



MAKALE

KEŞİF ve MONTAJ

Mekân Keşfi

CCTV kameraların istenilen amaca yönelik çalışabilmesi için montaj özellikleri de kamera özellikleri kadar önemlidir. Yanlış yere monte edilen bir kamera teknik özelliklerini uygulamaya geçiremez. Örneğin kapı açıldığında görüş açısı daralan ya da tamamen kapanan bir kamera teknik özellikleri ne olursa olsun kapı açıldığı anda işlevsizdir ya da alçak tavanlı bir işletmenin tavanına yerleştirilen kutu kamera olası bir tehlike anında zanlının uzanma mesafesinde olacağından ve tavana ayağı ile bağlı olduğundan çok kolay devre dışı bırakılacaktır.

CCTV kamera(lar) monte edilmeden önce toparlanması gereken teknik ve genel çok fazla bilgi var; bu bilgiler mekân keşfi yapılarak CCTV kamera ile izlenilecek alana uyarlanmalıdır.

Mekân keşfinde dikkat edilmesi gereken önemli noktalar:

1. Görüntülenmek istenen alanın planını çıkarın

- Daha önce müşteriden hangi kısımları izlemek, hangi ana noktaları görmek istediğine dair alınan bilgi doğrultusunda kamera-izlenilecek alan mesafelerini ölçün.

İzlenilecek obje ile kamera arasındaki mesafeyi öğrendikten sonra ne kadar detay için hangi lensi kullanmanız gerektiğini küçük bir işlemle anlayabilirsiniz. Böylelikle kameranın beklenileni vermesi için en önemli adımlardan birini atmış olursunuz. Müşteriye farklı kameralarla alınan görüntüler gösterilerek istenilen görüntünün hangi kalitede ve detayda olduğu konusunda anlaşmaya net olarak varılır.

Örneğin: Şekil 1'deki odada görüntülenecek en önemli kısmın dosyaların yer aldığı dolap olduğunu düşünüyorsunuz ve bu dolaptaki dosyaları yakından görebilmek



Şekil 1: 3,5 mm lens ile alacağınız görüntü



Şekil 2: 8 mm lens ile alacağınız görüntü



Şekil 3: 50 mm lens ile alacağınız görüntü

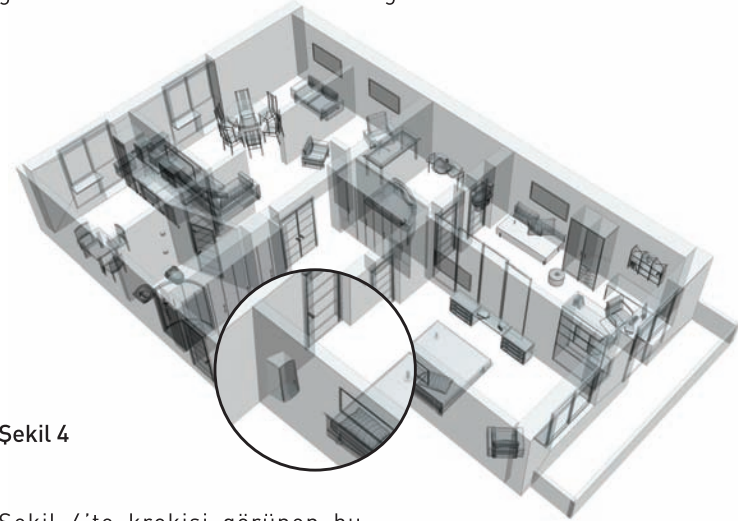
istiyorsunuz. Yaptığınız ölçüm ve hesaplamalardan sonraki verileriniz şu şekilde: Dolap ile kamera arasındaki mesafe = 7,5 m

Böylelikle lensinizin görüş açısına karar verebilirsiniz.

- Görüntülenmek istenen alanın yerleşim şeklinin önemli öğelerini planınızda belirtin

Kamera yerleştirilecek alanın şekli özellikle yerleştirilmesi gereken kamera sayısı açısından ve kamera

yerlerine net karar verebilmek için önemlidir. Bu nedenle her mekan keşfinin ardından bir mekanın bir planı çıkarılmalı, deneyim ya da görsel zeka gibi dayanaklı ölçümlerle değil, kağıt üzerinde, farklı denemeler yaparak en doğru yerleşime karar verilmeli. Örneğin L şeklindeki bir alanın tamamını görüntülemek istiyorsanız bunu tek kamerayla yapabilirsiniz belki ama L'nin bir ucunda bir kasa olduğunu not almıştınız; böyle bir durumda ikinci kamera ihtiyacınızı net olarak görürsünüz.



