



T.C.  
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı



Sayı : 38526929-934.01.04-E.957  
Konu : Yaklaşık Maliyet

11/06/2019

İLGİLİ FİRMALAR

Samsun Üniversitesi Canik, Kavak ve Ballica yerleşkelerinin güvenliğini sağlamak ve konferans salonlarının ses donanımı altyapısını oluşturmak amacıyla aşağıda belirtilen malzemeler satın alınacak olup, Satın alma işlemine teşkil etmek üzere yaklaşık maliyet fiyatlarının 17.06.2019 tarihi mesai bitimine kadar gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

**e-imzalıdır**  
Yücel CİN  
Daire Başkanı Tedviren

NESNE	ÖZELLİK	ADET
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 1	IP Kamera, 2MP, PoE	60
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 2	IP Kamera, 2MP, PoE	20
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 3	IP Kamera, 2MP, Hi-PoE, Laser IR 500 Metre	1
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 4	IP Kamera, 2MP, Hi-PoE, LED IR 500 Metre	2
Ağ Bağlantılı Video Kayıt Aygıtı	Toplam Kanal Sayısı	192
Veri Depolama Kapasitesi	SATA, min. 5400rpm	180TB
Görüntüleme Merkezi	4K, 65inch LED	1
İzinli Geçiş Sistemi	200 HGS etiketi	1
Plaka Tanıma Sistemi	2 Kamera modülü	1
Ses Sistemi	Teknik Şartnamede belirtilmiştir	1

Ek: Teknik Şartname (12 sayfa)

**Evrakı Doğrulamak İçin** : [http://ebys.samsun.edu.tr/enVision/Validate\\_Doc.aspx?V=BE8RB5LR](http://ebys.samsun.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BE8RB5LR)  
Evrak Pin Kodu : 22561

Canik Yerleşkesi Gürgenyatak Mahallesi Merkez Sokak No:40-2/1 55080  
Canik/SAMSUN  
Telefon No:0362 313 00 55 / 1300 Faks No:0632 313 02 02  
e-Posta:imidb@samsun.edu.tr

Bilgi için: Özcan ERDAŞ  
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni  
Tel No: 3625113681





**Evrakı Doğrulamak İçin :** [http://ebys.samsun.edu.tr/enVision/Validate\\_Doc.aspx?V=BE8RB5LR](http://ebys.samsun.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?V=BE8RB5LR)  
Evrak Pin Kodu : 22561

Canik Yerleşkesi Gürgenyatak Mahallesi Merkez Sokak No:40-2/1 55080  
Canik/SAMSUN  
Telefon No:0362 313 00 55 / 1300 Faks No:0632 313 02 02  
e-Posta:imidb@samsun.edu.tr

Bilgi için: Özcan ERDAŞ  
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni  
Tel No: 3625113681





**SAMSUN ÜNİVERSİTESİ GÜVENLİK VE SES SİSTEMLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ**

## A. Giriş ve Amaç

Samsun Üniversitesi Canik, Kavak ve Balıca yerleşkelerinin güvenliğini sağlamak ve konferans salonlarının ses donanımı altyapısını oluşturmak üzere bu şartnameyi hazırlamıştır.

