1. **16U Kabinet**
   1. Kabinet dikili tipi olacaktır.
   2. Kabinet ölçüleri 600\*600 ebatlarında olacaktır.
   3. Kabinet te 4 tekerlek olacaktır. 2 si kilitleme sistemli olacaktır.
   4. Kabinette 2 adet tam boy önden ve arkadan sabitlemeli sabit raf olacaktır.
   5. Kabinette 2 Li termostatlı fan modülü olacaktır.
   6. Kabinette 1 adet 6 lı sigortalı grup priz olacaktır.
   7. Ayarlanabilir 19” rack dikmeler.
   8. Ön ve arka raf dikmeleri bulunacaktır.
   9. Yan kapaklar açılır olacaktır.
2. **16 Port Poe Switch**
   1. Bakır anahtarın en az 16 port Poe ve bağımsız 2 adet uplink portu bulunmalıdır.
   2. Bakır anahtarın uplink portları 10/100/1000 desteli olmalıdır.
   3. Bakır anahtarın en az iki adet SFP portu bulunmalıdır.
   4. Bakır anahtar en az 240W POE gücüne sahip olmalıdır.
   5. Bakır anahtarın switch kapasitesi en az 8.8G olmalıdır.
   6. Bakır anahtarın paket iletim oranı en az 5.3G olmalıdır.
   7. Bakır anahtarın çalışma sıcaklığı en az -10C～55C olmalıdır.
   8. Bakır anahtarın 802.1x, 802.1P, 802.1Q, LACP, Port mirror, DHCP istemcisini desteklemelidir.
   9. Bakır anahtar web ağ yönetimini ve SNMP V1/2C/3 desteklemelidir
   10. Bakır anahtar 250m poe iletimini desteklemelidir.
   11. Bakır anahtar ile birlikte switch ile aynı marka veya tam uyumlu 2 (iki) adet SFP modül verilecektir.
3. **40” TV**
   1. Çözünürlük en az 1920 x 1080 olmalıdır.
   2. HDMI Bağlantısı en az 2 adet olmalıdır.
   3. Görüntü teknolojisi led olmalıdır.
   4. Teklif edilen ürünün ücretsiz servis kurulum desteği bulunmalıdır.
   5. Distribütör garantili olacaktır.
4. **Sabit Kamera**
   1. Teklif edilen kamera Dunlop marka DP-2716NI-ST model kayıt cihazı ile tam uyumlu (tüm fonksiyonları eksiksiz olarak çalıştıralabilmeli) çalışabilmelidir.
   2. IP Kamera üzerinde, 1/2.8” boyutunda Progressive Scan CMOS görüntü sensörü olmalıdır.
   3. Kamera, IP adreslenebilir yüksek çözünürlüklü yapıda olacaktır.
   4. IP Kameranın toplam çözünürlüğü, 3200 x 1800 piksel olmalıdır.
   5. IP Kamera, H.265 + ,H.265 ve H.264 video sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
   6. IP Kamera, 3200 x 1800 piksel çözünürlükte 20 fps, 2688 x 1520 ,1920 x 1080 ve 1280 x 720 piksel çözünürlüklerinde en az 25 fps görüntü verebilmelidir.
   7. IP Kameranın imaj sensörü ile lensi arasında mekanik düzeneğe sahip IR-CUT Filter bulunmalı, bu sayede infrared ışınlar bloke edilerek kameradan görülen renkler insan gözünün gördüğü renklerle aynı olmalıdır.
   8. IP Kamera, AGC açıkken 0.005 Lux@F1.2 ve IR ile 0 Lux@F1.2 görüntü verebilmelidir.
   9. IP Kamerada, düşük ışık seviyelerinde bile üst düzey sinyal/parazit dengesi oluşturarak karlama/parazit önleyici “3D-DNR” (3D - digital noise reduction) özelliği bulunmalıdır.