Şekil 4

Şekil 4'te krokisi görünen bu odanın tamamını görüntülemek istiyorsunuz: kapının yanında bir kasa olduğunu, kasanın net görüntüsüne ihtiyacınız olduğunu, bunun yanında odanın da geniş açılı görünümüne ihtiyacınız olduğunu biliyorsunuz. Kullanmanız gereken kamera çeşidi ve sayısı kasanın oradaki varlığından doğrudan etkileniyor.

2. Kameranın yerleştirileceği yüksekliğe dikkat etmeli ve tehlikeler göz önünde bulundurularak kamera seçiminde doğru karar verilmeli.

- Kameralar çok alçağa yerleştirilmemeli, ulaşmak mümkün değil gibi görülse de kapatici sprey boya vs. kamerayı işlevsiz kılabilir.

- Kamerayı belli bir yükseklikten düşük seviyeye kurmak zorunda kalırsanız kutu kamera gibi ayaklarından kolayca kırılabilen bir tür yerine dome kamera tercih edilebilir. Böylece kameranın tahrip edilebilme olasılığı düşürülmüş olur.

3. Kontrol odasının yeri ve koşulları ayarlanmalı

Güvenli ve sağlıklı bir izleme için kontrol odasının yerine ve özelliklerine dikkat etmek gerekmektedir.

- Kontrol odasının yeri bakılması gereken öncelikli özelliktir; kamera kablolarının ulaşmasını kolay olduğu, merkezi, elektronik aletler için gerekli ortam koşullarını (ısı, nem...) sağlayabilecek şekilde yalıtılmış bir oda olmalıdır.

- Kontrol odasında pencere olması güneş ışığı alabiliyor olması açısından iyidir; bu doğal ışık olacağından izleyicinin vücut sağlığı ve göz sağlığı açısından iyidir, uzun süre izlemelerde gözü daha az yorar.

Fakat dezavantajları da göz önünde bulundurmak gerekir: pencere demek beraberinde ekranda ışık yansımaları, yüksek sıcaklık, aşırı gürültü... riski demektir.

- En önemli özelliklerden biri de kontrol odasının işlevinden de anlaşılacağı üzere ışıklandırmadır; ekranda yansıma yapmayacak ve göz yormayacak ışıklar tercih edilmeli, örneğin floresanlar son tercih edilecek alternatifler olmalı. Genel araştırmaya göre güvenlik görevlileri izleme odalarındaki en rahat ve uzun süre izlenebilirliğe olanak veren ışık miktarı olarak loş ışığı, hatta kimi zaman karanlık ortamı tercih ettiklerini belirtiyorlar.

- Oda; cihazların kümelenmiş, kontrol edilmesi zor şekilde durmalarına engel olacak büyüklükte olmalı.

- Kamera görüntüleri izleyici / izleyicilerin algılayabileceği şekilde yerleştirilmeli.

Bu hususta iki şeye dikkat etmek gerekir: görüş doğrultusu ve görüş açısı. Ekranlar ve görüntüler, güvenlik görevlisinin oturmasını planladığınız yerde hangi doğrultuda ne kadar geniş açılı ekran görüntü alabileceği göz önüne bulundurularak yerleştirilmeli.

- Güvenlik görevlisinin klavye, mouse, joystick gibi ek araçlar kullanması gereken durumlar olabilir; bu araçlar ve kimi evraklar göz önünden bulundurularak kontrol odasında, güvenlik görevlisinin oturma konumunun önünde bir denetim masası olması gerekebilir.

4. Işık ve aydınlatma şartları incelenmeli

Kameraların görüntüleri algılarken yansıyan ışıktan yararlandığını bilmemiz gerekir. özellikle CCTV kameraları seçerken ve yerleştirir iken en önemli etken ışıktır diyebiliriz.

Öncelikle mekanın aydınlanmasına uygun kamera seçilmelidir:

- Eğer ışık seviyesi sabit ve daima aydınlık bir ortamda çalışılıyorsa sabit irisli kameralar tercih edilebilir. Bu maliyeti düşürecektir.

- Karanlık görüntüleme için kamera harici aksesuar kullanılabileceği gibi bu şartlara uygun kameralar da kullanılabilir; kamerayı ışık şartlarına göre seçmek maliyet açısından da kullanım açısından da daha makuldür.

