

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



# MEGEP

(MESLEKÎ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN  
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

**ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ**

**GEÇİŞ KONTROL SİSTEMLERİ KEŞFİ**

ANKARA 2007

### Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

# AÇIKLAMALAR

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1.....	3
1. KEŞİF.....	3
1.1. Maliyet Hesabı.....	3
1.1.1. Firma Katalog Fiyatları Örneği.....	3
1.2. Başvuru Formları .....	5
1.3. Geçiş Kontrol Tesisatı Şartnamesi .....	9
1.3.1. Teknik Şartname Hazırlamada Uyulması Gereken Hususlar .....	10
1.3.2. Teknik Şartnamenin Dışında Diğer Hususlar Başlığında Yer Alması Gereken Konular .....	11
1.4. Özel Şartnameler.....	12
1.4.2. Örnek Teknik Şartname 2.....	17
1.5. Teklif Mektubu .....	23
1.5.1. Birim Fiyat Teklif Mektubu.....	23
1.5.2. Örnek Teklif Mektubu.....	26
UYGULAMA FAALİYETİ.....	27
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	28
ÖĞRENME FAALİYETİ-2.....	30
2. MONTAJ KROKİSİ .....	30
2.1. Malzeme Yer Tespiti.....	30
2.2. Kablo Hat Tespiti .....	32
2.3. Çizim.....	33
2.3.1. Kolon Şeması.....	33
2.3.2. Kat Şeması(Projesi).....	37
2.4. Malzemenin Şartnameye Uygunluğu .....	39
UYGULAMA FAALİYETİ.....	40
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	41
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	43
CEVAP ANAHTARLARI .....	46
ÖNERİLEN KAYNAKLAR .....	47
KAYNAKÇA .....	48

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>523EO0130</b>
<b>ALAN</b>	<b>Elektrik Elektronik Teknolojisi</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Güvenlik Sistemleri</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Geçiş Kontrol Sistemleri Keşfi</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Geçiş kontrol sistemleri keşifi için gerekli bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/16
<b>ÖN KOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Geçiş kontrol sistemi tesisatı için keşif yapmak.
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<p><b>Genel Amaç</b></p> <p>Bu modül için gerekli donanım imkanı sağlandığında, her türlü binada geçiş kontrol sistemi tesisatı için İç Tesisat Yönetmeliğine ve Teknik Şartname'ye uygun montaj krokisi çizebilecek ve maliyet hesabı çıkarabileceksiniz.</p> <p><b>Amaçlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Her türlü binada geçiş kontrol sistemi tesisatı için İç Tesisat Yönetmeliği'ne ve Teknik Şartname'ye uygun maliyet hesabı çıkarabileceksiniz.</li><li>2. Her türlü binada geçiş kontrol sistemi tesisatı için İç Tesisat Yönetmeliği'ne ve Teknik Şartname'ye uygun montaj krokisi çizebileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	Şerit metre, hesap makinesi ve malzeme fiyat listesi, çizim araç ve gereçleri (gönye, iletke, t cetveli), çizim masası malzeme şartnameleri, malzeme katalogları, takım çantası, matkap, tornavida seti, AVO metre, anahtar takımı, kablo pensesi, el testeresi, falçata.
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<p>Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen modül sonunda size ölçme aracı (Uygulama, soru-cevap, test, çoktan seçmeli, doğru yanlış vb.)uygulayarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek değerlendirecektir.</p>

# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Geçiş kontrol sistemleri işletmelerde personel devam-kontrolünü takip etmek ve bu bilgileri değerlendirmede kullanmak için ideal sistemlerdir. Günümüz personel mevzuatına göre güncellenen versiyonları ile insan kaynakları departmanlarının vazgeçilmezleri olmuşlardır. Sistemin bilgi toplayan cihazları giriş ve çıkış bilgilerini toplamak üzere binaların uygun yerlerine kurulur. Personel geçiş kontrolünde olduğu gibi otomobil park geçiş sistemleri de bu gruba girer.

Bu sistemlerin kurulması için standartlar belirtilmelidir. Kullanıcının talebine göre malzeme ve yer seçimi yapılır. Kullanıcının ihtiyacı burada önem arz eder.

Kullanıcını tebliğ ettiği şartnameye göre sistemin kurulacağı işletmeye gidilir (Keşif). Sistemin kurulacağı yerin keşfi yapılır. Keşif işleminde kullanıcının ihtiyacına göre, kurulacak cihazların yer tespiti ve kullanılacak cihazlar sistemi kuracak olan teknik elemanın tavsiye ile belirlenir. Buna göre başvuru formu doldurulur. Bu başvuru formu ile kullanıcıya teklif mektubu gönderilir. Kullanıcı teknik ve mali yönden ikna olduğu güvenlik firmasına işi verir. Malzemelerin yerleri ve çekilecek kablo hatları tespit edilerek montaj krokisi çizilir. Kullanılacak malzemelerin şartnameye uygun olup olmadığı kontrol edilir.

İstenen sistemin kurulması için keşif ve denetim çok önemlidir. Örneğin, herhangi bir ölçüm hatası yapılmışsa geri dönüşü çok pahalıya mal olur. Güveni sağlamak ve sarsmamak için kurallara uymakta yarar vardır.





# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Bu modül için gerekli donanım imkanı sağlandığında, her türlü binada geçiş kontrol sistemi tesisatı için İç Tesisat Yönetmeliği'ne ve Teknik Şartname'ye uygun maliyet hesabı çıkarabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Ø Güvenlik sistemleri konusunda çalışan firmalarla irtibata geçip maliyet hesabının nasıl yapıldığı hakkında bilgi ediniz.
- Ø Güvenlik sistemleri konusunda çalışan firmalarla irtibata geçip şartnamelerin hazırlanışı hakkında bilgi alınız.

## 1. KEŞİF

### 1.1. Maliyet Hesabı

- Ø **Maliyet:** İşletmeler mal veya hizmet üretirken ortaya çıkan ve karşılığı para ile ölçülebilen giderlerin toplamına maliyet denir.
- Ø **Ücret:** Başkasına ait bir işi bedenen veya fikren sarf edilen emeğe karşılık alınan para ya da para ile ifade edilen ekonomik değerlerin tümüne ücret denir.
- Ø **Fiyat:** Mal ve hizmetlerin değerinin para ile ifadesine fiyat denir.

