

ŞIRNAK ŞERAFETTİN ELÇİ HAVALİMANI MÜDÜRLÜĞÜ



IP KAMERA VE FİBER ALTYAPI TEKNİK ŞARTNAMESİ

(AĞUSTOS-2023)



1. AMAÇ VE KAPSAM

Bu teknik şartname Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Terminal binasına ve çevresine kurulumu yapılması planlanan Network IP CCTV Güvenlik Kamera Sistemine ait teknik özellikleri, Fiber altyapı sistemin kurulumu, montaj ve devreye alma işi projesinin teknik özellikleri ve diğer ilgili hususları konu alır.

2. TANIMLAR VE KISALTMALAR

2.1 Tanımlar

- a) **Kurum** : Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Müdürlüğü
- b) **İstekli, Yüklenici** : İş yüklenmek üzere teklif veren gerçek ve tüzel kişiyi
- c) **İdare** : Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Müdürlüğü

3. GENEL HÜKÜMLER

3.1 GENEL

- 3.1.1 Kapalı devre kamera (CCTV) sistemi; tesis edilecek dahili ve harici tip kameralardan gelen görüntülerin, bilgisayarlar aracılığıyla LCD ekranlardan izlenme, kayıt edilme ve ilgili geçmiş görüntü kayıtlarının tekrar izlenmesine olanak veren kayıt cihazları ile bu işlemlerin fonksiyonelliğini farklı amaçlara yönelik sağlayan video görüntü anahtarlayıcı, kontrol klavyeleri gibi yardımcı cihazları kapsar.
- 3.1.2 Bu teknik şartname uygulanacak olan IP-CCTV sistemlerinin genel teknik özelliklerini belirlemek için hazırlanmıştır.
- 3.1.3 Sistemlerin tasarımında, en son teknolojinin uygulanması, yüksek kalitede malzemenin kullanılması, basit işletme ve kolay bakım olanaklarının sağlanması, ileride sistemin kolaylıkla genişletilmesinin ekonomik olması prensipleri göz önünde bulundurulacaktır.
- 3.1.4 Firmalar Havalimanına gelip keşif yaptıktan sonra elden teklif vereceklerdir.
- 3.1.5 Teklifin verilmiş olması: Teklif verenlerin her türlü inceleme ve araştırmayı yapmış olduğunu, işin tümünü veya bölümlerini yaparken karşılaşılabileceği her türlü durumu göz önüne aldığını, yapılacak işin kalitesi ve miktarı hakkında tam bilgi sahibi olduğu kabul edilecektir.
- 3.1.6 İstekli, tüm CCTV sistemini çalışır halde 'anahtar teslim' teslim etmelidir.
- 3.1.7 İşin anahtar teslim süresi en geç 30 iş günü olmalıdır.
- 3.1.8 Üreticinin Türkiye Resmi Distribütörü tarafından ihaleye girecek firma adına verilmiş yetki belgesi olmalıdır.
- 3.1.9 Yapılacak işin kalitesini artırmak amacı ile istekli olabilecek firmaları işi taşere etmeyecek başkasına yaptırmayacak ve en az 2 tecrübeli (4 aylık geçmişe yönelik) sigortalı personelinin bulunması ve işin yapım aşamasında sahada görev alması ve işi yapması gerekmektedir. Bu şartları karşılamayan firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.
- 3.1.10 Sistem uluslararası standartlara uygun olarak tesis edilecektir. Sistemde önerilen kameralar, kayıt cihazları ve yazılımlar ONVIF platformu ile uyumlu ve Full Member olmalıdır.
- 3.1.11 Sistemde kullanılacak bütün üniteler, 7/24 saat sürekli çalışma prensibine göre dizayn edilecek (CCTV sistemleri için üretilen ürünler) ve ortamın iklim şartlarından ve tozdan etkilenmeyecek yapıda olacak ve bu esaslar göz önüne alınarak tesis edilecektir.



- 3.1.12** Ayrıca aşağıda 4. bölümde tablodaki değerler istekliler tarafından minimum değerler olarak kabul edilecek olup, teklif edilecek cihazlar eşdeğer veya daha üstün özellikli ürünler olacaktır.
- 3.1.13** Sistemde kullanılan her türlü cihaz, malzeme ve aksesuarlar yeni ve orijinal ambalajında olmalı, kullanılmamış olmalıdır.
- 3.1.14** Sistem kapsamında temin edilecek her türlü lisans hakkında herhangi bir süre sınırlaması olmayacaktır.
- 3.1.15** Kullanıcak Tüm Ürünler Disribütör Tarafından onaylı ve çıkış belgesi bulunmalıdır. Distribütör Ürünü ve garantisinde olmayan ürünler kullanılmayacaktır.
- 3.1.16** Cihazlarda kullanılan her türlü aktif ve pasif devre elemanları, devre tasarımında tayin edilen çalışma değerlerinin bir üst limitinde çalışacak teknik özelliklere sahip olmalıdır. Ayrıca cihazlar her türlü ani voltaj ve kısa devrelere karşı korumalı olmalıdır.
- 3.1.17** Sistem, tesis içindeki ve dışındaki kritik mahalleri izlemek, binaya ve/veya içindeki bireylere yönelik olası saldırılara karşı caydırıcı faktör kullanılmak üzere kurulacaktır. İzlenen tüm görüntüler kaydedilecek ve olası bir olay karşısında bu görüntüler tespit ve kanıt için kullanılacaktır.
- 3.1.18** Teklif verecek istekliler teklif ettikleri ürünlerin tamamına (kamera, ip video kayıt cihazı, monitör, klavye, vb.) ait orijinal doküman ve broşürlerini teklifleriyle beraber sunulmalıdır. Birim fiyat tanımına uygun malzeme ve cihazların katalogları geçici kabul sırasında idareye teslim edilmelidir. Yüklenicinin vermiş olduğu katalog bilgilerinin bu şartnamede belirtilen özelliklere uymamasının sorumlusu isteklidir. İhale ve yapım aşamasında teklif edilen cihazların, kontrol komisyonu tarafından şartnameye uygun olmadığı tespit edilirse yüklenici kontrol komisyonun onaylayacağı şartnameye uygun başka bir cihazla değiştirmek zorundadır.
- 3.1.19** İhaleyi alan yükleniciler işi yüklenicilere devredemez ve yaptırılmaz, sistemde oluşacak arızalara en az 2 yıl süre ile müdahale edeceğini yazılı olarak taahhüt edeceklerdir ve tüm müdahaleleri firmanın kendi resmi personellerine yaptıracaktır. Dışardan başka bir firmaya yaptırmayacaktır. Bunu resmi Taahhüt belgesini işin yer tesliminde idareye sunacaklardır.
- 3.1.20** İhaleyi alan yükleniciler arıza için çağrı açıldığı tarih ve saatten itibaren, en geç 5 (beş) saat içerisinde arızayı giderecektir.
- 3.1.21** Kurulacak kayıt sistemi ve yazılımlar, en az 5 farklı markanın ürünlerini ve yazılımlarını da destekleyecektir. (Kamera kaydı ve izlemesi vb.) Kullanıcıların, yetki seviyelerine göre Hareketli-Sabit Kameralara erişimi ve kontrolü sınırlandırılabilir.
- 3.1.22** Tesisatta mesafeye bağlı olarak 90 metreye kadar CAT-6, UTP türden data kablosu kullanılacaktır.
- 3.1.23** Sistemde kullanılacak her türlü fiş, priz, bağlantı elemanı ve benzeri malzemeler ile her türlü kabloda uluslararası standartlara uygunluk ve/veya TSE ve/veya TSEK belgesi aranacaktır. Renk, işaretleme ve sembollerde de bu standartlara uyulacaktır. Tesisatta iki nokta arasındaki kablolar ekleni yapılmadan çekilecektir.
- 3.1.24** Teslim edilecek ürünler, güncel Windows, IOS, Android, işletim sistemlerinde sorunsuz çalışması gerekmektedir.
- 3.1.25** Ürünlerin görüntüleri güncel olan Android ve IOS mobil işletim sistemlerinde sorunsuz olarak çalışacaktır.
- 3.1.26** Sistemin enerji beslemelerinin ayrı bağımsız bir panodan beslenecek olması, elektrik kesintilerinde görüntü kayıt kaybının önüne geçilmesi için UPS ve jeneratör ile sistemin destekleneceği dikkate alınarak enerji alt yapısı ve önerilen cihazların bu enerji besleme kaynakları ile uyumlu olmasına özellikle dikkat edilecektir.
- 3.1.27** Önerilen tüm cihazların markaları uluslararası standartlara sahip olan ürünlerden olmalıdır.



3.1.28 Yüklenici tarafından uygulama işinin bitirilmesi ve geçici kabul öncesi sistemin işletmeye alınmasının yanı sıra; İdare tarafından belirlenecek teknik personele, geçici kabulden önce veya sonra idarenin uygun gördüğü tarihlerde, sistemlerin kullanımlarıyla ilgili eğitim verilecek ve bu tutanakla belgelenecektir.

3.1.29 Bütün kameralar ve sistemlerde kullanılan ürünlerde fiyatlara nakliye, montaj, yüklenici karı ve genel giderler dahil çalışır halde teslim fiyatlarıdır.

