaraları, elektronik posta, web adresi, GSM, vb.) iletişim bilgileri firmaca bildirilecektir.
3.31. Yüklenici sözleşmeye konu yükümlülüklerini yerine getirirken Kurum bilgi güvenliği politikalarına uymak zorundadır.
3.32. Yüklenici personelinin İdarenin bilişim kaynaklarına erişimi, İdare tarafından sağlanan VPN hizmeti üzerinden yapılacaktır.
3.33. Fatura bilgileri aşağıda belirtilmiştir.

FATURA ADRESİ	VERGİ DAİRESİ	VERGİ NUMARASI
Türkiye Taşkömürü Kurumu Genel Müdürlüğü Yayla Mahallesi İhsan Soyak Sokak No: 6 67030 ZONGULDAK	KARAELMAS	879 003 3931

4. SİPARİŞ MİKTARI VE TESLİM SÜRESİ

4.1. Siparişi alan firma tüm malzemelerin teslimini ve kurulumunu 30 (otuz) gün içinde gerçekleştirecektir.
4.2. Sipariş miktarı aşağıdaki gibi olacaktır:

Sıra No	**Malzeme Adı**	**Miktarı**
1	YAYLA KONAĞI MİSAFİRHANESİ IP KAMERA SİSTEMİ	1 TAKIM
2	ANKARA MİSAFİRHANESİ IP KAMERA SİSTEMİ	1 TAKIM
3	GENEL MÜDÜRLÜK IP KAMERA SİSTEMİ	1 TAKIM

	TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ **Makine ve İkmal Dairesi Başkanlığına**

MUAYENE İSTEK FORMU

Firma Adı	
Sipariş Numarası	
Teslim Edilen Malzeme	
Teslim Tarihi	

AÇIKLAMALAR

Yukarıda bilgileri verilen malzemeler ambarınıza teslim edilmiş olup muayenede bulunmayacağız. Muayene ve kabul işlemlerinin yapılmasını arz ederim.

(Muayenede bulunmak istiyorsanız lütfen belirtiniz.)

FİRMA YETKİLİSİ **(Adı, Soyadı, imza ve kaşe)**	
Firma ilgili kişi telefonu	

Lütfen **0372 662 10 20** numaralı faksa veya ttk@taskomuru.gov.tr mail adresine gönderiniz.