Bir alarm tesisatında özel şartnameler doğrultusunda alınan malzemeler ve bunların yerlerine montaj yapılması ile oluşan fiyatların toplamı, maliyet hesabını verir. Yani:

**Maliyet hesabı=Malzeme fiyatı+İşçilik formülü ile hesaplanır.**

#### 1.1.1. Firma Katalog Fiyatları Örneği

Aşağıda tablo halinde Bir firmaya ait birim fiyat kataloğu görülmektedir. Tablo üç sütun halinde yapılmıştır. İlk sütun malzemenin kodu, ikinci sütun kullanılacak cihazın adı ve teknik özelliği, son sütunda da cihazın fiyatı yazılıdır. En sonda ödeme, KDV, garanti ve montaj ile ilgili veya özel bir durum var ise "NOT"; ibaresi altında maddeler halinde yazılır.

<b>Personel Devam Kontrol (PDKS) ve Güvenlik Geçiş (GGS ) Sistemleri</b>		
<b>IRT-19G4</b>	PDKS+Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır - (4 adet okuyucu - okuma mesafesi - 10 cm, max.10 240 kayıt Max 1024 Pers)	1000 USD
<b>IRT-19G</b>	PDKS+Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır - (2 adet okuyucu - okuma mesafesi - 10 cm, max.12 000 kayıt Max 1024 Pers)	790 USD
<b>IRT-19GL</b>	PDKS+Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır – Lite versiyon (2 adet okuyucu - okuma mesafesi - 10 cm, max.4000 kayıt Max 1024 Pers)	350 USD
<b>IRT-19G1</b>	Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır (1 adet okuyucu-okuma mesafesi -10 cm, max.1024 Personel,max.4000 kayıt)	250 USD
<b>GGP-1000L</b>	Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT	200 USD
<b>GPP-1000D</b>	PDKS +Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - DOS	480 USD
<b>GPP-1000LW</b>	PDKS+ Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT (Lite versiyon)	400 USD
<b>GPP-1000W</b>	PDKS+ Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT	770 USD
<b>GPP-1000M</b>	PDKS+ Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT – Kamera destekli	1100 USD
<b>Bordro</b>		
<b>GBP- D</b>	Bordro Programı, PDKS ile entegre - DOS	180 USD
<b>GBP- W</b>	Bordro Programı, PDKS ile entegre - W98/NT	290 USD
<b>Yemekhane Kontrol Sistemi</b>		
<b>YKST-1000</b>	Yemekhane Kontrol Sistemi Terminali –Proximity Kart ile çalışır -. (2 adet okuyucu-okuma mesafesi - 12 cm, , max.12 000 kayıt max.1000 Pers)	940 USD
<b>YKSP-1000D</b>	Yemekhane Kontrol Sistemi Programı - DOS	480 USD
<b>Bekçi Kontrol Sistemi</b>		
<b>BKST</b>	Bekçi Kontrol Terminali – Proximity Kontrol Noktaları ile çalışır	300 USD
<b>BTHS</b>	Bekçi Terminal Şarjı ve Haberleşme Ünitesi	100 USD
<b>BKSPW</b>	Bekçi Kontrol Programı (W98)	100 USD
<b>BKSKN</b>	Bekçi Kontrol Noktası (birim fiyat)	8 USD
<b>Muhtelif</b>		
<b>GCNV-01</b>	Besleme ve haberleşme ünitesi (15V/1A adaptör + RS 422 – RS 232 çevirici)	50 USD
<b>GMUX-04</b>	Multiplexer (Çok terminalli PDKS-GGS sistemlerinde 4 terminal destekler)	300 USD
<b>GMUX-08</b>	Multiplexer (Çok terminalli PDKS-GGS sistemlerinde 8 terminal destekler)	450 USD
<b>GMUX-16</b>	Multiplexer (Çok terminalli PDKS-GGS sistemlerinde 16 terminal destekler)	600 USD
<b>PKF-1</b>	Proximity Kart (baskısız) ( 1 - 250 Adet)	3.0 USD
<b>PKF-2</b>	Proximity Kart (baskısız) (251 - 500 Adet)	2.8 USD
<b>PKF-3</b>	Proximity Kart (baskısız) (501 - 1000 Adet)	2.6 USD

<b>PKB</b>	Proximity Kart - Renkli baskı			2.0 USD
<b>TTP</b>	Turnike – Tek kelebek , paslanmaz çelik			1400 USD
<b>EKK</b>	Elektrikli Kapı Kilidi (12 V/1A AC/DC)			35 USD
<b>DBP-1</b>	Database-Pervasive SQL 7- Bir kull. (W98/NT tabanlı programlarda gerekli)			30 USD
<b>PDKS - Lite : Örnek Konfigürasyon (100 çalışan için)</b>				
<b>Kod</b>	<b>Ürün</b>	<b>B.Fiyat</b>	<b>Adet</b>	<b>Toplam</b>
<b>IRT-19GL</b>	PDKS Terminali-Lite	350	1	350
<b>GCNV-01</b>	Besleme ve haberleşme ünitesi	50	1	50
<b>GPP-1000LW</b>	PDKS Yazılımı-W98/NT - Lite	400	1	400
<b>DBP-1</b>	Database-Pervasive SQL 7- 1 kull.	30	1	30
<b>PKF1</b>	Proximity kart – baskısız	3	100	300
Personel Devam Kontrol Sistemi-ToplamFiyat				<b>1 130 USD</b>
<b>PDKS - DOS : Örnek Konfigürasyon (100 çalışan için)</b>				
<b>Kod</b>	<b>Ürün</b>	<b>B.Fiyat</b>	<b>Adet</b>	<b>Toplam</b>
<b>IRT-19G</b>	PDKS Terminali	790	1	790
<b>GCNV-01</b>	Besleme ve haberleşme ünitesi	50	1	50
<b>GPP-1000D</b>	PDKS Yazılımı-DOS	480	1	480
<b>PKF1</b>	Proximity kart – baskısız	3	100	300
Personel Devam Kontrol Sistemi-ToplamFiyat				<b>1 620 USD</b>
<b>PDKS – Win : Örnek Konfigürasyon (100 çalışan için)</b>				
<b>Kod</b>	<b>Ürün</b>	<b>B.Fiyat</b>	<b>Adet</b>	<b>Toplam</b>
<b>IRT-19G</b>	PDKS Terminali	790	1	790
<b>GCNV-01</b>	Besleme ve haberleşme ünitesi	50	1	50
<b>GPP-1000W</b>	PDKS Yazılımı-W98/NT	770	1	770
<b>DBP-1</b>	Database-Pervasive SQL 7- 1 kull.	30	1	30
<b>PKF1</b>	Proximity kart – baskısız	3	100	300
Personel Devam Kontrol Sistemi-ToplamFiyat				<b>1 940 USD</b>

