

2Mp, 3.6mm Sabit Lensli, 18 adet SMD LED'li IR Bullet IP Kamera

Bu şartname kapsamında, aşağıda özellikleri belirtilen ürün satın alınacaktır.

Genel:

- IP kamera, CE belgesine sahip olmalıdır.
- Kameranın 3.6mm'lik sabit lensi olmalıdır.
- Kameranın dış kasası, ısıyı kolaylıkla dışarı atacak şekilde **metal kasa** olmalıdır.
- Kamera, 1/2.7" SC2235 (16:9) görüntü sensörüne ve MTK226 işlemciye sahip olmalıdır.
- Kamera, ayrı bir besleme kablosu çekilmeden Ethernet kablosu üzerinden beslenebilecek şekilde **PoE** özelliğine sahip olmalıdır.

Akış Kodlama:

- IP kamera, hem kayıt yapılacak olan hard diskten hem de network üzerindeki bant genişliğinden tasarruf sağlamak için **H.265** (High Efficiency Video Coding - HEVC) teknolojisine (video sıkıştırma formatına) sahip olmalıdır.
- IP kamera en az **2Mp (1920x1080)** görüntü çözünürlüğüne sahip olmalı, çözünürlük gerektiğinde 1280x720 veya 1280x960 olarak da ayarlanabilmelidir.
- Kameranın "**Ana Akış**" (Main Stream), "**Alt Akış**" (Sub stream) ve "**Mobil Akış**" (Mobil stream) şeklinde birbirinden bağımsız olarak ayarlanabilen akış şekilleri (streaming) olmalıdır. Bu akışların her biri H.265 sıkıştırma teknolojisini desteklemeli, her biri için Çözünürlük, Fps hızı, Resim Aralığı, Bit Hızı ve Bit Hızı Kontrol şekilleri (CBR veya VBR) birbirinden bağımsız olarak, ayrı ayrı belirlenebilmelidir.

Gece / Gündüz Görüşleri:

- Kamera, en az **18 adet SMD IR LED'e** sahip, IR Bullet tipi olmalıdır.
- Kameranın gündüzleri daha gerçekçi renk verebilmesi için **IR Cut** filtresi olmalı ve IR Cut modu, "Renkli", "Siyah/Beyaz" ve "Saatlere göre" programlanabilir olmalıdır.
- Geceleri otomobil farı veya şimşek çakması gibi ani ışık değişimlerinde IR Cut filtrenin sürekli değişimini engellemek için, IR Cut filtrenin renkliden siyah/beyaz'a veya siyah/beyaz'dan renkliye geçiş süresinin ayarlanabilmesi gerekir. Bu süre en az 1sn ile 36 sn arasında ayarlanabilmelidir.

Alarm Desteği:

- Kameranın **hareket algılama** özelliği olmalıdır.
- Kamera hareket algıladığında, resim çekerek **3 farklı e-mail** adresine gönderebilmelidir.
- Ekran üzerinde hareket algılama özelliğinin hangi alanda etkin olacağını seçmek için en az **30x44** büyüklüğünde bir grid olmalı, hangi bölgelerde veya alanlarda hareket gördüğünde sistemin devreye gireceği hassas olarak bu detaylı grid üzerinden seçilebilmelidir.
- Cihazın hareket algılama hassasiyeti en az **8'li bir skala** üzerinden hassas olarak ayarlanabilmelidir.
- Kameranın hareket algıladığında, resim çekerek tanımlı **FTP Server** adresine gönderebilmelidir.
- Kamera hareket algıladığında resim çekerek **Dropbox** hesabına gönderebilmelidir.

Uzak Erişim / Depolama:

- Cihazın **P2P** özelliği olmalı, modem üzerinde port açmaya gerek olmaksızın bilgisayar, iOS veya Android ile çalışan telefonlar üzerinden bağlanılabilmelidir.

- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, bilgisayar ile kamera arasında **network kesilmesi** durumunda bu durum ekran üzerinde görülebilmelidir.
- Kamera **DDNS** özelliğine sahip olmalı, böylelikle sabit IP olmaksızın DDNS server üzerinden kolaylıkla erişilebilmelidir.
- Kameranın **IP filtreleme** özelliği olmalıdır. Böylelikle istenmeyen IP adreslerinden cihaza bağlantı engellenebilmeli ve/veya sadece belirlenen IP adreslerinden cihaza bağlantıya izin verilebilmelidir.
- Kameranın **RTSP** özelliği olmalıdır.
- Kameranın buluta resim depolama (**Dropbox**) özelliği olmalı ve gerektiğinde buluta resim depolayabilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın ara yüzünde o anki canlı görüntünün **bant genişliği** görülebilmelidir.