4. GEREKLİ MALZEMELER VE ÖZELLİKLERİ

4.1 Aşağıdaki tabloda listelenen malzemelerdir.

	Ürün	Özellik	Adet	Proje
1	IP KAMERA	4 MP 1/2.7 CMOS 2.8MM SABİT IP BULLET KAMERA	50	
2	NVR	80 KANAL 12MP 512 MBPS	2	
3	HARDDİSK	10 TB	26	
4	IP KAMERA	4 MP DIŞ ORTAM 2,7-12 MM IP BULLET MOTOROLİZE LENSİLİ KAMERA	26	
5	IP KAMERA	4 MP 32X OPTİK ZOOMLU PTZ KAMERA	4	
6	SWİTCH	YONETİLEBİLİR 16 PORT POE + 2 PORT SFP GİRİŞLİ SWİTCH	10	
8	SWİTCH	YONETİLEBİLİR 24 PORT POE 4 PORT 10 G SFP GİRİŞLİ SWİTCH	3	
9	SWİTCH	FİBER DAGITIM ve OMURGA AG ANAHTARI	1	
10	SFP	SFP	24	
11	SFP+	SFP+ 10G	4	
12	FİBER OPTİK PATCH PANEL	PATCH PANEL 12 PORT (GEREKLİ TÜM EK MALZEMESİ DAHİL)	15	
13	FİBER OPTİK PATCH CORD	PATCH CORD SC-LC	26	
14	DATA KABLO	CAT6 U/UTP 23AWG LSZH DATA KABLOSU	5000 METRE	
15	FİBER OPTİK KABLO	8 CORE 9/125 SINGLE MODE	5000 METRE	
16	KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI	1 KW ONLINE KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI	5	
17	55 İNÇ MONİTÖR	4K	2 ADET	
18	İZLEME BİLGİSAYARI	SUNUCU BİLGİSAYARI İ7 İŞLEMCİ 16 GB RAM 4 GB EKRAN KARTI ÇİFT EKRAN ÇIKIŞLI	1 ADET	
19	HDMI KABLO 4K 20 METRE		5 ADET	
	3X2,5	HALOJEN FİRE KABLO	100 METRE	
20	İŞÇİLİK DEVREYE ALMA			



5. 4 MP 1/ 2.7 CMOS 2.8MM SABİT IP BULLET KAMERA

- 5.1 Kamera, IP adreslenebilir yüksek çözünürlüklü yapıda olacaktır.
- 5.2 IP Kamera üzerinde, 1/3 boyutunda Progressive Scan CMOS görüntü sensörü olmalıdır.
- 5.3 IP Kameranın toplam çözünürlüğü, en az 2688 × 1520 piksel olmalıdır.
- 5.4 IP Kamera, H.265+, H.265, H.264+, H.264 ve MJPEG video sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
- 5.5 IP Kamera, eş zamanlı dört akışlı (Fourt stream H.265+, H.265, H.264+, H.264, MJPEG) olarak çalışabilmelidir.
- 5.6 IP Kamera; 2688×1520 çözünürlüğünde en az 25fps, 1280x720 (720p) gibi çözünürlüklerde de en az 25 fps hızında yayın yapabilmelidir.
- 5.7 IP Kamera; en fazla Color: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W : 0 Lux with LED on verebilmelidir.
- 5.8 IP Kamera, üzerindeki IR ledler ile en az 80 metreye kadar ortamı aydınlatabilmelidir.
- 5.9 IP Kameranın üzerinde 4 mm (veya 2.8) sabit (fixed) lens bulunmalı ve lens yuvası, M12 özelliğinde olmalıdır.
- 5.10 IP Kamera, 120dB WDR (Wide Dynamic Range) ve 3D DNR (3D-Digital Noise Reduction) fonksiyonları ile iyileştirilmiş görüntü elde edebilmelidir.
- 5.11 IP Kamerada arka ışık ayarı (BLC), HLC, 3D DNR, olmalıdır.
- 5.12 IP Kameranın doygunluk, parlaklık, döndürme ve zıtlık (Saturation, Brightness, Rotate, Contrast) gibi ayarlanabilir görüntü kalitesi özellikleri olmalıdır.
- 5.13 IP Kameranın elektronik shutter özelliğine sahip olmalıdır. Shutter hızı, 1/3 ~ 1/100,000s aralığında olmalı ve ayarlanabilmelidir.
- 5.14 IP Kamera, tek tuş sıfırlama, flash önleme, çift akışı, ayna, şifre koruması, gizlilik maskesi, watermark, IP adres filtreleme, isimsiz erişim gibi durumlarda güvenliği sağlayabilmelidir.
- 5.15 IP Kameranın diğer açık platformlarda kullanılabilmesi için ONVIF desteği olmalıdır.
- 5.16 IP Kamera, ONVIF (PROFILE S, PROFILE G, PROFILE T), ISAPI, SDK, ISUP gibi sistem uyumluluklarını desteklemelidir.
- 5.17 IP Kamera; TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.IX, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, ARP, SNMP gibi protokolleri desteklemelidir.
- 5.18 IP Kamera ethernet portu, 10/100 Mbps olup, bir adet RJ-45'e sahip olmalıdır.
- 5.19 IP Kamera Micro SD/SDHC/SDXC slot, up to 512 GB desteklemelidir.
- 5.20 IP Kamera band genişliği sınırlandırması gereken durumlarda video akış kapasitesi ayarlanabilir değerler ile desteklemelidir. Değerler en az 32kbps – 8Mbps olmalıdır.
- 5.21 IP Kamera sahne değişikliği algılama, Deep learning analizi çizgiyi geçme tespiti, izinsiz giriş tespiti, bölge giriş tespiti, bölgeden çıkış tespiti, yüz yakalama analiz özelliklerini desteklemelidir.
- 5.22 IP Kamera hareket algılama özelliği olmalı, insan ve araç ayrımı yaparak algılama sağlamalıdır.
- 5.23 IP Kamera yanlış alarmları engelleyen yapıya sahip olmalıdır.
- 5.24 Kameranın üzerinde reset butonu bulunmalıdır.
- 5.25 IP Kameranın IP67 koruma standardında olmalıdır,
- 5.26 IP Kamera CE, FCC ve UL gibi sertifikaları sahip olmalıdır.
- 5.27 IP Kamera 12V DC veya PoE ile çalışmalıdır.
- 5.28 IP Kamera, -30° ~ 60°C (-22 ~ 140°C) aralıklarında sıcaklıkta ve maksimum %95 nem oranında çalışabilmelidir.
- 5.29 IP Kamerada, 802.3at standardında dahili Power Over Ethernet (PoE) desteği olmalıdır.



6. NETWORK KAYIT CİHAZI (NVR)

- 6.1 NVR cihazı kasası endüstriyel tipte, 19 kabinete uygun yapıda olacaktır.
- 6.2 NVR cihazı herhangi bir yazılıma ihtiyaç duymadan tarayıcı (Internet Explorer, Firefox, Chrome) üzerinden cihaz kontrol edilebilmelidir.
- 6.3 NVR cihazında her kamera için çözünürlük, kayıt hızı ve ağ bant genişliği ayarı ayrı ayrı yapılabilmelidir.
- 6.4 NVR cihazı H265+/H.265/H.264+/ H.264 ve MPEG4 görüntü sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
- 6.5 NVR cihazı 12MP çözünürlüğe kadar kayıt yapmayı desteklemelidir.
- 6.6 NVR cihazı en az 80 adet IP kamerayı desteklemelidir.
- 6.7 NVR cihazı çoklu yayın(multicast) kayıt yapma özelliğine sahip olmalıdır.
- 6.8 NVR cihazının kayıt bant genişliği en az 512 Mbps, çıkış bant genişliği ise en az 400 Mbps olmalıdır.
- 6.9 NVR cihazı üzerinde en az 1 adet VGA ve 2 adet HDMI video monitör çıkışı olmalıdır.
- 6.10 NVR cihazının en az 1 HDMI çıkışı 4K (3840x2160) ve 2K (2560x1440) ekran çözünürlüğünü desteklemelidir.
- 6.11 NVR cihazı görüntü kaybı özelliğini desteklemelidir. Görüntü kaybı algılandığında cihazın mail atması, alarm çıkışı tetiklenmesi yapılabilmelidir.
- 6.12 NVR cihazında kayıtlı olan görüntüler üzerinde herhangi bir müdahaleye karşı Watermark özelliği ile korunmuş olmalıdır.
- 6.13 NVR cihazı yüksek güvenlik ve stabilite için dual işletim sistemine sahip olmalıdır.
- 6.14 NVR cihazında en az 1 adet eSATA portu olmalıdır.
- 6.15 NVR cihazının her kanal için birbirinden bağımsız tanımlanabilen ve hassasiyeti ayarlanabilen hareket algılama özelliği olmalıdır.
- 6.16 NVR cihazının 16 adet alarm girişi ve 8 adet alarm çıkışı olmalıdır.
- 6.17 NVR cihazının en az 2 adet USB2.0 ve 2 adet USB3.0 girişi olmalıdır.
- 6.18 NVR cihazı RAID0, RAID1, RAID5, RAID6 ve RAID10 HDD yapılandırma mimarisini desteklemelidir.
- 6.19 NVR cihazının HDD girişi Hot Swap olarak değiştirilebilir özellikte olmalıdır.
- 6.20 NVR cihazı en az 16 adet SATA portuna sahip olmalı ve her bir port en az 10TB HDD kapasitesini desteklemelidir.
- 6.21 NVR cihazı yedeklilik için hot spare sistem özelliğine sahip olmalıdır. Cihaz bir NVR kümesinde yedek olarak tanımlanabilmeli ve herhangi bir NVR arızalandığında otomatik olarak yükü devir alabilmelidir.
- 6.22 NVR cihazına bağlı olan kameraların belirli bir kayıt kotasında ve istenilen HDD'ye kayıt yapılabilmesini sağlayan kayıt kotası ve HDD grup yönetimi özelliği olmalıdır.
- 6.23 NVR cihazı enerji kesintilerinde enerjinin tekrar gelmesi ile birlikte kendiliğinden açılarak, kayıt yapmaya başlamalıdır.
- 6.24 NVR cihazı kullanılacak 80 kamera görüntüsünü 1080P çözünürlükte 10 fps'de(frame per second- saniyedeki resim sayısı) 30 gün sürekli kayıt yapacak şekilde hesaplanmalıdır.
- 6.25 NVR cihazı üzerinde en az dört (4) adet 10/ 100/ 1000 Mbit ethernet portu olmalıdır.
- 6.26 NVR cihazındaki kayıt dosyalarının silinmesini önlemek için kayıt kilitleme özelliği olmalıdır.
- 6.27 NVR cihazı videodaki seçilen alan üzerinde akıllı arama özelliğini desteklemeli, seçilen alana ait alarm durumlarının görüntüleri oynatılabilmelidir.
- 6.28 NVR cihazı video synopsis özelliğini desteklemeli, seçilen kameraya ait görüntüler zamandan bağımsız üst üste bindirilerek izlenebilmelidir.
- 6.29 NVR cihazı canlı ve kayıt görüntülerini izlerken dijital zoom özelliğini desteklemelidir.