**Notlar :**

- Fiyatlar **KDV hariç** olup **USD** olarak verilmiştir.
- Ödeme şekli:** Toplam bedelin **1/3 kısmı sipariş esnasında**, bakiye teslimde.
- Montaj ve kuruluş fiyata dahildir. Kablolama ve kablo müşteriye aittir.
- Tüm donanımların garanti süresi **1 (bir)** yıldır.

## 1.2. Başvuru Formları

Keşif personeli sistemin kurulacağı mekana gider. İstekler ve öneriler doğrultusunda malzeme seçimi yapılır. Bu tespitler göre göre başvuru formu hazırlanır. Bu form doldurulurken ihtiyaç sahibiyle konuşulmalı, ihtiyaç sahibine sistem ile ilgili doyurucu bilgiler vermelidir.


Başvuru formunda kurulacak yer ve ihtiyaçlara göre yukarıdaki etkenleri de ele alarak gerekli malzeme listesi çıkarılır. Bu liste çıkarılırken her malzemenin mümkün olduğunca tam olarak teknik özellikleri yazılmalı marka olarak belirtmekten kaçınılmalıdır. Bunun

sebebi İhale Yasası gereği marka yazmanın yasak olmasıdır.Aşağıda matbu başvuru formu görülmektedir.

Firma /Müşteri:				
KONU :	GEÇİŞ KONTROL SİSTEMİ			
İLGİLİ :				
TEL. / FAX :				
MAİL :				
<b>Yapmış olduğumuz görüşme ve keşif neticesinde aşağıda konu ile ilgili malzeme listesi verilmiştir.</b>				
Model	AÇIKLAMA	Adet	Fiyat (\$)	T.Fiyat (\$)
A	PDKS+Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır	1		
B	Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır	1		
C	Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT	1		
D	PDKS+ Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT (Lite versiyon)	1		
E	Proximity Kart (baskısız)	250		
F	Turnike – Tek kelebek, paslanmaz çelik	1		
G	Bekçi Kontrol Terminali – Proximity Kontrol Noktaları ile çalışır	1		
H	Bekçi Terminal Şarjı ve Haberleşme Ünitesi	1		
I	Bekçi Kontrol Programı (W98)	1		
K	Yeterince Kablo	100m.		
<b>NOT: Yukarıda</b> geçiş kontrol sistemi_ve kablolama işçiliği ile birlikte tahmini metraja göre birim fiyatı verilmelidir. Eğer belirtilen metreden fazla çıkması halinde fark ilave edilir.				

Bu sebeple keşfe gidecek personelin öncelikle geçiş kontrol sistemini sistemlerini meydana getiren elemanları çok iyi tanınması ve teknik özelliklerini bilmesi gerekir. Sistemin kurulacağı yere bu teknik özelliklere göre bir keşif yapması ve malzeme seçimini listelemesi gerekir.

Örneğin; Personel Devam Kontrol Sisteminin (PDKS) yerleştirilmesi düşünülen yer tespitinde ya da kullanılacak turnikenin tipi ve yeterliliği konusunda ihtiyaç sahibi bilgilendirilmelidir. Bu sistemin avantajları kullanıcıya ayrıntılı olarak açıklanır ve broşür ile bilgilendirilir. Başvuru formu iki nüsha doldurulmalı ve doldurulduktan sonra bir kez daha sistemi kurduracak kişiye göstermeli ve imza karşılığı bir nüshasını ona teslim etmelidir. Fiyat kısımları şirketin satış temsilcileri tarafından doldurulacağı için boş bırakılacaktır.

<b>Enerji</b>	100 - 240 V AC	
<b>Güç Tüketimi</b>	60 W	
<b>Gövde</b>	1,25 mm, 3M taşlı, 304 kalite paslanmaz çelik	
<b>Çalışma Isısı</b>	(-20), (+50) C	
<b>Ebatlar</b>	240 x 390 x 1080 (enxboyxyyükseklik / mm)	
<b>Kol Uzunluğu</b>	43 cm	
<b>Kontrol</b>	Geçiş tetiklemesi için kuru kontak, ya da 3-50 V DC darbe, TTL, CMOS ya da RS232-RS422-485 ile direkt PC kontrolü kullanılabilir. Tek PC ile 256 adet turnike kontrol edilebilir. Her türlü access kontrol ünitesi ve diğer çevre birimlerine kolaylıkla bağlanabilir.	
<b>Sistem</b>	Mikroprosesör kontrollü olarak tasarlanmıştır. İki yönlü çalışır. Sadece bir kişinin geçişine izin verir. Geçilen yönde bir data çıktısı vardır. Bu çıkış dijital bir çıkış olabileceği gibi PC ile kontrolde direkt PC ye de gönderilebilir. Sistem, mekanik hareket sönmlemeyi mini abs server ile pnömatik olarak yapmaktadır. Elektrik kesilmesi durumunda sistem otomatik serbest geçiş moda döner.	
<b>Acil Mod</b>	Güvenlik sistemlerine bağlanarak kontrol imkanı (Acil durum, yangın alarmı durumlarında otomatik serbest geçiş modu) mevcuttur.	
<b>Göstergeler</b>	Üç konumlu ışıklı gösterge, sistemin geçiş kontrolünü sağlar. Turnike geçişe hazır ise yeşil ok yanıp söner. Geçiş izni alındığında yeşil ok sürekli olarak yanar. Turnikeden geçiş yapıldığı anda karşı yön için geçişin o anda yasak olduğunu belirten kırmızı " X " işareti yanar.	
<b>Ekstra</b>	Müşteri isteklerine bağlı olarak istenen besleme gerilimi şartları sağlanabilir. İhtiyaca göre uygun çözümler üretilebilir.	
<b>Özel Tasarım</b>	Önden kapaklıdır. Özgün tasarımı sayesinde, yumuşak ve sessiz geçiş ile birlikte dekoratif bir görünüm sunar.	