- Ortam ışık şiddetini ölçmek için Luksmetre kullanılabilir. Işık şartlarına göre seçilebilecek kamera çeşitlerini yaklaşık değerler çerçevesinde belirtecek olursak: (bkz: Tablo 1)

Kamera Çeşidi	Ortamin Işık Durumu	Lux
Gece/Gündüz Kameralar	Açık	10,000
	Bulutlu	1000
	Çok Karanlık	100
	Alacakaranlık	10
	Yoğun	1
Düşük Işık Kameraları	Dolunay	0.1
	Çeyrek Ay	0.03
IR Kameralar	Yıldız Işığı	0.001
	Tam Karanlık	0,0

Tablo 1

- Birkaç pencere bir koridor gibi yoğun ışığın da gölgenin de bulunduğu alanlar olup olmadığını kontrol edin; bu alanları görüntülemek için WDR kameraları tercih edip görüntü kaybını minimuma indirebilirsiniz.

- Güneşin doğuş yönünü, araba farlarını, sokak aydınlatmalarını, floresan lambaların altlarını ve benzeri yüksek ışık ihtimallerini göz önünde bulundurularak kameraları bu alanlara direk bakacak şekilde monte etmekten kaçınınız.

5. Montaj tipine karar verilmeli

Montaj yapılacak noktalara yaklaşık olarak karar verdikten sonra buraya hangi tip montajın gerektiğine karar verilir ve buna uygun ekipmanlar kullanılır; duvar montajı, tavan montajı gibi. Yapılacak montajla ilgili bir sorun olup olmadığına karar verilip eğer var ise ona uygun montaj aparatı kullanılmalı; yüzey düz değilse, kablo duvarın dışından çekilmek zorundaysa vs.

6. Kameralara ve yerleşimlerine karar verdikten sonra ekstra koruma ünitesi gerekip gerekmediğine karar verilmeli

Kameranın çalışma şartları düşünülerek kamera görüntüsüne zarar verecek, güvenliğini bozacak durumlar için önlem alınmalı. Örneğin: aşırı rüzgarlı durumlar için direğin titreşiminin miktarı göz önünde bulundurulmalı ve gerekiyor ise destek sağlanmalı ya da başka yer seçilmeli, çok sıcak-çok soğuk hava şartları için kamera özellikleri bu durumları karşılamıyorsa ısıtıcı-soğutucu temin edilmeli, IP derecesi eğer gerektiriyorsa yağmur-nem koruması sağlanmalı...

7. Güvenli bir çalışma ortamı, ekonomi ve sağlıklı bir görüntü için kablo seçiminin doğru yapılması gerekir.

Kamera Kablosu

Kameralarda temiz ses ve görüntü iletimi için kablolanın koaksiyel kablolar veya fiberoptik kablolarla yapılması gerekir.

Dış mekan kullanımlarında metal ya da ağır şartlara dayanıklı kanallar kullanılmalı ve topraklama ihmal edilmemelidir.

CCTV sistemlerinde kullanılacak koaksiyel kablo çeşitlerini yaklaşık değerlerle şöyle sıralayabiliriz: (bkz: Tablo 2)

Uzunluk	İç Ortam	Dış Ortam
200 mt'ye kadar	RG59U6	RG59U6P
600 mt'ye kadar	RG6-U6	RG6U6P
1000 mt'ye kadar	RG11-U6	RG11U6P

Tablo 2

- Kablolar güvenlik için PVC boruların içinden geçirilmeli ve bu boruların arasındaki mesafe min. 10 cm olmalı.

- RG59-U kablo kullanılacaksa 250m'd 15 ohm, RG11-U kablo kullanılıyorsa 250m'd 6 ohm DC dirence sahip veya daha iyi olmalıdır.

- Daha uzun mesafelerde fiberoptik kablolar tercih edilmeli; cam veya plastik fiberlerden oluşan bu kablolar uzun mesafelerde diğer kablolardan daha temiz ve iyi iletim sağlar.

- Doğru topraklamanın güvenlik açısından önemini yanında, bu aşamada yapılan hatalardan kaynaklı potansiyel fark görüntüde sorunlara yol açacağından kalite açısından da önemi vardır.

Güç Kablosu

- Harici mekanlarda en az "NNY", dahili mekanlarda ise en az "TTR" kablo standartlarına uygun kablo kullanılmalı.

- Genellikle 12 V DC, Nadiren 24V AC veya 220 V AC dir.

- Bütün sistemin aynı merkezden kontrol edilmesini sağlamak ve farklı şebekelerden kaynaklanan problemleri minimize etmek amacıyla tüm sistemin iyi topraklama değerlerine sahip tek bir merkezden yapılması en sağlıklı neticeleri verecektir.