- 6.30 NVR cihazına bağı olan kameraların her biri için ayrı ayrı düzenlenebilecek mahremiyet maskesi özelliğı olmalıdır.
- 6.31 NVR cihazı kameranın üzerinde bulunan tüm video içerik analizlerinin (VCA) yönetimini desteklemelidir.
- 6.32 NVR cihazının loglarına uzaktan erişilebilmelidir.
- 6.33 NVR cihazı üzerinde RS232 ve RS485 seri port bağlantısı olmalıdır. Cihazda ayrıca kontrol klavyesi bağlantısı için 1 adet RS485 bağlantı portu bulunmalıdır.
- 6.34 NVR cihazı üzerinde 1 er adet ses giriş ve çıkış bağlantısı bulunmalıdır.
- 6.35 NVR cihazının çift yönlü ses iletişimini destekleyecek donanım ve yazılım desteğı olmalıdır.
- 6.36 NVR cihazı yapılandırma dosyaları yedeklenebilmeli ve bu dosyalar herhangi bir sorun durumunda tekrar cihaza yüklenebilmelidir.
- 6.37 NVR cihazı TCP/IP, PPPoE, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SADP, SMTP, UPnP, iSCSI ve NFS protokollerini desteklemelidir.
- 6.38 NVR cihazında belirlenmiş kayıt görüntülerinin daha sonra kolay bulunabilmesi için etiketleme yapılabilmelidir. Bu etiketlemeye göre kayıtlar aranabilmelidir.
- 6.39 NVR cihazında, bağı olan kameraların NVR ile bağlantısı kesildiğinde kameralar üzerlerinde bulunan SD kartlara kayıt yapması ve NVR cihazı ile network bağlantısı geldiğinde SD kartların üzerinde bulunan kayıtların otomatik olarak NVR cihazına aktarılmasını sağlayan ANR özelliğı olmalıdır.
- 6.40 NVR cihazında yedek güç kaynağı ve fan bulunmalı ve güç kaynakları ya da fanlardan biri devre dışı kaldığında cihaz hiçbir kayıp olmadan çalışmasına devam edebilmelidir.
- 6.41 NVR cihazında fiber girişı bulunmalıdır.
- 6.42 NVR cihazı 0 ile +50 derece arası sıcaklıklarda ve maksimum %90 bağıl nem altında sorunsuz çalışabilmelidir.
- 6.43 NVR cihazı 100-240VAC voltaj değerleri arasında çalışabilmelidir.

7. HARDDİSK

- 7.1 7/24 Çalışır vaziyette olan güvenlik amacıyla kullanılan harddisk olmalıdır.
- 7.2 3.5 boyutunda olmalıdır.
- 7.3 10 TB Kapasitesi olmalıdır.
- 7.4 SATA 3.0 desteklemelidir.
- 7.5 5400 RPM hızında olmalıdır.
- 7.6 256 Mb Önbelleğı olmalıdır.



8. 4 MP DIŞ ORTAM 2,7-12 MM IP BULLET MOTOROLİZE LENSİLİ KAMERA

- 8.1 Teklif edilecek kamera dış ortamda kullanıma uygun, kompakt yapıda (lens, muhafaza ve IR ışık kaynağı ile bütünleőik) IP bullet kamera olacaktır.
- 8.2 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera en az 1/3 progressive scan CMOS sensöre sahip olmalıdır.
- 8.3 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera gerçek gündüz/gece (real day/night) özelliğine sahip olacaktır. (IR Cut Filter)
- 8.4 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera en az 2,7-12 mm, F1.4 motorize zoom lense sahip olmalıdır.
- 8.5 Teklif edilecek dış ortam bullet kameranın görüş açısı yatayda en az 116°, dikeyde ise en az 60° olmalıdır.
- 8.6 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera en az 120dB gerçek WDR desteğine sahip olmalıdır.
- 8.7 Teklif edilecek dış ortam megapixel sabit bullet kamera H.265+, H.265, H264+, H264, MJPEG video sıkıştırma standartlarını destekleyecektir.
- 8.8 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera H.264 High Profile desteğine sahip olmalıdır.
- 8.9 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera 2688 x 1520 çözünürlüğünde, 25 fps görüntü verebilmeli ve video standardı PAL olmalıdır.
- 8.10 Teklif edilecek dış ortam bullet kameranın üçlü(triple) akış desteğı bulunmalıdır.
- 8.11 Teklif edilecek dış ortam bullet kameranın ışık hassasiyeti F1.4 diyafram açıklığında ve renkli görüntü de en az 0.003 lüx olmalıdır.
- 8.12 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera, düşük ışık koşullarında görüntüdeki gürültüyü asgari seviyeye indiren 3D DNR teknolojisine sahip olmalıdır.
- 8.13 Teklif edilecek dış ortam bullet kameranın BLC (Arka ışık Kompanzizasyonu) ve HLC (Yüksek ışık Kompanzizasyonu) özellikleri olmalıdır.
- 8.14 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera IR Led'lere sahip olmalıdır. IR Led ile görüş mesafesi en az 60m olmalıdır. IR Led'ler aktif durumda iken "0" ıőıkta görüntü verebilmelidir.
- 8.15 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera, yapay zeka özellikli olmalı ve hareket algılama analizinde insan ve araçları otomatik sınıflandırabilmeli, yağmur, yaprak, değıőken ışık koşulları gibi çevresel etkenlerden oluşabilecek hatalı alarmları asgari seviyeye indirebilmelidir.
- 8.16 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera sınır ihlali, alan ihlali , sahne değıőimi, bölgeye giriş ve bölgeden çıkış algılama gibi analiz özelliklerini desteklemelidir.
- 8.17 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera görüş alanının değıőtirilmesi durumlarını algılamak için sahne değıőikliği tespiti özelliğini desteklemelidir.
- 8.18 Teklif edilecek dış ortam megapixel sabit bullet kameranın en az iki yıllık üretici garantisi bulunmalıdır.
- 8.19 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera, yüz yakalama özelliğini desteklemelidir.
- 8.20 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera ROI (Region of Interest) özelliğine sahip olmalıdır.
- 8.21 Teklif edilecek dış ortam megapixel sabit bullet kameranın FCC, UL ve CE uyumlulukları ve onayları mevcut olmalıdır.
- 8.22 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera unicast ve multicast protokollerini desteklemelidir. Unicast modunda aynı anda 6 farklı görüntü isteğine cevap verebilmelidir.
- 8.23 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP ve ARP network protokollerini desteklemelidir.



- 8.24 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera G.711ulaw/ G.711alaw/ G.722.1/ G.726/ MP2L2/ PCM/ MP3/ AAC sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
- 8.25 Teklif edilecek dış ortam bullet kameranın NAS, SAN veya File Server diploma sistemlerine kayıt desteği bulunmalıdır.
- 8.26 Teklif edilecek dış ortam bullet kameranın 256GB'a kadar micro SD hafıza kartı desteği olmalı ve ağ bağlantısının kesilmesi durumunda üzerindeki SD karta video kaydı yapabilmelidir. Bağlantının yeniden sağlanması durumunda kameralar, üzerindeki SD kartta bulunan görüntüleri merkezi sunucuya aktarabilmelidir.
- 8.27 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera en az 1'er adet alarm giriş/çıkış ve ses giriş/çıkış noktasına sahip olmalıdır.
- 8.28 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera IP66 ve IK10 koruma sınıflarına uygun olarak üretilmiş olmalıdır.
- 8.29 Teklif edilecek dış ortam bullet kameranın Power over Ethernet (PoE) desteği olmalıdır.
- 8.30 Teklif edilecek dış ortam bullet kamera -30 C ile +60 C sıcaklık aralığında ve maksimum 95% bağıl nem altında çalışabilmelidir.