<b>Garanti</b>	Sistem iki yıl süre ile garantilidir.
<b>Teknik Servis</b>	Tüm Türkiye dahilinde, Kıbrıs, Türkî Cumhuriyetler ve Balkanlarda uzman, kaliteli, hızlı ve kesintisiz teknik destek.
<b>Kalite Standartları</b>	ISO 9001-2000, CE
<b>Montaj</b>	Montaj kiti sayesinde kolay ve hızlı montaj yapılır.

**Şekil 1.1: Tek ayaklı turnike ve özelliği**



<b>Enerji</b>	100 - 240 V AC
<b>Güç Tüketimi</b>	180 W
<b>Gövde</b>	1,5 mm 304 kalite paslanmaz çelik veya saç üzeri elektrostatik boya
<b>Çalışma Isısı</b>	(-20), (+60) C
<b>Ebatlar</b>	102 cm x 25 cm x 39 cm
<b>Kol Uzunluğu</b>	4,5 m ve ara uzunluklar
<b>Uzaktan Kumanda</b>	Butonlu (30m) veya keyless (3m) uzaktan kumanda ile kontrol edilebilir. Araç anahtarlığına takılan veya araçta herhangi bir noktaya bırakılan keyless kumanda modülü sayesinde bariyere 3m yaklaşıldığında, bariyer aracı tanır ve herhangi bir tuşa basılmaksızın geçiş sağlanır. Bir bariyere 1 - 500 adet butonlu veya keyless kumanda tanıtılmaktadır.
<b>Buton Kontrol</b>	Bariyer tek veya çift buton kontrolü ile de çalışmaktadır. Tek buton kontrolünde, butona her basılışta bariyer bir sonraki hareketini yapar (Açıkça kapanır, kapalı ise açılır.). Çift buton kontrolünde açma ve kapama için ayarlı butonlar bulunur.
<b>Zaman Kontrol</b>	Bariyer açıldıktan belirli bir süre sonra otomatik kapanması isteniyorsa, istenen süreye ayarlanabilen zaman kontrolü bulunmaktadır.
<b>Access Kontrol</b>	Geçiş tetiklemesi için kuru kontak, ya da 3-50 V dc darbe, TTL, CMOS ya da RS232-RS422-485 ile direkt PC kontrollü kullanılabilir. Tek PC ile 256 adet bariyer kontrol edilebilir. Her türlü acces kontrol ünitesi ve diğer çevre birimlerine kolaylıkla bağlanabilir.

<b>Sensor Kontrol</b>	Araç geçişi sırasında aracın bariyer kolu altında durması halinde, herhangi bir kontrol ünitesi tarafından, kapanması için tetiklenmesi durumunda dahi, kolun aşağı hareketi güvenlik sensörü sayesinde engellenir. Araç geçişini tamamladığında sistem hafızasında beklettiği kapanma işlemini gerçekleştirir. Kamyon ve tırlar için ek emniyet sensörlü kullanılmaktadır.
<b>Akıllı Kol</b>	Bariyer kolu aşağı ve yukarı hareketi sırasında kendisine dokunan bir cismi hissetme ve buna göre tepki gösterme özelliğine sahiptir. Emniyet sensörü dışında kalan durumlarda, bariyer kolunun aşağı hareketi sırasında altında kalan bir maddeyi algılaması ve otomatik yukarı hareket alma süresi 0,7 sn'dir. Bariyer kolunun yukarı hareket sırasında hareket yönündeki cismi algılaması ve durma süresi 0,3 sn. dir. Kolun çarpma durumunda kırılabilir üretilmesi mümkündür.
<b>Sistem</b>	Elektronik devre mikroprosesör kontrollü olarak tasarlanmıştır. Elektronik devre üzerinde tüm opsiyonel özellikler kullanıma hazırdır. Çevre bağlantıları takılarak sistem her zaman masrafsızca geliştirilebilir.
<b>Akü</b>	Bariyer sisteminde standart olarak sunulan akü ve akü şarj ünitesi sayesinde, elektrik kesilmesi durumunda 250 açma-kapama ile sistem kesintisiz çalışmaya devam eder.
<b>İkaz Lambası</b>	Bariyer kolunun aşağı ve yukarı hareketi sırasında cihaz üzerinde bulunan flaşör ikaz lambası kol hareketini tamamlayana kadar yanıp söner.
<b>Reflektör</b>	Bariyer kolu üzerinde gece görülebilen reflektör kırmızı bantlar ve " STOP" yazısı bulunmaktadır.
<b>Acil Mod</b>	Güvenlik sistemlerine bağlanarak kontrol imkanı (Acil durum, yangın alarmı durumlarında otomatik serbest geçiş modu) mevcuttur.
<b>Ekstra</b>	Müşteri isteklerine bağlı olarak istenen besleme gerilimi şartları sağlanabilir. İhtiyaca göre uygun çözümler üretilebilir.
<b>Özel Tasarım</b>	Özgün tasarımı ile kapalı ve dış mekanlar için dekoratif bir görünüm sunar.
<b>Garanti</b>	Sistem iki yıl süre ile garantilidir.
<b>Teknik Servis</b>	Tüm Türkiye dahilinde, Kıbrıs, Türki Cumhuriyetler ve Balkanlarda uzman, kaliteli, hızlı ve kesintisiz teknik destek.
<b>Kalite Standartları</b>	TSEK ve ISO 9001-2000
<b>Montaj</b>	Montaj kiti sayesinde kolay ve hızlı montaj yapılır.