## B. Proje Açıklaması ve Ön Kabuller

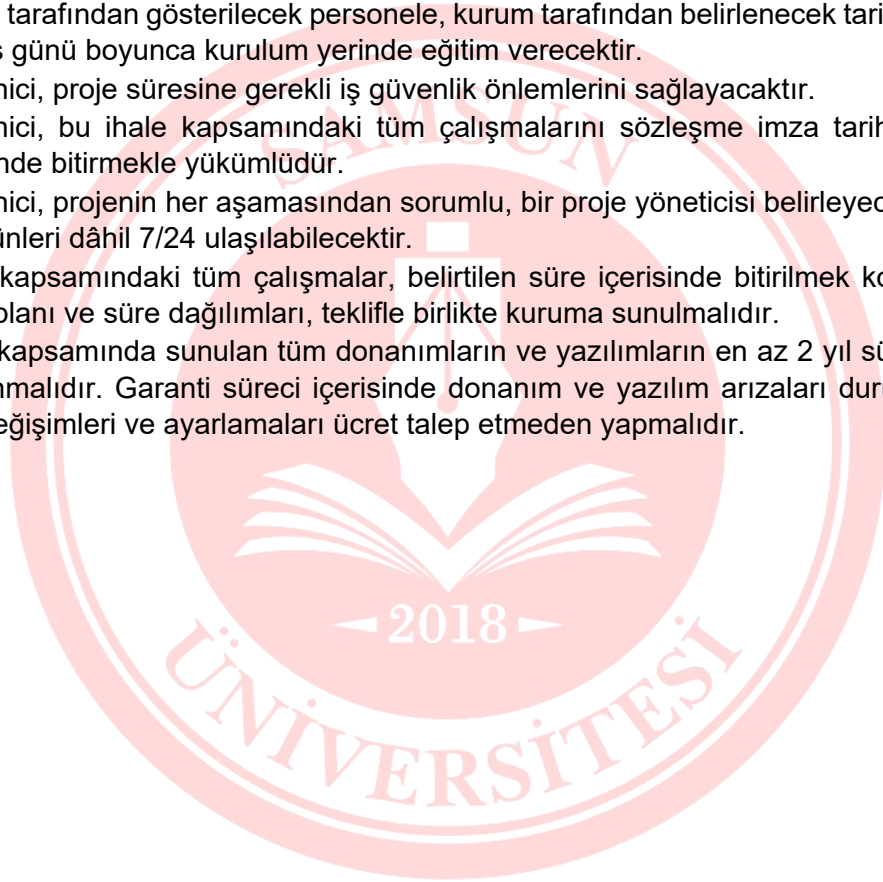
Proje; kuruma ait olan yerleşkelerde güvenliği sağlamayı, kameralar ile elde edilen görüntülerin saklamasını, giriş ve çıkışların takibinin yapılmasını ve konferans salonlarındaki ses alt yapısını oluşturulmasını amaçlamaktadır. Bu projede aşağıda teknik detayları verilen hizmetlerin alınması planlanmaktadır. Bununla birlikte şartnamenin genelinde belirtilen teknik detaylardan bağımsız olarak aşağıdaki şartlar sağlanacaktır.

- Çözümlerin bileşenlerinde hiçbir tek-hata-noktası (single-point-of-failure) olmamalıdır. Yani sistemdeki herhangi bir bileşende yaşanacak herhangi bir sorun, mutlak suretle sistemin kendi içindeki bileşenler ile telafi edilmeli ve sistem çalışır halde olabilmelidir. Aksi mümkün değilse İstekli, sunacağı teklif içeriğinde bunu net olarak belirtmelidir.
- Sistemin çalışabilmesi için gerekli olan tüm lisanslar, çözümle birlikte verilmelidir.
- Sistemin çalışabilmesi için gerekli olan tüm bağlantı kabloları, kartlar, ek modüller vb. çözümle birlikte eksiksiz bir şekilde verilmelidir.

## C. Genel Koşullar

- Bu ihale kapsamındaki işlerde Yüklenici ile Kurum arasında "GİZLİLİK" anlaşması yapılacaktır. Kapsam Kurum tarafından belirlenecektir.
- Yüklenici, çalışmalar sırasında sistemin kesintiye uğramaması için gerekli önlemleri alacak ve müdahaleye başlamadan önce Kurum'u bilgilendirecektir.
- Belirtilen ürün ve hizmetlerin bir bütün olarak çalışması için gerekli her türlü ek/yardımcı donanım ve hizmet Yüklenici tarafından sağlanacaktır. Sadece geçiş ve kurulum için gerekli olan ve geçiş sonrasında Kurum'un ihtiyacı olmayacak bir bileşen var ise onu da Yüklenici karşılayacaktır.
- Tüm ürünler (donanım, yazılım, lisans vb.) yeni, kullanılmamış, hasarsız ve eksiksiz olarak, orijinal paketinde işin yapılacağı yere getirilecektir.
- Projede kullanılacak olan tüm ürünlerin birbirleriyle uyumluluğu gözetilecektir. Projede öngörülen uygulamalarda ürünlerin herhangi bir nedenle (sürüm, standart uyumsuzluğu vb.) ortaya çıkan uyum sorunlarının giderilmesi yükümlülüğü yüklenici'ye aittir.
- Her türlü malzeme temini, işçilik ve uyumu Yüklenici sağlayacaktır. Bu şartnamede tarif edilmeyen ama sistemin çalışması için zorunlu olan tüm tamamlayıcı parçalar Yüklenici tarafından ücretsiz bir şekilde temin edilecek ve monte edilip çalışır hale getirilecektir.
- Temin ve teslim edilecek her türlü malzemenin nakliye, taşıma, sigorta, geçici depolama sorumluluğu ve bunlara bağlı her türlü masraf, Yüklenici tarafından karşılanacaktır. Teslim ve kurulum yeri Kurum lokasyonudur.
- Kurum, gerekli görmesi durumunda, kullanılacak ürünlerin detaylı teknik özelliklerini içeren klavuzlarını basılı veya elektronik ortamda isteyebilir. Yüklenici, talep edilmesi halinde bu istekleri yerine getirecektir.