9. 4MP 32X GECE GÖRÜŞLÜ IR LED PTZ KAMERA

- 9.1 Kamera; yeterli ışıktaki renkli, ışık azaldığı zaman siyah/beyaz (Day/Night) modda çalışmalıdır. Day&Night özelliği mekanik olarak bir motor vasıtası ile gerçekleşmelidir.
- 9.2 Kameranın imaj sensörü, 1/1.8 progressive tarama CMOS olmalıdır.
- 9.3 Kamera, en az 2560 × 1440 çözünürlüğünü desteklemelidir.
- 9.4 Kamera; 2560 × 1440, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720 gibi çözünürlüklerde en az 25fps kadar görüntü aktarabilmelidir.
- 9.5 Kameranın lensi kamera ile tümleşik (entegre) olmalıdır. Tümleşik lens, iris açıklığı uzaktan manuel olarak ya da kamera tarafından otomatik olarak kontrol edilebilmeli, odak uzaklığı en az 5.9mm ile 188.8mm arasında ayarlanabilmeli, x32 optik zoom yapabilmelidir.
- 9.6 Kamera, en az 16x dijital zoom yapabilmelidir.
- 9.7 Kameranın minimum ışık hassasiyeti; renkli modda en fazla 0,005 Lux, S/B modda en fazla 0,001 lux ve IR hassasiyeti ile 0 lux olmalıdır.
- 9.8 Kameranın odaklanma (focus) özelliği; auto, semi-auto, manuel ve hızlı odaklanma olarak ayarlanabilmeli, değişken ışık seviyelerine karşı iris açıklığı otomatik ayarlanabileceği gibi manuel olarak da ayarlanabilir olmalıdır.
- 9.9 Kameranın üçlü akış (third stream) desteği olmalıdır.
- 9.10 Kameranın elektronik perdeleme (shutter time) hızı, 1 ~ 1/30.000 sn. arasında kamera tarafından ayarlanabilir olmalıdır.
- 9.11 Kamera; H.265+/H.264+/H.265/H.264/MJPEG gibi video sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
- 9.12 Kameranın üzerinde, dahili network bağlantısı için en az 1 adet 10Base-T/100Base-TX, RJ45 konnektör girişi bulunacaktır.
- 9.13 Kamera; yatayda 360° sonsuz, dikeyde ise -15° -90° dönebilecek özellikte olmalıdır.
- 9.14 Kameranın pan preset hızı, 240°/saniye, tilt preset hızı 200°/saniye olmalıdır.
- 9.15 Kamera, önceden tanımlanabilen en az 8 patrol hareketini yapabilmelidir.
- 9.16 Kameraya en az 300 preset noktası tanımlanabilmelidir.
- 9.17 Kamera, Smart-tracking (Akıllı Takip) fonksiyonunu desteklemelidir. Manual tracking ve auto-tracking gibi Smart Tracking fonksiyonlarını desteklemelidir.
- 9.18 Kamera; diğer marka IP sistemler ile çalışabilmesi için ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T) ve ISAPI gibi protokol desteklerine sahip olmalıdır.



- 9.19 Kameranın Smart Kodek (Akıllı Kodek) fonksiyonu olmalıdır. Bu sayede seçilen bölge yüksek detayla kayıt edilirken, seçili alan dışında kalan bölgeler daha düşük netlikle kaydedilmelidir. Böylelikle kameranın gönderdiği veri boyutu düşürülerek bant genişliğinden tasarruf sağlanmalıdır.
- 9.20 Kameranın en az 24 adet ayarlanabilir mahremiyet maskesi özelliği olmalıdır.
- 9.21 Kamera, sisli havalarda daha net görüntü üretmek için sis önleme (defog) özelliğini desteklemelidir.
- 9.22 Kamera; daha kaliteli ve net görüntü almasını sağlayacak WDR (Geniş Dinamik Aralık) fonksiyonunu desteklemelidir. 120dB değerine kadar ayarlanabilir olmalıdır.
- 9.23 Kamera; daha kaliteli ve net görüntü almasını sağlayacak 3D DNR (Üç Boyutlu Gürültü Azaltma), HLC (Yüksek ışık dengeleme), BLC (Arka Işık Dengeleme) ve EIS gibi yardımcı özellikleri desteklemelidir.
- 9.24 Kamera, ROI (Region Of Image) desteklemelidir. Ana akış, alt akış ve üçüncü akış olmak üzere en az 8 sabit alanı desteklemelidir.
- 9.25 Kamera; izinsiz giriş tespiti, hat geçişi algılama, bölgeye giriş algılama, bölgeden çıkış algılama, unutulmuş bagaj algılama ve kaybolan nesne algılama gibi analizleri desteklemelidir.
- 9.26 Kamera, yüz yakalama desteği olmalı ve en az 5 adet yüzü aynı anda yakalayabilmelidir.
- 9.27 Kamera, araç ve insan gibi hedefleri sınıflandırabilmelidir.
- 9.28 Kamera; ses algılama ve hareket algılama gibi analizleri desteklemelidir.
- 9.29 Kameranın üzerinde IR ledler bulunmalı ve en az 200 metreye kadar mesafeyi görüntüleyebilmelidir.
- 9.30 Kamera, Smart IR özelliğini desteklemelidir.
- 9.31 Kamera; IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, DHCP, UDP, IGMP, ICMP, PPPoE ve Bonjour gibi network protokollerini desteklemelidir.
- 9.32 Kameranın üzerinde SD kart desteği olmalı, en az 256GB kapasiteyi destekleyebilmelidir.
- 9.33 Kameranın üzerinde, en az 2 adet alarm girişi ve en az 1 adet alarm çıkışı olmalıdır.
- 9.34 Kameranın üzerinde, en az 1 adet ses girişi ve en az 1 adet ses çıkışı olmalıdır.
- 9.35 Kamera; G.711alaw, G.711ulaw, G.722.1, G.726, MP2L2, AAC ve PCM gibi ses sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
- 9.36 Kameranın üzerinde en az 1 adet dahili hoparlör olmalı ve en az 30m de etkili olmalıdır.
- 9.37 Kameranın görsel-ışitsel alarm desteği olmalıdır.
- 9.38 Kamerada en az 3 seviye yetkilendirme yapılabilmesi ve en az 32 kullanıcı tanımlanabilmelidir.
- 9.39 Kameranın aynı anda birden fazla kişiye canlı izleme desteği olmalı ve en az 20 kişi bağlanabilmelidir.
- 9.40 Kamera, ANR network depolama özelliğini desteklemelidir.
- 9.41 Kamera, dış ortamda zarar görmeden çalışabilmesi amacı ile en az IP66 koruma standardına sahip olmalıdır.
- 9.42 Kamera, en az IK10 koruma standardını desteklemelidir.
- 9.43 Kameranın TVS 6000V Yıldırımdan Korunma, Dalgalanma Koruması ve Gerilim Geçici Koruması olmalıdır.
- 9.44 Kamera, 24VAC ve Hi-PoE enerji beslemelerini desteklemelidir.
- 9.45 Kameranın güç tüketimi, maksimum 42W olmalıdır.
- 9.46 Kameranın çalışma sıcaklığı, -30°C – 65°C arasında ve %90 neme kadar olacaktır.