   10. IP Kameranın iyileştirilmiş görüntü fonksiyonlarından en az 120 db WDR özelliğine sahip olmalıdır.
   11. IP Kamera, 60 metreye kadar ortamı aydınlatabilmelidir.
   12. IP Kameranın üzerinde dahili 4mm lens veya motorize lens bulunmalıdır.
   13. IP Kamera direkt erişimli TCP/IP konfigürasyon destek özelliği olmalıdır.
   14. IP Kamerada hareket algılama yani Motion Detect özelliği olmalıdır.
   15. IP Kameranın elektronik shutter özelliğine sahip olmalıdır. Shutter hızı, 1/3s ~ 1/100,000s aralığında olmalı ve ayarlanabilmelidir.
   16. IP Kameranın yazılım geliştirme ve sistem entegrasyonu için SDK desteği bulunmalıdır.
   17. IP Kamera; TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, HTTPS, FTP, 802.1x, QoS ve opsiyonel olarak da SRTP, IPv6, SIP gibi protokolleri desteklemelidir.
   18. IP Kamera, band genişliği sınırlandırması gereken durumlarda video akış kapasitesi ayarlanabilir değerler ile desteklemelidir. Değerler en az 32kbps – 16Mbps olmalıdır.
   19. IP Kamera, şifre korumalı olmalıdır.
   20. IP Kamera üzerinde reset butonu bulunmalıdır.
   21. IP Kameranın IP67 koruma standardında kendinden muhafazası olmalıdır, harici muhafazaya ihtiyaç duymamalıdır.
   22. IP Kamera; hareket algılama, network kopması, IP adres çakışması, depolama hatası, sabotaj algılama durumlarında alarm tetiklemesi verebilmelidir.
   23. IP Kameranın dahili kart yuvası bulunmalı, en az 256GB hafıza kartı ve NAS deteği olmalıdır.
   24. IP Kameranın POE desteği olmalı ve en fazla 10W güç tüketimi olmalıdır.
5. **Speed Dome Kamera**
   1. Teklif edilen kamera Dunlop marka DP-2716NI-ST model kayıt cihazı ile tam uyumlu (tüm fonksiyonları eksiksiz olarak çalıştıralabilmeli) çalışabilmelidir.