**Şekil 1.2: Otopark bariyer sistemi ve özellikleri**

### 1.3. Geçiş Kontrol Tesisatı Şartnamesi

Şartname; satma, satın alma, yaptırma ve kiralama gibi işlerin yapılmasını isteyen tarafın düzenlediği, her iki tarafın uymayı kabullendikleri belgedir.

İşletmelere satın alınacak girdi mallarının seçiminde birçok satıcı firmadan fiyat alınır. Fiyat istenecek malların taşınması gereken teknik özellikler şartname adı verilen belgelere

yazılır. Satıcı firmalar ellerinde bulunan malın özelliklerini ve fiyatlarını bildirirler. Uygun görülen firmadan satın alma işlemi yapılır.

Geçiş Kontrol Sistemi tesisatı şartnamesi hazırlamak sistemi kuracak ve kullanacak firma ya da şahıslar için çok önemlidir. Bu şartnameler hukuksal bir boyut taşıdığından herhangi bir hükmün yapılmaması ya da eksik yapılması sonucu ciddi sorunlar meydana gelmektedir. Bu şartname keşfe giden personelin raporlarına göre ve sistem sahibinin ihtiyaçları çerçevesinde teknik uzmanlar tarafından yapılmalıdır. Şartnameler en küçük Geçiş Kontrol Sistemi uygulamalarından çok kapsamlı Geçiş Kontrol Sistemi ihalelerine kadar tüm sistemlerde uygulanmaktadır.

Bir şartname hazırlayacak teknik uzman öncelikle kendi gereksinimlerin bir listesini çıkarmalıdır. Hangi tip bir Geçiş Kontrol Sistemi uygulaması yapılacak ve hangi malzemelerin kullanılması gerektiği bu listenin içinde bulunmalıdır. Sistemlerin kurulum yerleri ile ilgili durumlar net olarak belirtilmelidir (hava ve çalışma şartları açısından). Eğer bu gibi durumlar şartnamelerde belirtilmez ise ileride çıkacak herhangi bir olumsuzluk durumunda hak iddia edilemez.

Şartnameler hazırlanırken genel olarak şu hususların göz önüne alınması gerekir:

- Ø Satın alınacak malzemenin standartlara uygunluğu,
- Ø Yedek parça durumu,
- Ø Kullanma kılavuzunun bulunup bulunmadığı,
- Ø Yetkili servis durumu,
- Ø Satıcı firmanın piyasadaki durumu.

Şartnamenin anlaşılır olması ve şartnamede Türk ihale yasasına göre marka ismi belirtilmemesi gerekmektedir

### **1.3.1. Teknik Şartname Hazırlamada Uyulması Gereken Hususlar**

- Ø Teknik şartnamede yer alacak hükümler; tereddüde, yanlış anlamaya ve bir isteğin diğeri ile çelişmesine imkan bırakmayacak şekilde, açık ve kesin olmalıdır. İhale dokümanında isteklilerden talep edilecek her hususun yer alması esastır.
- Ø Teknik şartnameler en az 2 (İki) , mümkünse daha fazla üretici firmanın ürününü kapsayacak böylece rekabet ortamını yaratacak şekilde hazırlanmalıdır. Teknik şartnamelerde; belli bir marka, model, patent, menşei, kaynak veya ürün tanımlanmamalı ve belirli bir marka veya modele veya belirli bir firmaya yönelik özellik ve tanımlamalara yer verilmemelidir. Ancak, ulusal ve/veya uluslar arası teknik standartların bulunmaması veya teknik özelliklerin

belirlenmesinin mümkün olmaması hallerinde “veya dengi” ifadesine yer verilmek şartıyla marka veya model belirtilebilir.

- Ø Teknik şartname, istenen malzemeyi çok değişik kalite seviyelerinde tanımlayan ve/veya malzeme kalitesini düşürecek serbestlik verici hükümler taşımamalıdır.
- Ø Teknik şartnamesi hazırlanacak malzemedan beklenen performans, çalışma şartları, kullanım yeri ve amacı açıkça belirtilerek fonksiyonel istekler yazılmalı; varsa malzemenin birlikte kullanılacağı diğer cihazlar/elemanlar ile uyumlu çalışması isteğine de yer verilmelidir.
- Ø Teknik şartnamede sayılar ile ifade edilen teknik ölçütlere mutlaka tolerans verilmelidir. Tolerans; “en az...”, “en çok...” veya “+/-...” şeklinde, o özelliğin gerektirdiği hassasiyeti sağlayacak miktar tespit edilerek verilmelidir.
- Ø Teknik şartname konu ile ilgili en az 3(Üç) uzman tarafından hazırlanarak imzalanmalıdır.
- Ø Teknik şartnamelerde ölçü birimleri için Uluslar Arası Ölçü Birimleri Sistemi’ne uygun birimler kullanılmalıdır.
- Ø Teknik şartnamelerde; idari, hukuki, vb. teknik olmayan isteklere yer verilmez.
- Ø Teknik şartnamede istenen özellikler maddeler halinde numaralandırılarak belirtilmelidir.

### **1.3.2. Teknik Şartnamenin Dışında Diğer Hususlar Başlığında Yer Alması Gereken Konular**

- Ø Teknik şartnamelerde kontrol ve muayene metotlarına ilişkin hususların düzenlenmesi; yapılacak kontrol ve muayene faaliyetlerinde muayene ve kontrol metotlarının uygulanması ile ilgili sorunların yaşanmaması, bu konularda oluşmuş bilgi birikiminden istifade edilmesi, test imkan ve kabiliyetlerinin tespit edilmesi amacıyla ilgili BAP(Bilimsel Araştırma Projesi) Müdürlüğü koordinasyonunda teknik şartnameyi hazırlayanlar tarafından yapılır.
- Ø Varsa; temin edilecek araç, malzeme ve teçhizat ile birlikte istenecek yedek parça ve sarf malzemesi, test ve kalibrasyon cihazı, bakım set ve avadanlığı,

doküman ( Kullanma kılavuzu, yedek parça kataloğu, bakım talimatı, vb.) ile ilgili hususlar teknik şartnameye dahil edilmeli, bu tür malzeme, cihaz ve dokümanın miktarı, ihale dokümanının idari kısmında belirtilmelidir.