- İstekli teklifinde kullanacağı tüm cihazlar, malzemeler ve donanımlara ait marka ve modellerini liste halinde ve yoruma mahal bırakmayacak detayda (isim, ürün kodu, marka, model, alt model, bileşen detayı vb.) sunacağı teklif dökümanında yer verecektir.
- Belirtilen tüm ürünler, kurulumu yapıldıktan sonra anahtar teslimi çalışır vaziyette teslim edilecektir.
- İstekli, "Şartname"deki tüm maddeleri ayrı ayrı cevaplayacaktır. Hiçbir madde boş bırakılmayacak, cevaplar açık, anlaşılır, yeterli teknik düzeyde olacaktır. Sadece "okunmuş, anlaşılmış ve kabul edilmiştir" şeklinde verilen cevaplar kabul edilmeyecektir. Cevapların olması gereken yerde olmayışının ve/veya bulunamayışının ve bu nedenle değerlendirme yapılamamasının sorumluluğu teklif verene aittir.
- Yüklenici, sunduğu çözümünde yer alan donanım ve yazılımların kullanım eğitimlerini kurum tarafından gösterilecek personele, kurum tarafından belirlenecek tarih aralığında en az 2 iş günü boyunca kurulum yerinde eğitim verecektir.
- Yüklenici, proje süresine gerekli iş güvenlik önlemlerini sağlayacaktır.
- Yüklenici, bu ihale kapsamındaki tüm çalışmalarını sözleşme imza tarihinden **30 gün** içerisinde bitirmekle yükümlüdür.
- Yüklenici, projenin her aşamasından sorumlu, bir proje yöneticisi belirleyecektir. Bu kişiye tatil günleri dâhil 7/24 ulaşılabilecektir.
- Proje kapsamındaki tüm çalışmalar, belirtilen süre içerisinde bitirmek koşulu ile taslak proje planı ve süre dağılımları, teklifle birlikte kuruma sunulmalıdır.
- Proje kapsamında sunulan tüm donanımların ve yazılımların en az 2 yıl süre ile garantisi sağlanmalıdır. Garanti süreci içerisinde donanım ve yazılım arızaları durumunda üretici tüm değişimleri ve ayarlamaları ücret talep etmeden yapmalıdır.



#### D. İhtiyaç Listesi

Yüklenici, Kurumun aşağıdaki ihtiyaçları doğrultusunda gerekli tedariklerini yaparak, sözleşme tarihi itibari ile **30 Gün** (Hafta sonları da dahil) içerisinde gerekli sistemlerin donanımlarını, yazılımlarını, kurulum ve testlerini tamamlayarak Kurumun kullanıma sunacaktır.

**Tablo 1: İhtiyaç Listesi**

Nesne	Özellik	Adet
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 1	IP Kamera, 2MP, PoE	60
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 2	IP Kamera, 2MP, PoE	20
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 3	IP Kamera, 2MP, Hi-PoE, Laser IR 500 Metre	1
Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 4	IP Kamera, 2MP, Hi-PoE, LED IR 500 Metre	2
Ağ Bağlantılı Video Kayıt Aygıtı	Toplam Kanal Sayısı	192
Veri Depolama Kapasitesi	SATA, min. 5400rpm	180TB
Görüntüleme Merkezi	4K, 65inch LED	1
İzinli Geçiş Sistemi	200 HGS etiketi	1
Plaka Tanıma Sistemi	2 Kamera modülü	1
Ses Sistemi	Teknik Şartnamede belirtilmiştir	1

## E. Yöntem

Toplam kamera sayılarının, üç adet sırasıyla .... m<sup>2</sup>, .....m<sup>2</sup> ve .....m<sup>2</sup> yerleşim alanı olan kampüslere üniversitenin belirlediği şekilde dağılımı yapılacaktır. Firmalar talep etmeleri halinde ihale süreci içerisinde üniversiteye gelerek keşif faaliyetlerinde bulunabileceklerdir.