   2. Kamera, Pan / Tilt / Zoom (PTZ) özelliğine sahip olmalıdır.
   3. Kameranın üzerinde bulunan lens, 32X Optik zoom a sahip olmalı ve lens aralığı en az 4.8 -153mm olmalıdır.
   4. Kameranın Auto Focus özelliği bulunmalıdır.
   5. Kameranın görüntü sensörü 1/2.8” boyutunda Progressive Scan CMOS olmalıdır .
   6. Kameranın en az 2560x1440 çözünürlüğü olmalıdır.
   7. Kamera; H.265, H264 sıkıştırma formatlarını desteklemelidir.
   8. Kamera; 2560x1440 çözünürlükte en az 30 fps hızlarını desteklemelidir.
   9. Kamera, 3 eşzamanlı akış özelliğini desteklemelidir.
   10. Kamerada en az 120db WDR özelliği olmalıdır. Dijital WDR (D-WDR) özelliği kesinlikle kabul edilmeyecektir.
   11. Kameranın AGC ve BLC gibi destekleri olmalıdır.
   12. Kameranın hareketli nesnelerde Oto Takip (Auto Tracking) özelliği bulunmalıdır.
   13. Kameranın Electrical Image Stabilizer (EIS), defog, Auto Detection (Ses Algılama) gibi özellikleri olmalıdır.
   14. Kamera, ağ kablosu üzerinden enerji ve data iletilmesine imkan veren HI-PoE standardını desteklemelidir.
   15. Kamera; IPv4, IPv6 TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, gibi protokolleri desteklemelidir.
   16. Kameranın 2 alarm giriş, 1 alarm çıkış ve 1 adet ses giriş ve çıkışı olmalıdır.
   17. Kamera üzerinde dahili depolama yapabilmek için SD / SDHC /SDXC yuvası bulunmalı ve en az 256 gb desteklemelidir.
   18. Kamerada en az Weather Proof IP66 koruma sınıflı Harici Ortam Muhafaza ve Montaj ayağı olmalıdır.
   19. Kamerada en az IK10 koruma sınıflı ve 6000V yıldırım koruması olmalıdır.
   20. Kamera, -30 ~ 60 °C %90 bağıl nemde çalışabilmelidir
   21. Kamera ile birlikte bir adet Ultra Poe (Hi-POE) en az 60W destekli POE enjektör verilecektir.
6. **8 port poe switch**
   1. Bakır anahtar, 8 Port / 10/100 Base T(X) POE portuna ve en az iki adet bağımsız up-link portuna sahip olmalıdır.
   2. Bakır anahtar en az 7.6 gb/sn kapasitede olacaktır.
   3. Bakır anahtar, IEEE 802.3 af / at standartlarını destekleyecektir.
   4. Bakır anahtar, IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.3ab ve 802.3z standarlarını desteklemelidir.
   5. Bakır anahtar, en 250m poe iletimini (e-poe) desteği olmalıdır.
   6. Bakır anahtarın bir adet bağımsız 10/100/1000 bakır, bir adet bağımsız SFP portu bulunmalıdır.
   7. Bakır anahtar ile birlikte switch ile aynı marka veya tam uyumlu en az 2 (iki) adet SFP modül verilecektir.
   8. Bakır anahtar en az -30 +65 C sıcaklıkta sorunsuz çalışabilecektir.
   9. Bakır anahtarın en az 95W poe güç desteği olacaktır.
7. **1 KVA Ups** 
   1. UPS en az 1KVA kapasitede online çalışma tipinde olacaktır.
   2. UPS giriş gerilimi 100-120VAC ± %25 veya 220-240 VAC ± %25 olmalıdır.
   3. UPS in güç faktörü 0,98 veya daha iyi olmalıdır.
   4. UPS Dalga şekli AC Modu: Saf sinüs dalga, Akü modu; Simüle sinüs dalgası olmalıdır.
   5. UPS in transfer süresi Akü modu AC 0 ms, Bypass modu 4ms olmalıdır.
   6. UPS düşük akım, aşırı yük gibi hatalarda alam vermelidir.
   7. UPS in 0-40 C arasında sorunsuz çalışabilmelidir.
   8. UPS in en az 2 adet 12V 9AH aküsü bulunmalıdır.
   9. UPs in gürültü seviyesi en fazla 45db olmalıdır.
8. **12 port F/O Patch Panel**
   1. Teklif edilen kablo ile kullanıma uygun olacaktır.
   2. En az 12 core kablo sonlandırmasına uygun yapıda kabin tipi olacaktır.
   3. Her 12 port F/O Patch Panel ile birlikte bir adet 12 core fiber optik kablo sonlandırmasına uygun fiber optik ek kaseti verilecektir.