10. 16 PORT POE YÖNETİLEBİLİR AĞ ANAHTARI

- 10.1 Anahtar üzerinde 14 adet 10/100/1000BaseT Gigabit Ethernet portu ve 4 adet 1000Base-X SFP ethernet olmak üzere aynı anda çalışabilen toplam 18 adet aktif port'a sahip olmalıdır.
- 10.2 Anahtarın 1000 Base-X SFP portlarına 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH, 1000Base-ZX modülleri takılabilir.
- 10.3 Anahtar en az 20 Gbps switching kapasitesine ve 14.88 Mpps paket iletim kapasitesine sahip olmalıdır.
- 10.4 Anahtar IEEE 802.3 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT, IEEE 802.3z 1000BaseX, özelliklerine sahip olacaktır.
- 10.5 Anahtar; IEEE 802.3af PoE ve 802.3at PoE+ protokollerini desteklemelidir. En az 125 watt PoE bütçesine sahip olmalıdır.
- 10.6 Anahtar web tabanlı yönetimi desteklemeli anahtar arayüzü üzerinden port durumlarını, sıcaklık durumlarını ve port kullanım durumlarını anlık olarak gösterebilmelidir.
- 10.7 Anahtar üzerinde durum ve port hız değerlerini gösteren LED'ler olmalıdır.
- 10.8 Anahtar 8,000 adet MAC adres tablosuna sahip olmalıdır.
- 10.9 Anahtar MAC adresi filtreleme özelliğine sahip olabilmelidir.
- 10.10 Anahtar 802.1q standardını sağlamalı, 4094 adet VLAN desteklemelidir.
- 10.11 Anahtar IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol(STP), IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol(RSTP) protokollerini desteklemelidir.
- 10.12 Anahtar; link aggregation özelliklerini desteklemelidir.
- 10.13 Anahtar Port Mirroring özelliğine sahip olacaktır. Many-to-one mirroring özelliğini desteklemelidir.
- 10.14 Anahtar Standart IP, Extended IP, Extended MAC ACL ve port ACL(fiziksel port ve link-port) özelliklerine sahip olmalıdır.
- 10.15 Anahtar QoS özelliklerini desteklemelidir. Port tabanlı hız sınırlama özelliğini upload/download yönlerinde yapabilmelidir.
- 10.16 Anahtar DHCP Snooping özelliklerine sahip olmalıdır.
- 10.17 Anahtar 0° ile 50° sıcaklık değerleri ve %10 ile %90 arasında yoğunlaşmaz bağli nem değerlerinde çalışmaya uygun olmalıdır.
- 10.18 Anahtarın 802.3az Energy Efficient Ethernet özelliği olmalıdır.
- 10.19 End of Sales ve End of Life duyurusu yapılmamış ürünler teklif edilecektir.
- 10.20 Anahtar en az 5 yıl garantili üretici garantili olmalıdır.
- 10.21 Anahtar ile birlikte bulut tabanlı yönetim platformu tarafından sunulmalıdır. Bulut yönetim platformu yönetim ve süre kısıtlaması olmamalıdır.
- 10.22 Bulut yönetim platformu lisanslı ise gerekli tüm lisansları alt kırılımları ile teklife dahil edilmelidir.
- 10.23 Bulut yönetim platformu süre kısıtlı ise anahtarın garanti süresine ilave yazılım destek süresine kadar lisanslanarak teklif edilmelidir. (Ör: Anahtarın garanti süresi 5yıl + yazılım desteği 3yıl; toplam 8 yıl lisanslı olarak)
- 10.24 Bulut yönetim platformu anahtar tüm özellikleri ile yönetebilecek veya anahtara güvenli kanallar üzerinde ulaşarak tüm yönetim özelliklerini sağlayabilecektir.
- 10.25 Anahtarın; bulut tabanlı yönetim platformuna erişimi için bir ağ geçidine ihtiyaç duymamalıdır. Ağ geçidine ihtiyaç duyması durumunda teklife gerekli donanımlar ve yazılımlar eklenmelidir.



11. 24 PORT POE YÖNETİLEBİLİR AĞ ANAHTARI

- 11.1 Omurga anahtar ile kenar anahtarlar uyumluluk açısından aynı marka olmalıdır.
- 11.2 Anahtar üzerinde 24 adet 10/100/1000BaseT Gigabit Ethernet portu ve 4 adet 1000Base-X SFP ethernet olmak üzere aynı anda çalışabilen toplam 28 adet aktif port'a sahip olmalıdır.
- 11.3 Anahtarın 1000 Base-X SFP portlarına 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH, 1000Base-ZX modülleri takılabilmelidir.
- 11.4 Anahtar en az 56 Gbps switching kapasitesine ve 42 Mpps paket iletim kapasitesine sahip olmalıdır.
- 11.5 Anahtar IEEE 802.3 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT, IEEE 802.3z 1000BaseX, özelliklerine sahip olmalıdır.
- 11.6 Anahtar; IEEE 802.3af PoE ve 802.3at PoE+ protokollerini desteklemelidir. En az 370 watt PoE bütçesine sahip olmalıdır.
- 11.7 Anahtar web tabanlı yönetimi desteklemeli anahtar arayüzü üzerinden port durumlarını, sıcaklık durumlarını ve port kullanım durumlarını anlık olarak gösterebilmelidir.
- 11.8 Anahtar üzerinde durum ve port hız değerlerini gösteren LED'ler olmalıdır.
- 11.9 Anahtar 8,000 adet MAC adres tablosuna sahip olmalıdır.
- 11.10 Anahtar MAC adresi filtreleme özelliğine sahip olabilmelidir.
- 11.11 Anahtar 802.1q standardını sağlamalı, 4094 adet VLAN desteklemelidir.
- 11.12 Anahtar IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol(STP), IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol(RSTP) protokollerini desteklemelidir.
- 11.13 Anahtar; link aggregation özelliklerini desteklemelidir. 8 adet port ve en az 16 adet port grubu oluşturabilmelidir.
- 11.14 Anahtar Port Mirroring özelliğine sahip olacaktır. Many-to-one mirroring özelliğini desteklemelidir.
- 11.15 Anahtar Standart IP, Extended IP, Extended MAC ACL ve port ACL(fiziksel port ve link-port) özelliklerine sahip olmalıdır.
- 11.16 Anahtar QoS özelliklerini desteklemelidir. Port tabanlı hız sınırlama özelliğini upload/download yönlerinde yapabilmelidir.
- 11.17 Anahtar DHCP Snooping özelliklerine sahip olmalıdır.
- 11.18 Anahtar 0° ile 50° sıcaklık değerleri ve %10 ile %90 arasında yoğunlaşmaz bağıl nem değerlerinde çalışmaya uygun olmalıdır.
- 11.19 Anahtarın 802.3az Energy Efficient Ethernet özelliği olmalıdır.
- 11.20 End of Sales ve End of Life duyurusu yapılmamış ürünler teklif edilecektir.
- 11.21 Anahtar en az 5 yıl garantili üretici garantili olmalıdır.
- 11.22 Anahtar ile birlikte bulut tabanlı yönetim platformu tarafından sunulmalıdır. Bulut yönetim platformu yönetim ve süre kısıtlaması olmamalıdır.
- 11.23 Bulut yönetim platformu lisanslı ise gerekli tüm lisansları alt kısıtlımları ile teklife dahil edilmelidir.
- 11.24 Bulut yönetim platformu süre kısıtlı ise anahtarın garanti süresine ilave yazılım destek süresine kadar lisanslanarak teklif edilmelidir. (Ör: Anahtarın garanti süresi 5yıl + yazılım desteği 3yıl; toplam 8 yıl lisanslı olarak)
- 11.25 Bulut yönetim platformu anahtar tüm özellikleri ile yönetebilecek veya anahtara güvenli kanallar üzerinde ulaşarak tüm yönetim özelliklerini sağlayabilecektir.
- 11.26 Anahtarın; bulut tabanlı yönetim platformuna erişimi için bir ağ geçidine ihtiyaç duymamalıdır. Ağ geçidine ihtiyaç duyması durumunda teklife gerekli donanımlar ve yazılımlar eklenmelidir.



12. FİBER DAĞITIM VE OMURGA AĞ ANAHTARI

- 12.1 Anahtar üzerinde 24 adet 100/1000 SFP port, 8 adet paylaşımlı (combo) 10/100/1000Base-T port ve 4 adet SFP+ 10GBase-X port bulunmalıdır.
- 12.2 Anahtarın 10Gbase-R SFP+, 10G-SFP-LR, 10G-SFP-SR, 1000 Base-X SFP portlarına 1000Base-SX, 1000Base-LX, 1000Base-LH, 1000Base-ZX modüller takılabilmelidir.
- 12.3 Anahtar en az 128 Gbps switching kapasitesine ve 96 Mpps paket iletim kapasitesine sahip olmalıdır.
- 12.4 Anahtar IEEE 802.3 10BaseT, IEEE 802.3u 100BaseTX, IEEE 802.3ab 1000BaseT, IEEE 802.3z 1000BaseX, özelliklerine sahip olacaktır.
- 12.5 Anahtar web tabanlı yönetimi desteklemeli anahtar arayüzü üzerinden port durumlarını ve port kullanım durumlarını anlık olarak gösterebilmelidir.
- 12.6 Anahtar üzerinde durum ve port hız değerlerini gösteren LED'ler olmalıdır.
- 12.7 Anahtar 16,000 adet MAC adres tablosuna sahip olmalıdır.
- 12.8 Anahtar MAC adresi filtreleme özelliğine sahip olabilmelidir.
- 12.9 Anahtar 802.1q standardını sağlamalı, 4094 adet VLAN desteklemelidir.
- 12.10 Anahtar IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol(STP), IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol(RSTP) protokollerini desteklemelidir.
- 12.11 Anahtar; link aggregation özelliklerini desteklemelidir.
- 12.12 Anahtar Port Mirroring özelliğine sahip olacaktır. Many-to-one mirroring özelliğini desteklemelidir.
- 12.13 Anahtar Standart IP, Extended IP, Extended MAC ACL ve port ACL (fiziksel port ve link-port) özelliklerine sahip olmalıdır.
- 12.14 Anahtar statik routing özelliğine sahip olmalıdır.
- 12.15 Anahtar VLAN IP Interface SVI özelliğine sahip olmalıdır.
- 12.16 Anahtar LLDP özelliğine desteklemelidir.
- 12.17 Anahtar Broadcast, Multicast, Unicast Storm Control özelliklerine sahip olmalıdır.
- 12.18 Anahtar QoS özelliklerini desteklemelidir. Port tabanlı hız sınırlama özelliğini upload/download yönlerinde yapabilmelidir.
- 12.19 Anahtar DHCP Snooping özelliklerine sahip olmalıdır.
- 12.20 Anahtar 0° ile 50° sıcaklık değerleri ve %10 ile %90 arasında yoğuşmasız bağıl nem değerlerinde çalışmaya uygun olmalıdır.
- 12.21 Anahtarın 802.3az Energy Efficient Ethernet özelliği olmalıdır.
- 12.22 Anahtar Port Protection ve Hardware CPP güvenlik özelliklerine sahip olmalıdır.
- 12.23 End of Sales ve End of Life duyurusu yapılmamış ürünler teklif edilecektir.
- 12.24 Anahtar en az 5 yıl garantili üretici garantili olmalıdır.
- 12.25 Anahtar ile birlikte bulut tabanlı yönetim platformu tarafından sunulmalıdır. Bulut yönetim platformu yönetim ve süre kısıtlaması olmamalıdır.
- 12.26 Bulut yönetim platformu lisanslı olması durumunda gerekli tüm lisansları alt kırılımları ile teklife dahil edilmelidir. Bulut yönetim platformu anahtarın garanti süresince teklif edilmelidir.
- 12.27 Bulut yönetim platformu anahtar tüm özellikleri ile yönetebilecek veya anahtara güvenli kanallar üzerinde ulaşılarak tüm yönetim özelliklerini sağlayabilecektir.