Görüntü Ayarları:

- Kameranın **Gizli Alan Perdeleme** özelliği olmalı ve kamera görüntüsü üzerinde 4 farklı alan gizlenebilmelidir. Bu gizli alanların boyutları ve resim içindeki yerleşimi ayarlanabilmelidir.
- Kameranın **BLC** özelliği olmalı ve bu özelliğin resmin hangi alanında etkin olacağı bölge olarak Üst, Orta, Sol, Sağ ve Alt olarak seçilebilmelidir.
- Kameranın BLC seviyesi 1 ile 15 arasında istenilen seviyede ayarlanabilmelidir.
- Özellikle düşük ışıklı ortamlarda kamera görüntüsünde oluşan granülleşmeleri (bozulmaları) önlemek için kameranın **3D NR Gürültü Azaltma** (3D Noise Reduction) özelliği olmalı ve ihtiyaca göre "Otomatik" ve "Manuel" olarak ayarlanabilmelidir.
- Kameranın **D-WDR** özelliği olmalı ve hassasiyeti 1-255 arasında ayarlanabilmelidir.
- Kameranın Otomatik Kazanç Kontrol (**AGC**) özelliği olmalı ve 1 ile 128 seviyesinde ayarlanabilmelidir.
- Kameranın değişik ışık kaynaklarında oluşan renk farklılıklarını gidermek için **White Balance** özelliği olmalı ve "otomatik" ve "manuel" olarak ayarlanabilmelidir. Manuel seçeneği seçildiğinde, Kırmızı (Red), Yeşil (Green) ve Mavi (Blue) şeklinde renk ayarlaması yapılabilir.
- Kameranın **Shutter**'i "Otomatik" veya "Manuel" olarak seçilebilmeli, hızı en az 1/5 sn ile 1/20,000 sn arasında ayarlanabilmelidir.
- Kameranın, sisli havalarda daha iyi ve net görüntü verebilmesi için sis telafi özelliği (**defog**) olmalı ve istenildiğinde otomatik ve manuel olarak kullanılabilir. Manuel kullanımda ise seviye 1 ile 255 arasında ayarlanabilmelidir.
- İhtiyaç duyulduğunda, kamera görüntüsünün yatay ve dikey yönde döndürülebilmesi ve **ayna** yansımaları şeklinde görüntü vermesi mümkün olmalıdır.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın ara yüzünde **renk ayarı** yapılabilir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, görüntü üzerinde mouse (fare) ile **Zoom** yapılabilir.

Sistem Ayarları:

- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kamera ara yüzünde **tarix saat** kamera ismi istenildiği takdirde görüntülenebilmeli ve değiştirilebilmelidir.
- Cihaz, network üzerinden saat ayarını alabilen **NTP** özelliğine sahip olmalıdır.
- Cihaz, uzun yaz günlerinden tasarruf sağlayan **Yaz Saati Uygulamasını** desteklemelidir.
- Kameranın dili **Türkçe** olarak seçilebilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın şifresinin bilgisayar tarafından hatırlanması sağlanabilmelidir ("**Şifreyi Hatırla**" özelliği).
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın **bilgisayara kayıt** özelliği olmalıdır. Bunun için kameranın kayıt yolu, indirme yolu, anlık resim yolu

görülebilmeli, ayarlanabilmeli ve video dosya tipi RF, AVI ve MP4 biçimlerinde resim tipi ise BMP, PNG ve JPG biçimlerinde seçilebilmelidir.

- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, **tek tuşa** basılarak kameranın bilgisayara video kaydetmesi ve resim çekmesi başlatılabilmelidir.
- Kameraya tarayıcı (browser) üzerinden bağlanıldığında, kameranın bilgisayara kaydı 10dk. ile 60 dakika arasındaki **paketler halinde** ayarlanabilmelidir.
- Cihaza en az 1 adet admin ve buna ilaveten en az **6 ayrı kullanıcı** tanımlanabilmeli (toplamda en az 7 adet) ve her bir kullanıcı için cihaz parametrelerine erişim veya kamera görüntüsünü canlı olarak izleme yetkilendirmesi yapılabilirdir.
- Cihazın bazı menülerini **fabrika çıkış ayarlarına** döndürmek gerekebilir. Bu durumda kesinlikle cihazın tüm ayarlarını fabrika çıkış ayarlarına döndürmek zorunda kalınmamalıdır. Cihazın sadece Görünüm (display) ile ilgili ayarları veya Network ile ilgili ayarları veya Alarm ile ilgili ayarları veya cihazın Genel ayarları veya Sistem menüleri ile ilgili ayarları veya Gelişmiş özellikleri ile ilgili ayarları diğer ayarlardan bağımsız olarak fabrika ayarlarına döndürülebilmelidir.
- Sistemi daha sağlıklı tutabilmek için cihazı haftanın belirli gün ve saatlerinde kapatıp açacak bir **“Yeniden Başlatma”** fonksiyonu olmalıdır.
- Kamera görüntüsü üzerine kamera (kanal) ismi yazılabilmelidir.
- Kameranın **“Flicker Kontrol”** özelliği olmalı, bu özellik 50Hz veya 60Hz olarak seçilebilmelidir.
- Kameranın her türlü işlem kaydını tutan detaylı bir **Log** (kayıt) sistemi olmalıdır. Bu sistem sayesinde, kameranın sisteminde, network ayarlarında, yapılandırılmasında, alarm düzeninde ve kullanıcı işlemlerinde meydana gelen her türlü olayın kaydının tutulması gerekir.

Çalışma Ortamı:

- Kamera, dış hava koşullarından etkilenmemesi toz ve su koruması için **IP66** standardına sahip olmalıdır.
- Kamera -20 °C ile +50 °C arasında çalışabilmelidir.
- Kamera 12 VDC besleme ile çalışmalıdır.