Üç kampüsün tüm kayıt cihazları ve depolama birimi çözümü fiziki olarak aynı yerde, sunucu odasında bulunacaktır.

Tablo 1.' de verilen kanal sayısı ve brüt depolama alanı miktarına uymak koşuluyla firmalar kendi kayıt cihazlarını; kayıt cihazı sayısı, her kayıt cihazının kanal sayısı ve her kayıt cihazının sahip olduğu kapasiteyi göz önüne alarak planlama yapabileceklerdir.

Teklif edilecek çözüme ait tüm sistemler donanımsal ve yazılımsal olarak birbirine uyumlu olmalıdır. Ayrıca sistem üzerinde çalışan yazılımlar görüntü sıkıştırma ve çözme formatları bakımından birbirleri ile uyumlu olmalıdır.

Teklif edilecek çözüm mevcutta bulunan toplam 100 adet IP güvenlik kamerasının kayıt sistemine (NVR) bağlantı işini de kapsamalıdır.

## F. Teknik Gereksinimler

### 1. Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 1 (Network Kamerası)

- 1.1. Teklif edilecek güvenlik kamerası en az 2 milyon piksel, 1080p (Full HD) çözünürlüğüne sahip CMOS veya CCD optoelektronik sensöre sahip olmalıdır.
- 1.2. Teklif edilecek güvenlik kamerası 4mm Infrared geçirgen özellikli lense sahip olmalıdır.
- 1.3. Güvenlik kamerası otomatik kazanç kontrol (AGC) modu açıkken 0.01lux aydınlanma şartlarında renkli görüntü çekimi yapabilmelidir. 0.01lux aydınlatma seviyesinin altında otomatik olarak kızılötesi çekim moduna geçmelidir. Kızılötesi çekim modunda üzerinde barındırdığı aydınlatma kaynağı sayesinde en az 30 metre mesafe içerisinde çekim yapabilmelidir.
- 1.4. Güvenlik kamerası 1080p çözünürlüğünde saniyede en az 25 kare (fps) görüntü çekebilmeli ve bu görüntü üzerinde H.265+, H.265, H.264+, H.264 standartlarında video kodlama yapabilmelidir.
- 1.5. Güvenlik kamerası web arayüzü Microsoft Internet Explorer, Google Chrome ve Firefox tarayıcılarını desteklemelidir.
- 1.6. Güvenlik kamerası IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, RTP, DHCP, DNS, DDNS, UDP, UPnP, ICMP, RTSP, TCP/IP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1x network protokollerini desteklemelidir.
- 1.7. Güvenlik kamerası ağ ile bağlantıyı RJ45 (10/100) ethernet konnektörü üzerinden yapmalıdır. Ayrıca güç gereksinimini Ethernet üzerinden (PoE) karşılamalıdır. Harici bir güç adaptörü ve benzeri bir güç besleme noktasına ihtiyaç duymamalıdır.



- 1.8. Güvenlik kamerası her türlü dış hava koşullarında ( - 30°C ve + 60°C) çalışabilecek, toz geçirmez ve her yönden gelebilecek yüksek tazyikteki sulara karşı koruma sağlayabilecek IP66 standardına sahip olmalıdır.
- 1.9. Teklif edilecek güvenlik kamerası, ağ bağlantısı kesildiğinde, ip adres çakışmalarında ve görüntüde hareket algılandığında uyarı verebilecek donanım/yazılım desteğini barındırmalıdır.