9. **F/O Pig Tail** 
   1. Pig tailler single mode 9/125 olmalıdır.
   2. Pig tailler SC tipte olacaktır.
   3. Pig taillerin ambaljında kayıp değerleri yazmalıdır.
   4. Pig taillerin kablo uzunluğu en az 0.9 metre olmalıdır.
10. **F/O Coupler**
    1. Couplerlar Single mode SC tipte olmalıdır.
    2. Teklif edilen pig tailler ile uyumlu olmalıdır.
11. **F/O Patch kablo**
    1. En az 2 metre olmalıdır.
    2. Teklif edilen patch kabloların 5 adeti SC-LC tipte, 3 adeti SC-SC tipte olmalıdır.
    3. Patch kablolar 9 (dokuz) / 125 (yüzyirmibeş) mikron SM (SingleMod) tipinde olacaktır.
    4. Patch kablolar, “ANSI/TIA/EIA ” ve “IEC 60874” spesifikasyonlarına uygun olacaktır.
    5. Patch kabloları 900 (dokuzyüz) mikron tightbuffer yapıda aramid elyaflı ve 3 (üç) mm ceketli olacaktır.
    6. Fabrikasyon imalatı olacak, patch kablolarının kayıp değerleri kablolar üzerindeki etiketlerde belirtilecektir.
    7. F/O patch kablo konnektörleri duplex, bir arada, orijinal klips ile tutturulmuş olacaktır.
12. **Fiber Optik Media Converter Gigabit**
    1. SC tip fiber optik kablo ve RJ45 ethernet girişi olmalıdır.
    2. Orjinal güç adaptörü ile birlikte teklif edilecektir.
    3. Single mode kablo ile tam uyumlu çalışmalıdır.
    4. Auto  Auto-MDI/MDI-X desteği olmalıdır.
    5. -10 , +55 derece sıcaklıkta sorunsuz çalışabilmelidir.
    6. Media converter lar 15km kadar sorunsuz çalışabilmelidir.
    7. Media converterlar 100/1000 Mbps hızı desteklemelidir.
    8. Media converterlar switch SFP modülleri ile karşılıklı çalışabilmelidir.
13. **Fiber optik Kablo sonlandırması** 
    1. Sistem odasından her saha dolabına 2 (iki) core asil 2 (iki) core yedek olmak üzere 4 (dört) core fiber optik kablo ve sistem odası ile idari bina arasına 4 (dört) core asıl 4 (dört) core yedek olmak üzere 8 (sekiz) core fiber optik kablo sonlandırılacaktır.
    2. Sonlandırma için gerekli protector (ek maşonlar) yüklenici tarafından ücretsiz olarak karşılanacaktır.
    3. Çoklu tüplü kablo çekilmesi durumunda her saha dolabındaki fiber optik patch panel içerisinde kablo yarma işlemi yapılarak 4 core tüp ayrılacak, ayrılan bu 4 core’luk fiber optik kablo ek kutusunda, dışı zırhlı yeni 4 core fiber optik kabloyla birleştirilecek olup saha dolabı / saha anahtarında sonlandırılacaktır.
    4. Tek tüplü kablo çekilmesi durumunda yine her saha dolabındaki fiber optik patch panel içerisinden diğer saha dolabına gidecek olan fiber optik kablo ayrılarak sistem odasından direk verilecektir.
    5. Fiber optik kablo çekimi ve sonlandırmaları tamamlandıktan sonra kullanılan tüm fiber Coreların testleri yapılacak, test sonuçları idare/kullanıcı birime teslim edilecektir. Sonlandırılan her bir core için kablodaki toplam kayıp değeri 0,5 dB’den daha küçük olacaktır.
14. **Güvenlik Diski**
    1. Harddiskler NVR kayıt cihazı ile kullanılacaktır.
    2. NVR üreticisinin tavsiye ettiği, markalardan olmalıdır.
    3. 7/24 çalışma prensiplerine göre imal edilmiş, daha önce hiçbir yerde kullanılmamış ve kesinlikle yenileme ürün olmamalıdır.
    4. Kayıt ünitesinde kullanılacak harddiskler 24 saat kesintisiz olarak çalışmaya uygun, profesyonel ürün serisi olacak ve bu durum üreticinin resmi internet sayfasından teyit edilebilecektir.
    5. Kayıt ünitesinde kullanılacak harddiskler titreşim ve yayılım titreşime karşı dayanıklı olacaktır.
    6. Kayıt ünitesinde kullanılacak harddiskler yüksek hızda veri yazma ve rastgele erişim süre performansları yüksek diskler olacaktır.
    7. HDD ler Sata portlu olmalıdır.
    8. HDD depolama kapasitesi 6TB olmalıdır.
    9. Kesinlikle orijinal ambalajında, açılmamış, deformesi olmayan, çatlak, kırık, olmamalıdır.
    10. Sata ve enerji bağlantı portlarında herhangi bir deforme, kırık, çatlak, hata vb. gibi sorunlar olmayacaktır.
    11. Her disk için; bir adet sata kablosu verilecektir.