- Ø Çevre şartlarından etkilenebilecek malzeme için ( Elektronik, optik ve elektrooptik cihazlar, araç, teçhizat, vb.) çevre şartları ile ilgili istekler bunların hangi şartlarda muayene edileceği hususu ile birlikte teknik şartnamelere yazılmalıdır. Çevre ile ilgili istekler; malzemenin kullanım yerine göre sıcaklık, basınç, rutubet, buz, kar, yağmur, rüzgar, su ve tuz serpintisi, şok ve ivme, titreşim gürültü, toz, kum, mikroorganizma, radyasyon, elektrik, manyetik ve elektromanyetik etkiler, kimyevi maddeler, vb. çevre koşullarından etkilenmeleri gibi isteklerden kullanım yerinde maruz kalabileceği çevre şartlarını kapsar. Söz konusu çevresel koşullara ilişkin testler, teknik şartnamenin kontrol ve muayene metotları kısmında açıklanmalıdır.

Teknik şartnamede yer verilen her istek ve özellik için teknik olarak; o özelliğin nasıl muayene edileceğine ve ölçülerine dair, muhakkak bir muayene ve/veya deney metodu bulundurulmalı, alınacak numune miktarı, red-kabul ölçütleri, hata değerlendirmeleri ve gerek görülen diğer detay bilgiler açıkça belirtilerek diğer hususlar kısmında yer verilmelidir.

## 1.4. Özel Şartnameler

Teknik Şartname, yüklenici ile işveren arasında, ihale konusu işin yapımını tanımlayan şartnamelerdir. Aşağıda Sağlık Bakanlığı tarafından ihale edilen Elektronik Güvenlik Sistemi ve Kartlı Geçiş Sistemi ile ilgili özel şartname örnek olarak verilmiştir. Aşağıda iki tane teknik şartname verilmiştir.

### 1.4.1. Örnek Teknik Şartname 1

#### **Elektronik Güvenlik Sistemi ve Kartlı Geçiş Sistemi SATIN ALINACAKTIR**

##### **Sağlık Bakanlığı İdari ve Mali İşler Dairesi Başkanlığı**

Bakanlığımız Merkez ve Ek Hizmet binaları için Elektronik Güvenlik Sistemi ve Kartlı Geçiş Sistemi alımı işi açık ihale usulü ile ihale edilecektir.

İhale Kayıt Nu : 2005/143872

##### **1. İdarenin**

- a ) Adresi :Mithatpaşa Cad. Nu:3 Sıhhiye/ANKARA  
b ) Telefon - Faks:312 4356440/1507-1508-1510 - 312 4335503

Numarası

c ) Elektronik Posta:[imidihale@saglik.gov.tr](mailto:imidihale@saglik.gov.tr).

Adresi (varsa)

**2. İhale Konusu malın**

a ) Niteliği, Türü ve:İhale konusu için türü, niteliği ve miktarı ekli listede belirtilmiştir.

b ) Teslim Yeri(leri) :Mithatpaşa Cad. Nu:3 Sıhhiye/ANKARA adresindeki Bakanlığımız Merkez Teşkilatı binası, Mahmut Esat Bozkurt Cad. Umut Sok. Nu:19 Kurtuluş/ANKARA adresindeki Bakanlığımız Ek Hizmet binası ve Prof. Dr. Nusret Fişek Cad. No:40 Sıhhiye/ANKARA adreslerindeki Bakanlığımız Sağlık Eğitim Genel Müdürlüğü ve Hekim Evi binalarında,

c ) Teslim Tarihi :Sözleşmenin imzalanmasını müteakip idare tarafından yüklenicinin kendisine veya tebligat için gösterdiği adrese işe başlama talimatının tebliğinden itibaren 30 takvim günüdür.

**3. İhale nin**

a ) Yapılacağı Yer :Sağlık Bakanlığı İdari ve Mali İşler Dairesi Başk. Mithatpaşa Cad. No:3 B Blok 1. Kat İhale Salonu Sıhhiye/ANKARA

b ) Tarihi - Saati :18.11.2005 - 10:30

**4. İhaleye katılabilme şartları ve istenen belgeler ile yeterlik değerlendirmesinde uygulanacak kriterler:**

**4.1. İhaleye katılma şartları ve istenen belgeler:**

4.1.1. Tebligat için adres beyanı ve ayrıca irtibat için telefon ve varsa faks numarası ile elektronik posta adresi,

4.1.2. Mevzuatı gereği kayıtlı olduğu Ticaret ve/veya Sanayi Odası veya Meslek Odası belgesi;

4.1.2.1. Gerçek kişi olması halinde, ilk ilan veya ihale tarihinin içinde bulunduğu yılda alınmış ilgisine göre Ticaret ve/veya Sanayi Odasına veya ilgili Meslek Odasına kayıtlı olduğunu gösterir belge,

4.1.2.2. Tüzel kişi olması halinde, mevzuatı gereği tüzel kişiliğın siciline kayıtlı bulunduğu Ticaret ve/veya Sanayi Odasından, ilk ilan veya ihale tarihinin içinde bulunduğu yılda alınmış, tüzel kişiliğın sicile kayıtlı olduğuna dair belge,

4.1.3. Teklif vermeye yetkili olduğunu gösteren imza beyannamesi veya imza sirküleri;

4.1.3.1. Gerçek kişi olması halinde, noter tasdikli imza beyannamesi,

4.1.3.2. Tüzel kişi olması halinde, ilgisine göre tüzel kişiliğın ortakları, üyeleri veya kurucuları ile tüzel kişiliğın yönetimindeki görevlileri belirten son durumu gösterir Ticaret Sicil Gazetesi veya bu hususları tevsik eden belgeler ile tüzel kişiliğın noter tasdikli imza sirküleri,