## **2. Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 2 (Network Kamerası)**

- 2.1. Teklif edilecek güvenlik kamerası en az 2 milyon piksel, 1080p (Full HD) çözünürlüğüne sahip CMOS veya CCD optoelektronik sensöre sahip olmalıdır.
- 2.2. Teklif edilecek güvenlik kamerası üzerinde 2.8mm odak uzaklığına sahip lens bulunmalıdır. Full HD çözünürlükte en az 25fps hızında görüntü toplayabilmelidir.
- 2.3. Teklif edilecek güvenlik kamerası DOME olarak nitelendirilen paket yapısında olmalıdır.
- 2.4. Güvenlik kamerası 0.02lux ve daha üzeri aydınlanma koşullarında renkli görüntü kaydı yapabilmelidir. 0.02lux altındaki aydınlanma koşullarında otomatik olarak IR görüntü kaydına geçmelidir. IR modunda en az 20 metre uzağı görüntüleyebilmelidir.
- 2.5. IPv4 ve IPv6 protokollerini desteklemelidir.
- 2.6. Güvenlik kamerası H.264+/H.264 veya H.265+/H.265 kodlama protokolüne uygun görüntü kodlaması yapabilmelidir.
- 2.7. Ortamda hareket algılama, odaklanma bozulması, ağ bağlantısı kopması durumlarında alarm üretme özelliği olmalıdır.
- 2.8. Güvenlik kamerası web arayüzü Microsoft Internet Explorer, Google Chrome ve Firefox tarayıcılarını desteklemelidir.
- 2.9. RJ45 ethernet(10M/100M) bağlantı ucı ile ağa bağlanmalıdır. Gerekli olan güç gereksimini ethernet kablosundan sağlamalıdır (PoE).

## **3. Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 3 (Network Kamerası)**

- 3.1. Teklif edilen kamera en az 25fps hızında 1080p (Full HD) çözünürlüğüne sahip kayıt yapabilen CMOS veya CCD optoelektronik sensöre sahip olmalıdır.
- 3.2. Güvenlik kamerası H.264+, H.264, H.265+ ve H.265 kodlama protokollerine uygun görüntü kodlaması (sıkıştırma) yapabilmelidir.
- 3.3. Güvenlik kamerası kızılötesi (IR) aydınlatma kaynağı olarak LASER kullanmalıdır. LED kullanılan çözümler kabul edilmeyecektir.



- 3.4. G.711a, G.726 ve MEGP2-Layer2 kodlama protokollerine uygun ses sıkıştırması yapabilmelidir.
- 3.5. Güvenlik kamerası otomatik kazanç kontrol (AGC) modu açıkken F1.5 veya F1.6'da en düşük 0.005lux aydınlanma şartlarında renkli görüntü çekimi yapabilmelidir. En düşük 0.0005 aydınlatma seviyesinin altında otomatik olarak kızılötesi çekim moduna geçmelidir. Kızılötesi çekim modunda, üzerinde barındırdığı aydınlatma kaynağı sayesinde en az 500 metre mesafe içerisinde çekim yapabilmelidir. Işık dengeleme değeri (WDR) 120dB olmalıdır.
- 3.6. Teklif edilen güvenlik kamerası en az F1.5 ile en az F4.5 odak aralığında en az 36X optik ve en az 16X sayısal yakınlaştırma yapabilmelidir. Tüm çekim modlarında hızlı otomatik ve manuel odaklanma özelliği olmalıdır.
- 3.7. IPv4 ve IPv6 protokollerini desteklemelidir.
- 3.8. Kamera hareket aralığı 0° ile 360° (sonsuz) Pan ve - 20° ile 90° açı aralığında Tilt değerine sahip olmalıdır. Her iki ekseninde en az 200°/s hızında hareket edebilmelidir.
- 3.9. Ağ bağlantısı kesilmesi, IP adresi çakışması, hareket algılama gibi durumlarda yazılımsal olarak ayarlanabilir alarm desteği olmalıdır.
- 3.10. Kamera üzerinde otomatik (akıllı) veya yazılım üzerinden çalıştırılabilen silecek olmalıdır.
- 3.11. Kamera yazılımı akıllı izleme-takip, akıllı algılama ve sınıflandırma destekli olmalıdır. Çevre kontrolü (Perimeter Protection) olmalıdır. Bu sayede belirli bir alana giren insan ve araç gibi faktörlerin istenildiğinde alarm olarak uyarılması kameraya tanımlanabilmelidir.
- 3.12. Güvenlik kamerası web arayüzü Microsoft Internet Explorer, Google Chrome ve Firefox tarayıcılarını desteklemelidir.
- 3.13. RJ45 ethernet (10M/100M) bağlantı ucu ile ağa bağlanmalıdır. Gücünü Hi-PoE üzerinden sağlamalıdır.
- 3.14. Güvenlik kamerası her türlü dış hava koşullarında ( - 30°C ve + 60°C) çalışabilecek ve IP67 koruma standardına sahip olmalıdır.