Anahtarın; bulut tabanlı yönetim platformuna erişimi için bir ağ geçidine ihtiyaç duymamalıdır. Ağ geçidine ihtiyaç duyması durumunda teklife gerekli donanımlar ve yazılımlar eklenmelidir



13. SFP

- 13.1 SFP modül anahtar ile aynı üreticiye ait olacaktır.
- 13.2 OEM SFP modüller kabul edilmeyecektir.
- 13.3 1000BASE-LX özelliklerini destekleyecektir.
- 13.4 SFP modül 1310nm aralığında çalışabilecektir.
- 13.5 SFP modül 10km'ye kadar veri aktarımı yapabilecektir.

14. SFP+

- 14.1 10GBase-LR / SR mini-GBIC modülü, 10G SFP + arayüzüne sahip PLANET ürünlerine kurulabilir.
- 14.2 SFP+ modül anahtar ile aynı üreticiye ait olacaktır.
- 14.3 Dağıtım mesafesi 300 metreden (Multi-Mode, LC), 10 kilometreye kadar uzatılabilir .
- 14.4 (Tek Modlu, LC). ENW-9800 / ENW-9801'in 10G SFP + yuvaları, sıcak takılabilir ve çalışırken değiştirilebilir.
- 14.5 PC'ye takılı ENW-9800 / ENW-9801 ile, güç vermeden ENW-9800 / ENW-9801'in 10G SFP + yuvalarındaki 10GBase-LR / SR mini-GBIC modülünü takıp çıkarabilirsiniz.

15. FİBER OPTİK PATCH PANEL

- 15.1 Bu paneller, fiber kabloları sonlandıran Pig Tail'lerin konnektörlerinin takılacağı paneller olup 19 inch rack-kabinlere monte edilebilir tipte olacaktır.
- 15.2 Bunların üzerlerinde bu konektörlerin takılmasına imkan verecek fiber adaptörler (Coupler'lar) olacaktır. Bu adaptörler, Pig Tail konnektörleri ile uyumlu tip ve yapıda olmalıdır.
- 15.3 Bağlantı panelleri, Pig Tail'lerin ve soyulan kablo fiberlerinin uygun biçimde sarılarak muhafaza edilmesi için kasetler ihtiva etmeli, kablonun tutturulmasını sağlayan ve gerilmeyi önleyen düzeneğe sahip olmalıdır. Ek kasetleri tek kasette max.24 Füzyon Ek yapmaya müsait olmalıdır. Yapılan füzyon ekler ısı büzüşmeli ek koruyucuları ile koruma altına alınmalıdır.
- 15.4 Panellerin üzerlerinde etiketleme için gerekli düzenek bulunmalıdır. Etiketleme, yapıştırma ürünlerle olmamalı, uzun dönemde silinmeyecek, çıkmayacak şekilde etiketleme sistem kullanılmalıdır.
- 15.5 Paneller, Bağlantı Kabloları'nın düzenli biçimde duruşunu sağlamak amacıyla gerekli aksesuarları (organizer) ihtiva etmelidir.

16. FİBER OPTİK PATCHCORD

- 16.1 Teklif edilecek fiber optik patch cord'lar, ikili (dupleks), bir tarafı SC duplex konektörlü, diğer tarafı LC konektörlü olmalıdır.
- 16.2 Fiber optik patch cordlar fabrikasyon imal edilmiş olup, patch cordlar yeterli uzunlukta olmalıdır.
- 16.3 Fiber patch cordlar, tüm fiber optik malzemeler ile aynı marka olmalıdır.
- 16.4 Patch cord konnektörleri, seramik yapıda olmalıdır.
- 16.5 Fiber optik patch cordlar yerli malı belgesine sahip olmalıdır.



17. DATA KABLO CAT6 UTP

- 17.1 Kullanılacak olan Cat-6 UTP kablolar ANSI/EIA/TIA 568 C.2-1, ISO/IEC-11801, EN 50173 standartlarında belirtilen 4 çiftli 100 Ohm Cat-6 sınıfında yanmaya karşı etkili LS0H/LSZH özelliğinde dış kılıflı belirtilen performans ve teknik özelliklerine uygun olacaktır.
- 17.2 Kablonun yukarıdaki standarda uygunluğunu gösteren ETL sertifikası olmalıdır.
- 17.3 Kablonun EN 50399 standardına göre yanma sınıfı en az Dca olacaktır ve firma bunu belgeleyecektir.
- 17.4 Kabloda kullanılan malzemeler insan ve çevreye zararsız ve RoHS (2002/95/EC) direktiflerine uygun olacaktır.
- 17.5 Kablo iletkeni çıplak ve katı bakır olmalıdır.
- 17.6 Kabloda 4 adet sarmal çift olmalıdır.
- 17.7 Yalıtkan renkleri ;
- Birinci çift için Beyaz/Mavi x Mavi
 - İkinci çift için Beyaz/Turuncu x Turuncu
 - Üçüncü çift için Beyaz/Yeşil x Yeşil
 - Dördüncü çift için Beyaz/Kahve x Kahve olmalıdır.
- 17.8 Kablo dış kılıfı Siyah ve PE malzeme kullanılmalıdır.
- 17.9 Kablolama üreticisinin Yerli Malı Belgesi olmalıdır.
- 17.10 Priz ve Patch Panel arasındaki Cat-6 UTP kablo boyu, hiçbir şekilde mesafesi 90m'yi geçmeyecektir.
- 17.11 Cat-6 UTP kablolar IEC 332-1 (flame retardancy) ve UL VW-1 (UL vertical wire flame test) yangına karşı dayanımı ölçen testlerden geçirilmiş olmalıdır.
- 17.12 Cat-6 UTP kablo içerisinde 4 adet bükümlü çiftli (twisted pair) iletken olacaktır ve çiftler arasında sinyal etkileşimini en aza indirmek amacıyla ve bükümlü çiftlerin açısının bozulmaması için aralarında bir separatör bulunmalıdır.
- 17.13 Kablo bakır iletkenleri 23 AWG ölçüsünde, çıplak ve katı bakır olacaktır.
- 17.14 Kablo dış çapı minimum 6mm olacaktır.
- 17.15 Kablonun çalışma sıcaklığı, -20 ila +60 derece olmalıdır.
- 17.16 Kablonun saklama ve taşıma sıcaklığı, 0 ila +50 derece olmalıdır.
- 17.17 Kablolar 100 metre mesafede Cat-6 UTP standartlarına uygun iletişimi desteklemelidir.
- 17.18 Kablolar 250 Mhz'de aşağıdaki değerleri sağlamalıdır:
- Maksimum zayıflama değeri (dB/100 m) :33
 - Minimum NEXT değeri (dB) :38,3
 - Minimum ACR değeri (dB) :5,3
 - PS NEXT değeri (dB) : 36,3
 - ELFEXT değeri (dB/100 m) : 18,8
 - PS ELFEXT değeri (dB / 100 m) :16,8
 - Return Loss değeri (dB) : 17,3
- 17.19 Kablo üzerinde ürün adı, ürün açıklaması, ait olduğu standart, referans numarası, metraj bilgisi açıklamaları bulunacaktır.
- 17.20 Kablo dış kılıfı RAL 5015 olacaktır.
- 17.21 Cat6 kablo ve aksesuarları (cat6 kablo, cat6 patch cord) Fiber kablo ve aksesuarları (Fiber kablo, pigtail, adaptör, patch panel, ek kaseti) ve arazi tipi ek kutusu aynı marka olmalıdır.



18. FİBER OPTİK KABLO

- 18.1 Fiber Optik Kablolar 9 (dokuz) / 125 (yüzyirmibeş) SM standardında olacaktır.
- 18.2 Fiber optik kablo Tek tüplü 8 Core Single Mode olmalıdır.
- 18.3 Fiber Optik Kablonun çalışma sıcaklığı -40 (eksikirk) $^{\circ}\text{C}$ ile $+70$ (artıyetmiş) $^{\circ}\text{C}$ arasında olacaktır.
- 18.4 Fiber optik kablo dış mekan kullanımına uygun olmalıdır.
- 18.5 Fiber optik kablo E9/125 OS2 standartlarına uygun olmalıdır.
- 18.6 Fiber optik kablo PE dış kılıfa sahip ve UV ışınlarına dayanıklı yapıda olmalıdır.
- 18.7 Fiber optik kablo suya karşı dayanıklı ve korumalı olmalıdır.
- 18.8 Fiber optik kablo kemirgenlere karşı dayanıklı çelik zırh koruması olmalıdır.
- 18.9 Fiber optik içerisindeki fiberler farklı renklerle kodlandırılmış olmalıdır.
- 18.10 Kablo rengi idarenin belirlediği renkte ve üzerine idarenin istediği markalama yapılmalıdır.
- 18.11 Kablo 2.000mt $\pm$ %10 makralar halinde üretilip teslim edilmelidir.
- 18.12 TSE belgesi ve Yerli Malı belgesi olmalıdır.
- 18.13 Fiber optik kablo ve CAT6 data kablolama ürünleri aynı marka olmalıdır.