4.1.4. 4734 sayılı Kanununun 10 uncu maddesinin (a), (b), (c), (d), (e), (g) ve (i) bentlerinde sayılan durumlarda olunmadığına ilişkin yazılı taahhütname,

4.1.5. Şekli ve içeriği İdari Şartnamede belirlenen teklif mektubu,

4.1.6. Şekli ve içeriği İdari Şartnamede belirlenen geçici teminat,

- 4.1.7. İhale konusu alımın/işin tamamı veya bir kısmı alt yüklenicilere yaptırılamaz.
- 4.1.8. İhale dokümanının satın alındığına dair belge,
- 4.1.9. Gerçek veya tüzel kişi olması durumuna göre ortağı olduğu şahıs şirketleri ile sermayesinin yarısından fazlasına sahip olduğu sermaye şirketlerine ilişkin beyanname,
- 4.1.10. Tüzel kişi istekli tarafından sunulan iş deneyim belgesinin, aynı tüzel kişinin yarısından fazla hissesine sahip ortağına ait olması halinde sunulacak iş deneyim belgesinin başka bir tüzel kişiye kullanılmayacağına ilişkin taahhütname.
- 4.2. Ekonomik ve mali yeterliğe ilişkin belgeler ve bu belgelerin taşınması gereken kriterler**

4.2.1. Bankalardan temin edilecek belgeler: Teklif edilen bedelin % 5' inden az olmamak üzere istekli tarafından belirlenecek tutarda, bankalar nezdindeki kullanılmamış nakit kredisi veya kullanılmamış teminat mektubu kredisini ya da serbest mevduatını gösterir, yerli veya yabancı bankalardan alınacak belgeler.

**4.3. Mesleki ve Teknik yeterliğe ilişkin belgeler ve bu belgelerin taşınması gereken kriterler**

4.3.1. İş deneyim belgeleri: İsteklinin son beş yıl içinde yurt içinde ve yurt dışında, kamu veya özel sektörde gerçekleştirilen ve idarece noksansız ve ayıpsız kabul edilen ihale konusu alım veya ihale dokümanında belirlenecek benzer nitelikteki alımlarla ilgili deneyimi gösteren belgeler. İhale konusu işin özelliğine göre istekliler tarafından teklif edilen bedelin %35 oranında, ihale konusu alım veya ihale dokümanında belirlenecek benzer nitelikteki alımlara ait tek sözleşmeye ilişkin iş deneyim belgesi ibraz edilecektir.

4.3.2. Üretim, imalat kapasitesi, araştırma-geliştirme faaliyetlerini belirlemeye yönelik belgeler

- a) İstekli imalatçı ise imalatçı olduğunu gösteren belgeler
- b) İstekli yetkili satıcı ise, yetkili satıcı olduğunu gösteren belgeler ve imalatçının sanayi sicil belgesi
- c) Türkiye'de serbest bölgelerde faaliyet gösteren imalatçı veya yetkili satıcı ise yukarıdaki belgelerin yanı sıra serbest bölge faaliyet belgesi verilmesi.

4.3.3. İsteklinin organizasyon yapısına ve personel durumuna ilişkin belgeler

a) İsteklinin Organizasyon Şeması,

b) İsteklinin ikisi (elektrik/elektronik, bilgisayar) mühendis olmak kaydıyla en az altı teknik personeli bünyesinde çalıştırdığını gösteren 4 aylık sigorta prim bordosunu verecektir.

c) Bünyesinde çalıştırdığı personelin eğitim durumlarını gösterir diploma ve tecrübesini gösterir sertifika, bonservis ve benzeri belgeleri sunacaktır.

d) TSE hizmet yeri yeterlilik belgesi veya T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca verilen satış sonrası hizmet yeterlilik belgesini sunacaktır.

4.3.4. Uluslararası kurallara uygun şekilde akredite edilmiş kalite kontrol kuruluşları tarafından verilen sertifikalar

a) CCTV-Kapalı devre televizyon sistemi için teklif edilen cihazların;CCIR, IEC, FCC uluslararası standartlara, CE ve ISO 9001:2000 normlarına uygun belgesini verecektir.

b)Yüksek çözünürlüklü 19" renkli monitör CE işaretli ve ISO 9001 kalite güvence belgesine sahip olacaktır. UL, FCC, TÜV belgelerinden en az birine sahip olduğunu belgelendirecektir.

c)Geçiş kontrol paneli için CE ve UL 294 satandartlarında belgeyi verecektir.

d)Turnikelere ait uluslararası CE ve ISO kalite belgesini verecektir.

e)Yana Kayar kapı ve turnike tipi kart okuyucuları UL 294 ve CE onaylı belgeyi verecektir.

f)Kapı tipi kart okuyucuları UL 294 ve CE onaylı belgeyi verecektir.

g)Yaklaşım tipi kartlar ISO 7810 standartlarına uygun (proximity kartlar) belgeyi verecektir.

h)Kesintisiz güç kaynağı, ISO 9001 üretim sertifikalı ve CE ve UL ürün onaylı belgeyi verecektir.

i)Sunuculara ait üretici firmalar kalite belgesini verecektir.

i)Sunuculara ait ürünlerin CE ile birlikte, TSE (Marka ve model bazında) FCC veya TUV belgelerini verecektir.

j)Bilgisayar markasının teklif edilen modeli için TUV veya FCC uluslararası standartlarına uygun belgesini verecektir.

Bu belge ve sertifikaların, Türk Akreditasyon Kurumu tarafından akredite edilen belgelendirme kuruluşları veya Uluslararası Akreditasyon Forumu Karşılıklı Tanınma Antlaşmasında yer alan ulusal akreditasyon kurumlarınca akredite edilmiş belgelendirme kuruluşları tarafından düzenlenmesi zorunludur.

4.3.5. Tedarik edilecek malların numuneleri, katalogları, fotoğrafları

a)İstekliler teklif edilen sistem ile ilgili üniteler hakkında Türkçe ve İngilizce tamamlayıcı bilgileri, sisteme ait şemalar, kataloglar ve arıza takip şemasını teklifi ile birlikte verecektir.

b)Yüklenici dijital kayıt cihazı için sistem, yazılıma sahip olmalı, her ürün yasal lisansları, orjinal yazılım cd'leri, Türkçe ve yabancı yazılımlar için ayrıntılı Türkçe kullanım kılavuzunu teslim aşamasında verilecektir.