#### **4. Ağ Bağlantılı Güvenlik Kamerası Tip 4 (Network Kamerası)**

- 4.1. Teklif edilen kamera en az 1080p (Full HD) çözünürlüğüne sahip CMOS veya CCD optoelektronik sensöre sahip olmalıdır.
- 4.2. Güvenlik kamerası H.264+/H.264 veya H.265+/H.265 kodlama protokolüne uygun görüntü kodlaması (sıkıştırma) yapabilmelidir.

- 4.3. G.711a, G.726 ve MEGP2-Layer2 kodlama protokollerine uygun ses sıkıştırması yapabilmelidir.
- 4.4. IPv4 ve IPv6 protokollerini desteklemelidir.
- 4.5. Güvenlik kamerası otomatik kazanç kontrol (AGC) modu açıkken F1.5 veya @F1.6'da düşük 0.005lux aydınlanma şartlarında renkli görüntü çekebilmeli ve en düşük 0.0005lux aydınlatma seviyesinin altında otomatik olarak kızılötesi çekim moduna geçmelidir. Kızılötesi çekim modunda, üzerinde barındırdığı aydınlatma kaynağı sayesinde en az 150 metre mesafe içerisinde çekim yapabilmelidir. Işık dengeleme değeri (WDR) 120dB olmalıdır.
- 4.6. Ağ bağlantısı kesilmesi, IP adresi çakışması, hareket algılama gibi durumlarda yazılımsal olarak ayarlanabilir alarm desteği olmalıdır.
- 4.7. Teklif edilen güvenlik kamerası alt sınır F1.5 veya F1.6 ile üst sınır F4.4 veya F4.5 odak açıklığı aralığında en az 30X optik ve en az 16X sayısal yakınlaştırma yapabilmelidir. Tüm çekim modlarında otomatik, manuel odaklanma özelliği olmalıdır.
- 4.8. Güvenlik kamerası web arayüzü Microsoft Internet Explorer, Google Chrome ve Firefox tarayıcılarını desteklemelidir.
- 4.8. RJ45 ethernet (10/100) bağlantı ucu ile ağa bağlanmalıdır.
- 4.9. Güvenlik kamerası her türlü dış hava koşullarında ( - 30°C ve + 60°C) çalışabilecek ve en az IP66 koruma standardına sahip olmalıdır.

## 5. Ağ Bağlantılı Video Kayıt Aygıtı (NVR) 2018

- 5.1. Kayıt cihazı üzerinde en az 30Hz frekansında çalışan 4K (3880 x 2160) çözünürlüğünde video çıkışını destekleyen HDMI bağlantı portu bulunmalıdır.
- 5.2. Kayıt cihazı en az 2 adet RJ-45 10/100/1000 Mbps self-adaptive Ethernet arayüzü bağlantı noktası barındırmalıdır.
- 5.3. Teklif edilecek kayıt birimi RAID 0,1,5,6,10 seviyelerini desteklemelidir.
- 5.4. Teklif edilecek kayıt cihazı 19inch genişliğinde ve en çok 2U yüksekliğinde olmalı ve rack tipi kabine sabitleme noktaları içermelidir.
- 5.5. Kayıt cihazı H.264 ve H.265 standartlarında video şifre çözme (decoding) yapabilmelidir.
- 5.6. Teklif edilecek kayıt cihazı en az 32 adet IP Kamera bağlantısını desteklemelidir. Her bir bağlantı noktası en az 4K çözünürlüğünde kayıt yapabilmelidir.