19. KESİNTİSİZ GÜÇ KAYNAĞI

- 19.1 1 KVA Kesintisiz Güç Kaynakları saha dolaplarında iç ortam rack kabinetlerde ve belirlenen sistem odalarında bulunacak ve buradaki aktif cihazların şebeke gerilimini düzenlemek ve elektrik kesintilerine karşı sistemin kontrolsüz kapanışını önlemek üzere kullanılacaktır.
- 19.2 1 KVA güç çeken bir bilişim sistemini çalıştırmak, beslemek ve korumak üzere üretilmiş olmalıdır.
- 19.3 KGK cihazları 1 faz giriş ve 1 faz çıkış olacaktır.
- 19.4 KGK cihazları online çalışma prensibine sahip olacaktır ve çıkış gerilimleri tam sinüs olmalıdır.
- 19.5 Giriş gerilimi 1 faz 220VAC (110-300VAC) ve giriş frekansı 50Hz $\pm$ %10 aralığında olmalıdır.
- 19.6 Giriş Bypass frekansı aralığı 40-70 Hz olmalıdır.
- 19.7 KGK cihazın giriş güç faktörü en az 0.99 olacaktır.
- 19.8 KGK giriş ve çıkışı kısa devrelere karşı korunmuş olacaktır.
- 19.9 KGK akü şarj akımını sınırlama ve sabit gerilimde aküleri şarj edebilme özelliğine sahip olmalıdır. Şarjer 1'A olmalıdır ve 3 seviyeli şarj metodu ile çalışabilmelidir.
- 19.10 Şebeke 50 Hz %1 ve 220 V. %10 gerilim sınırları içinde olduğu sürece invertör çıkışı ile statik bypass arasında otomatik senkronizasyon ve faz kilitlenmesi yapacaktır.
- 19.11 Cihaz konverter modü ile 50/60 Hz çalışabilmelidir.
- 19.12 KGK alarmı istenildiğinde ön panelden susturulabilecek ve ekranda alarmin susturulduğuna dair bir sinyal kullanıcıyı uyarmak maksatlı bulunacaktır.
- 19.13 KGK'nın çıkış güç faktörü en az 0,8 olacaktır.
- 19.14 Çıkış gerilimi 220 V AC %2 ve frekansı 50 Hz %0,5 tolerans sınırlarını aşmayacaktır.
- 19.15 Çıkış geriliminin dinamik toleransı AC modda % 100 yük darbesinde %6'yı, akü modunda %9'u aşmayacaktır.
- 19.16 Tam yükte toplam harmonik miktarı lineer yüklerde %3'ü, bilgisayar yüklerinde %6'yı geçmeyecektir.



- 19.17 Tam yükte AC modda verimliliği en az %89 ECO modda en az %95 olacaktır. Cihaz ECO mod'a ekrandan geçirilebilecek ve ECO mod'a geçtiğinde ön panelden bu mod ile ilgili bilgiyi sembolik olarak görebilecektir.
- 19.18 KGK çıkış gerilimleri 200/208/220/230/240 VAC gerilimlerine ayarlanabilmelidir.
- 19.19 Cihaz akü besleme süresi ekrandan dakika olarak ayarlanabilmelidir.
- 19.20 Tam yükte 50 dB'den daha az gürültü ile çalışacaktır.
- 19.21 KGK cihazı tam yükte en az 5 (Beş) dk besleme sağlayacaktır.
- 19.22 KGK üzerinde bilgisayar ile haberleşmeyi sağlayacak RS232 ve USB portlarından her ikisine de sahip olmalıdır.
- 19.23 KGK üzerinde en az 2 adet çıkış olmalıdır ve giriş için koruma amaçlı bir sigorta bulunmalıdır.
- 19.24 KGK' ların ön panelinde ışıklı uyarı butonları bulunmalıdır. KGK' ların ön panelinde Şebeke var/yok, Yük by-pass'da, Yük seviyesi, aşırı yük, Aküden çalışma vb. durumları görülebilmelidir.
- 19.25 Akü grubu tamamen bakımsız ve gaz çıkartmayan tipte ve orijinal kabinetine monte edilmiş olacaktır.
- 19.26 SNMP ve web tabanlı olarak cihazın logları, arıza mesajları, alarmları izlenebilecektir.
- 19.27 Kullanılacak akülerin üzerinde üretim tarihi olacaktır.
- 19.28 Akülerin üzerinde imalatçı firmanın adı, imalat tarihi, (Ay, yıl veya bu bilgileri belirten üretici kodu) Gerilim (V), Amper-saat (Ah) veya Güç (Watt) değeri yazılı olacak, yazılar ile işaretlemeler yıpranmayacak ve çıkmayacak biçimde olacaktır.
- 19.29 Teklif edilen tüm cihazlar daha önce başka bir yerde gösteri amacıyla dahi kullanılmamış ve son 6 (altı) ay içinde üretilmiş olacaktır. Aksi tespit edildiği takdirde Yüklenici tarafından cihaz yenisi ile değiştirilecek ve İdarenin karşılaşacağı her türlü zarar Yüklenici tarafından tazmin edilecektir.
- 19.30 Cihaz CE kriterlerine uygun olacak, "Sanayi Mallarının Satış Sonrası Hizmetleri Hakkındaki Yönetmelik" hükümleri gereği yeterli servis istasyonlarına sahip olunması ile ilgili belgesi bulunacaktır. Bu belge teklif dosyasında yer alacaktır. Kurma ve teknik servis verme yetki belgesi ise muayene ve kabul aşamasında İdareye teslim edilecektir.

20. 55 İNÇ MONİTOR

- 20.1 Monitörler, TV veya PC kullanım amaçlı olmayıp, güvenlik sistemleri için üretilmiş 24 saat çalışma şartlarına uygun Güvenlik amaçlı üretilmiş Video Monitörü olmalıdır.
- 20.2 Ekran boyutu en az 55 inç (140 ekran) olmalıdır.
- 20.3 Cihazın görüntü teknolojisi LED prensiplerine dayanmalıdır.
- 20.4 Ekran gün ışığı kaynaklı yansımaları filtreleyen özellikte olmalıdır
- 20.5 Ekran çözünürlüğü en az 4k olmalıdır.
- 20.6 Cihaz üzerinde en az 2 adet HDMI giriş standart olarak bulunmalıdır.
- 20.7 Cihaz üzerinde RJ45 giriş standart olarak bulunmalıdır.
- 20.8 Cihaz üzerinde USB giriş standart olarak bulunmalıdır.
- 20.9 Cihaz üzerinde 2x10 Watt ses çıkışları bulunmalıdır.



21. FİBER OPTİK KABLO SONLANDIRMA

- 21.1 Fiber optik kablolar sonlandırma noktalarında en az 5m pay bırakılmalıdır.
- 21.2 Fiber optik kablolar karşılıklı olarak hangi noktadan hangi noktaya gideceği baz alınarak etiketlenmelidir.
- 21.3 Makara halinde olan fiber optik kablolar askıya alınıp kendi eksenini etrafında kolayca dönebilecek düzene kurularak çekilmelidir.
- 21.4 Fiber optik kablo sonlandırmaları en az 1 m uzunluğunda Single Mode 9/125 SC Tip pigtail'ler kullanılarak yapılmalıdır.
- 21.5 Sonlandırma "fusion splice" yöntemi ile yapılmalı ve ek kayıp değeri maximum 0,03db olmalıdır.
- 21.6 Ek yapılan core kapasitesini kapsayacak şekilde 'Fusion splice tray' kullanılmalıdır.
- 21.7 Fiber optik kablo içinde bulunan tüm core'lar sonlandırılacaktır.

22. GARANTİ ŞARTLARI

- 22.1 Garanti geçici kabul ile başlar ve süresi 2 (iki) yıldır, eğer üretici garantisi 2 (iki) yıldan daha fazla ise üretici garantisi geçerli olacaktır. Garanti ile ilgili belgeler ürün ile birlikte idareye muayene ve kabul aşamasında teslim edilecektir.
- 22.2 Garanti süresince yüklenici, yükümlü olduğu malda kullanıcı hatası hariç bir problem çıkması durumunda, bu problemleri ücretsiz olarak giderecektir.
- 22.3 Cihazla ilgili herhangi bir sorun oluştuğunda irtibata geçilmek üzere, yüklenici en az 3 teknik personelin çağrı / irtibat bilgilerini muayene ve kabul esnasında idareye bildirecektir.
- 22.4 Cihazlardaki arıza veya servis taleplerinde firmanın kendi personeli müdahale edecektir. Başka bir firma veya şahıslar aracılığı ile servis verilmeyecektir.
- 22.5 Garanti süresince yüklenici, çağrı açıldığı tarih ve saatten itibaren, en geç 5 (beş) saat içerisinde arızayı giderecektir.
- 22.6 Yüklenici, teknik servise götürdüğü cihazı arıza için çağrı bildirim tarihinden itibaren en fazla 5 (beş) takvim günü içerisinde arızası giderilmiş şekilde teslim ederek kurulumunu yapacaktır. 5 (beş) takvim günü süresinde arızası giderilememiş cihaz bu süre bitmeden yenisi ile değiştirilecek ve tamirde geçen süre garanti süresi bitimine eklenecektir.
- 22.7 Yüklenici , arızalı cihazı teknik servise götürmek zorunda kaldığında arızalı cihazın yerine sistemin çalışmasında bir aksaklık yaratmayacak ve sistemin işleyişine engel olmayacak bir cihaz bırakıp arızalı cihazı bu şekilde onarıma almalıdır. Bunu resmi Taahhüt belgesini işin yer tesliminde idareye sunacaklardır.
- 22.8 Söz konusu süreler mesai saatleri ile sınırlıdır. Resmi tatil ve mesai harici zamanı da kapsamayacaktır.

23. EĞİTİM

- 23.1 Yüklenici; sistem ile ilgili eğitim programını, uygulamalı operatör ve uygulamalı sistem yönetici eğitimi olmak üzere iki ana bölümde hazırlayacaktır.
- 23.2 Eğitim için gereken yeri idare temin edecek, eğitim için gerekli araç ve gereçler ise yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 23.3 Yüklenici tarafından sağlanacak eğitimlere ait müfredat ve eğitim planı, eğitim süreci başlamadan önce idarenin onayına sunulacaktır. İdarenin müfredatta ve eğitim planında ön gördüğü değişiklikler yapılarak eğitim süreci başlatılacaktır .



23.4 Yüklenici tarafından hazırlanacak eğitim dokümanları hem kitap/kitapçık halinde hem de CD/DVD ortamında idareye sunulacaktır. Yüklenici; kitap/kitapçık halinde ve CD/DVD ortamında hazırlamış olduğu eğitim dokümanlarını her katılımcıya birer set olacak şekilde verecektir.

23.5 Verilen eğitimlerle ilgili herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

24. UYGULAMALI OPERATÖR EĞİTİMİ

24.1 Sistemin kurulduğu yerde düzenlenecektir. Operatör eğitimine kullanıcı birimden en az 2 (iki) kişinin katılımı sağlanacaktır.

24.2 Uygulamalı Operatör Eğitiminin süresi; günde en az 6 (altı) saat olmak üzere toplam 2 (iki) iş günü olacaktır.

24.3 Uygulamalı Operatör Eğitimi kapsamında, sistemin genel tanıtımı, kameraların özellikleri, izleme yazılımının özellikleri ve kullanımı, kayıt ve arşivleme teknikleri, iletim ortamı, video hareket algılama ve alarm gibi konular yer alacaktır.

24.4 Bu eğitim süresince her kursiyer en az 1 (bir) defa olmak üzere aşağıda belirtilen işlemleri yapmış olacaktır:

- Kayıt izleme,
- Kayıt alma (en az 2 farklı formatta),
- Tarih ve saat güncelleme,

25. YÜKLENİCİNİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

25.1 Ürünlerin içinde veya dışında İdarenin izni olmadan herhangi bir kişi ya da kuruma/şirkete ait yazı, damga, görsel vb. yer vermeyecektir.

25.2 Ürünlerin kalite kontrollerini yapacaktır. Distribütör satış veya tedarik belgesi ve garanti bilgileri alınacaktır.

25.3 Ürünlerin temininde gereken ihtimamı göstereceğini, İdarenin talep ettiği ürünü süre, miktar ve bedel dahilinde teslim etmeyi ve oluşabilecek kusurları şartname hükümlerine uygun olarak zamanında gidermeyi peşinen kabul ve taahhüt edecektir.

25.4 Ürünlerin hasarlı, yırtık, kullanılmış gibi kullanıma uygun olmayan durumda olmaları halinde, bu tür ürünleri 3 (üç) gün içerisinde teslim alarak, sözleşme süresi içerisinde yenilerini verecektir.

26. GİZLİLİK

İstekli ve personeli gerek sözleşme süresince gerekse sözleşmenin bitmesinden sonra mesleki gizlilik koşullarına riayet edecek, sözleşmenin yürütülmesi sırasında veya sözleşmenin yerine getirilmesi amacıyla yapılan etüt, test ve araştırmaların sonuçlarını ve bunlar hakkında kendilerine temin edilen bilgileri hiçbir şekilde İdare'ye zarar verecek veya onu zaafa düşürecek şekilde kullanmayacaktır.

27. CEZALAR

İsteklinin sorumluluklarını işin süresi içerisinde yerine getirmemesi halinde, sözleşme bedelinin günlük %0,6 (binde altı) oranında ceza uygulanır.

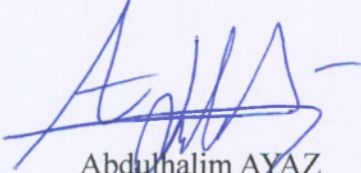


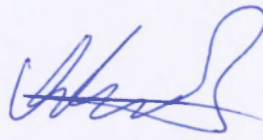
28. DİĞER ŞARTLAR

- 28.1 Ürünler şartname hükümlerine uygun hazırlandığı görüldükten sonra teslim alınacaktır.
- 28.2 Ürünlerin nakli, yükleme, boşaltma, istif, depolama işleri ile ilgili tüm sorumluluk istekliye ait olup, bununla ilgili gereken her türlü alet, edevat, işçilik, paketleme, sigorta, taşıma ve benzeri yükümlülüklerden doğacak ücretlerin ödenmesinden mesuldür.
- 28.3 Ürünlerin yükleme, boşaltma ve nakli esnasında her türlü emniyet önlemini istekli alacaktır.
- 28.4 İstekli; ŞIRNAK ŞERAFETTİN ELÇİ HAVALİMANI MÜDÜRLÜĞÜ'ne ait bilgi, belge, fotoğraf ve logoları İdarenin izni olmadan hiçbir yerde kullanamaz.
- 28.5 Ürünler İdare tarafından talep edilmesi halinde tek seferde teslim edilecektir.
- 28.6 İstekli, şartnameye göre üstlendiği yükümlülüklerini yerine getirmesi sırasında ilgili mevzuat hükümleri gereğince koruma altına alınmış fikri ve/veya sınai mülkiyet konusu olan bir hak ve/veya menfaatin ihlal edilmesi halinde, bundan kaynaklanan her türlü idari, hukuki, cezai ve mali sorumluluk isteklinin kendisine aittir. Fikri ve/veya sınai, marka, patent, endüstriyel tasarım ve faydalı model hak bedellerini ödeyecektir.
- 28.7 Ürünlerle ilgili muhtemel yasal sorunların ortaya çıkması durumunda üçüncü kişiler tarafından tazminat talep edildiği takdirde tüm masraflar istekliye aittir. Bu sözleşmeye konu ürünlerin ilgili üçüncü kişilerden gelebilecek her türlü hukuki ve cezai parasal ödemeleri, tazminatları istekli ödeyecektir.
- 28.8 Bu şartname kapsamındaki işin uygulanmasından doğabilecek her türlü uyuşmazlık durumunda, İdare defterleri ve tahlil raporları ile İdare tarafından tutulmuş tutanakların veya diğer belgelerin muteber bulunduğunu istekli kabul eder.
- 28.9 İstekliler tekliflerini işin tüm kalemlerinin tamamı için verecektir.
- 28.10 Yüklenici, işin gerektirdiği sayıda teknik eleman, kalifiye usta, yardımcı ve işçiyi temin edecek olup; ayrıca kendisi veya bir yetkilisi işin başında bulunacaktır.
- 28.11 Yüklenici; işçi sağlığı ve iş güvenliği ile ilgili mevzuat hükümlerine göre her türlü güvenlik önlemlerini almakla yükümlü ve sonuçlardan sorumlu olacaktır.
- 28.12 Yüklenici kullanacağı tüm araç gereçleri, bunlara ait standartlara uygun sarf malzemelerini kendisi karşılayacak ve Kişisel Koruyucu Donanımları (KKD) işyerinde bulunduracaktır.
- 28.13 Yüklenici montaj yaptığı süre içinde, mevcut diğer imalatlara ve üçüncü şahıslara zarar vermemeyi taahhüt etmiş olup; aksi halde diğer imalatlara ve üçüncü kişilere vermiş olduğu zararlardan doğrudan sorumlu olacaktır.
- 28.14 Yüklenicinin çalıştıracağı personelin SSK giriş ve primleri ile her türlü resmi harç ve vergiler yükleniciye ait olup; çalıştırdığı işçilerin ücretlerini, her türlü kanuni kesintileri (vergi, sigorta vb. gibi) eksiksiz ödemekle yükümlüdür.
- 28.15 Yüklenici, taahhüdündeki işi Havalimanı Müdürlüğü'nün onayı olmadan kısmen veya tamamen başkasına devredemez.

29. ÖDEME YERİ ve ŞARTLARI

Yükleniciye yapılacak her türlü ödeme Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Müdürlüğü Mali İşler Şefliği tarafından yapılacaktır.


Abdulhalim AYAZ
Tekniker (Mekatronik)


Vedat BALCAN
Tekniker (Mekatronik)