- 5.7. Kayıt cihazı ağ bant genişliği (network bandwidth) girişte RAID seviyesi kapalı durumda iken kanal başına en az 5 Mbps (kayıt) ve çıkışta kanal başına en az 4 Mbps (izleme) veri aktarım hızını desteklemelidir.
- 5.8. Kayıt cihazı en az 16 kanal senkron yeniden oynatma modunu desteklemelidir. Aynı anda 8 kanallı 1080p'de (Full HD) 30FPS hızında gösterebilmelidir.
- 5.9. Kayıt cihazı üzerinde en az 1 adet USB 2.0 ve en az 1 adet USB3.0 bağlantı noktaları bulunmalıdır.
- 5.10. Kayıt cihazı HTTPS, TCP/IP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SMTP ve UPnP protokollerini desteklemelidir.
- 5.11. Kayıt cihaz güç kaynağını içerisinde barındırmalı ve 150V ile 240V AC (50Hz-60Hz) besleme girişi koşullarında hatasız çalışabilmelidir.

## **6. Veri Depolama Diski**

- 6.1. Teklif edilen veri depolama diskisi kayıt cihazı ile uyumlu olmalıdır.
- 6.2. En az 5400 RPM hızında, en az 256 MB depolama sürücüsü arabellek boyutuna sahip olmalıdır.

## **7. Görüntüleme Merkezi**

- 7.1. Teklif edilen çözüm tek bir merkezden tüm güvenlik kamera uçlarında gerçek zamanlı (canlı) veya geçmişe dönük kayıt izleme olanağı sunmalıdır.
- 7.2. Teklif edilen çözüm 1 adet en az 65inch ve en az LED aydınlatma teknolojisine sahip 4K (3840x2160) çözünürlüğünde, en az 4 çekirdekli işlemcili ve en az 1000 Hz yenileme oranına sahip görüntüleme ekranı içermelidir.
- 7.3. Madde 5.2 de teklif edilen ekran üzerinden keyfi ya da belirli bir programa göre seçilmiş en az 32 adet IP kameranın aynı anda ekranı bölerek izlenmesi mümkün olmalıdır. Dilediğinde ekranın yarısı en az 16 kamera diğer yarısı 1 kamera görüntüsü olacak şekilde ve benzer konfigürasyonlarda ekranı yazılımsal olarak bölümlendirmeye izin vermelidir.
- 7.4. Güvenlik sistemini monitörize edecek bilgisayar en az Intel Core i7 8700 ve 3.20 GHz CPU, en az 8GB RAM DDR4, en az 1TB SATA (7200rpm) ve en az NVIDIA GeForce GTX 1050 Tİ 4 GB GDDR5 özellikli ekran kartı donanımına sahip olmalıdır. Bilgisayar üzerinde kullanılacak tüm yazılımlar süresiz lisanslı olmalıdır.
- 7.5. Canik Yerleşkesi, Ballica Yerleşkesi ve Kavak Yerleşkesi nizamiye girişlerinde bulunan güvenlik ofislerinde görüntüleme amacıyla kullanılmak üzere 3 Adet hepsi bir arada (All in one PC) Intel Core i5 7400T - 2.4 GHz, 6 MB Önbellek, Intel HD Graphics 630, 4 GB DDR4, 500 GB SATA donanımına sahip bilgisayar.

## 8. İzinli geçiş ve kayıt sistemi

- 8.1. Canik yerleşkesi girişi güvenlik noktasında konumlandırılmak üzere araç giriş ve çıkışında kamera aracılığıyla plakayı tanıyabilecek ve kayıtları tutabilecek yazılım ve donanımın sağlanmalıdır.
- 8.2. Bariyer kolu RF-ID (HGS) etiketleriyle uyumlu olmalı ve yazılıma tanımlanan etiketlere otomatik olarak giriş-çıkış izni vermelidir.
- 8.3. Elektrostatik boyalı olmalıdır.
- 8.4. Bariyer kolu araç geçişi sırasında çarpma önleyici sisteme sahip olmalıdır.
- 8.5. Bariyer kolu 6 metre uzunluğunda olup kapalı durumlarda motor olmayan ucunda bariyer ağırlığını taşıma desteği olmalıdır.
- 8.6. Bariyer kolu havada iken ayarlana bilir bir zaman diliminde araç geçişi olmayan durumlarda yolu geçişe otomatik kapamalıdır.
- 8.7. Harici elle uzaktan kumanda desteği olmalıdır. En az 50metre mesafeden kumanda vasıtası ile kontrol edilebilmelidir.
- 8.8. Şehir şebekesi enerji kaynağına (220VAC) doğrudan bağlanabilmelidir.
- 8.9. Sistem uzun mesafe RF-ID okuma anteni ve gerekli tüm donanım-yazılım bileşenlerini bir bütün halinde sunmalıdır.
- 8.10. RF-ID etiket ve okuyucu antenin haberleşme mesafesi en az 5 metre olmalıdır.

## 9. Plaka Tanıma Sistemi

- 9.1. Canik yerleşkesinde bulunan nizamiye girişinde araç giriş ve çıkışlarını kayıt altına almak için iki kameralı plaka okuyabilen sistem sağlanmalıdır.
- 9.2. Teklif edilecek çözüm kamera donanımı da beraberinde sunmalıdır.
- 9.3. Teklif edilecek çözüm madde 7.5. teklif edilecek bilgisayar ile donanımsal ve yazılımsal olarak uyumlu çalışmalıdır.
- 9.4. Teklif edilecek çözüm açık havada 25° sıcaklıkta öğle saatinde en az %99 oranda doğru okuma değerine sahip olmalıdır.
- 9.5. Teklif edilecek çözüm bariyer tetikleme özellikli olmalıdır. Acil durumlarda yazılımsal olarak tüm geçişlerin açılmasına izin verilmelidir (Mevcut durumda bariyer kontrolü olmayacaktır).
- 9.6. İstenilen durumlarda Raporlama yapabilmeli ve bu raporu Excel, CSV veya PDF formatlarında çıktı olarak verebilmelidir.

## 10. Ses Sistemi

Ses ve projeksiyon sistemi için teklif edilen çözüm gerekli olan tüm kablo, montaj aparatı v.b. giderler teklife dahil edilmelidir.

### Salon 1:

Teknik Gereksinim	Adet
<i>Kabin içi Hoparlör:</i> En az 15 inch boyutunda, duvar askı desteği olan ve en az 800W gücüne sahip olmalıdır.	3
<i>Ses Karıştırıcı (Mikser):</i> 2 x 650 Watt çıkış, 6 XLR Mono giriş, 4 Stereo giriş, 24-Bit Multi-FX işlemci, dijital ekran, USB okuyucu, DSP efektleri, dual 9 band equalizer, her kanal mute tuşu, main output control, her kanal için 4 band equalizer ve karaoke için ses geciktirme özelliği mevcut olmalıdır.	1
Kürsü Mikrofonu (Kablosuz)	3
EI Mikrofonu (Kablosuz)	1
Yaka Mikrofonu (Kablosuz)	1

### Salon 2:

Teknik Gereksinim	Adet
<i>Kabin içi Hoparlör:</i> En az 15 inch boyutunda, duvar askı desteği olan ve en az 800W gücüne sahip olmalıdır.	2
<i>Ses Karıştırıcı (Mikser):</i> 2 x 650 Watt çıkış, 6 XLR Mono giriş, 4 Stereo giriş, 24-Bit Multi-FX işlemci, dijital ekran, USB okuyucu, DSP efektleri, dual 9 band equalizer, her kanal mute tuşu, main output control, her kanal için 4 band equalizer ve karaoke için ses geciktirme özelliği mevcut olmalıdır.	1
Kürsü Mikrofonu (Kablosuz)	2
EI Mikrofonu (Kablosuz)	1
Yaka Mikrofonu (Kablosuz)	1

**Salon 3:**

<b>Teknik Gereksinim</b>	<b>Adet</b>
<i>Kabin içi Hoparlör:</i> En az 15 inch boyutunda, duvar askı desteği olan ve en az 800W gücüne sahip olmalıdır.	2
<i>Ses Karıştırıcı (Mikser):</i> 2 x 650 Watt çıkış, 6 XLR Mono giriş, 4 Stereo giriş, 24-Bit Multi-FX işlemci, dijital ekran, USB okuyucu, DSP efektleri, dual 9 band equalizer, her kanal mute tuşu, main output control, her kanal için 4 band equalizer ve karaoke için ses geciktirme özelliği mevcut olmalıdır.	1
Kürsü Mikrofonu (Kablosuz)	2
EI Mikrofonu (Kablosuz)	1
Yaka Mikrofonu (Kablosuz)	1