**4.4.** Bu ihalede benzer iş olarak , İsteklinin kamu veya özel sektörde gerçekleştirdiği kurulumu tamamlanmış ve çalışır durumda CCTV ve elektronik güvenlik sistemine ait işler benzer iş olarak kabul edilecektir.

**5.** Ekonomik açıdan en avantajlı teklif, en düşük fiyat esasına göre belirlenecektir.

**6.** İhale tüm isteklilere açıktır. Tekliflerin değerlendirilmesinde yerli istekliler lehine fiyat avantajı uygulanmayacaktır.

**7.** İhale dokümanı Sağlık Bakanlığı İdari ve Mali İşler Dairesi Başk. Mithatpaşa Cad. No:3 Sıhhiye/ANKARA adresinde görülebilir ve 50 YTL / Milyon TL karşılığı aynı adresten temin edilebilir. İhaleye teklif verecek olanların ihale dokümanını satın almaları zorunludur.

**8.** Teklifler 18.11.2005 tarihi, saat 10:30 'a kadar Sağlık Bakanlığı İdari ve Mali İşler Dairesi Başk. Mithatpaşa Cad. No:3 B Blok 1. Kat İhale Salonu Sıhhiye/ANKARA adresine verilebileceği gibi, iadeli taahhütlü posta vasıtasıyla da gönderilebilir.

9. İstekliler tekliflerini, götürü bedel üzerinden vereceklerdir. İhale sonucu, üzerine ihale yapılan istekliyle toplam bedel üzerinden götürü bedel sözleşme imzalanacaktır. Bu ihalede işin tamamı için teklif verilecektir.

10. İstekliler teklif ettikleri bedelin %3'ünden az olmamak üzere kendi belirleyecekleri tutarda geçici teminat vereceklerdir.

11. Verilen tekliflerin geçerlik süresi, ihale tarihinden itibaren en az 30 takvim günü olmalıdır.

12. Konsorsiyumlar ihaleye teklif veremezler.

**Diğer Hususlar:**

1)İstekli kurulacak sistemde her hangi bir arıza çıkması halinde arızanın bildirmesine müteakip aynı gün içinde en fazla 3 saat gecikmeyle sisteme müdahale edileceğine dair taahhütname verecektir.

2)İstekli kurulacak sistem üzerinde en fazla 100 kişiye ve en fazla 10 iş günü uygulamalı olarak eğitime yönelik, firma sistemin kabulünden sonra 3 ay süre ile sistem odasında mesai saatleri dahilinde sistemle ilgili sorunları giderebileceğine ilişkin taahhütname verecektir.

**Ek:**İhale konusu işin türü, niteliği ve miktarı Teknik Şartname ve ekli listede belirtilmiştir.

<b>Malın/İşin Cinsi</b>	<b>Miktarı Birimi</b>	
Dış Mekan Dijital Hareketli Kamera	10	Adet
Kamera Direği	1	Adet
Dış Mekan Dijital Kamera	93	Adet
Kamera Direği	21	Adet
İç Mekan Dijital Renkli Kamera	57	Adet
İzleme Monitörü	16	Adet
Dijital Kayıt Cihazı	11	Adet
Kontrol Klavyesi	6	Adet
Bilgisayar ve Server	14	Adet
Turnike Yarım Boy	24	Adet
Turnike Vip	15	Adet
Şerit Bariyer (2 metrelik)	1	Adet
Paslanmaz Çelik Seperatör (1 metrelik)	30	Adet
Kart Okuyucu	106	Adet
Şifreli Kart Okuyucu	28	Adet
Elektrikli Kilit Karşılığı	13	Adet
Manyetik Kontak	13	Adet
Araç Bariyeri	8	Adet
Küresel Ayna	4	Adet

Kapı Tipi Metal Arama Dedektörü	3	Adet
X-Ray	1	Adet
Elektrik Dağıtım Panosu	13	Adet
Access Kontrol Paneli	19	Adet
F/O Rack Kabin (Transceiver, Subrack, Terminasyon Setleri Patchord vb.)Takım Halinde	14	Adet
Otomatik Kayar Kapı	8	Adet
Hava Perdesi	2	Adet
Projektör 100W	8	Adet
Projektör 500 W	9	Adet
Yaklaşım Tipi Kart	6000	Adet
Switch	3	Adet
Klima	1	Adet
Webcam	1	Adet
Kart Printer	1	Adet
Desk Jet Printer	1	Adet
Scanner	1	Adet
UPS	3	aDET
Bariyer Uzaktan Kumanda Cihazı	50	Adet
Yazılım	1	Adet
Kılıf (Kart)	6000	Adet
Auto Iris Lens		150 Adet

## 1.4.2. Örnek Teknik Şartname 2

### 1.4.2.1. Amaç ve Kapsam

İstenilen kapı tipi metal dedektörlerinin amacı kişilerin üstlerindeki metalden yapılmış ateşli silahlar ile her türlü kesici, parçalayıcı aletlerin hızlı ve güvenilir metotla aranmasını sağlamaktır. Bu ürün, sürekli çalışmaya müsait maksimum güvenilirliğe sahip yurt içi ve yurtdışı standartlara uygun şekilde imal edilmiş olmalıdır.

### 1.4.2.2. Genel Şartlar

- Ø Her teklif sahibi şartnamenin bütün maddelerini ayrı ayrı ve madde sırasına göre kapsamlı ve net bir şekilde cevaplandıracaktır.Şartnameyi madde madde ve madde sırasına göre cevaplandırmayan teklifler dikkate alınmayacaktır.Firmalar şartnameyi aldıklarında bütün maddeleri dikkatle incelemelidir.Açıklamaya

muhtaç hususlar gördüklerinde, ihaleden önce temasa geçerek mütennim bilgi isteyebilir.

- Ø Teknik şartname cevaplarında teklif edilecek cihazlar ve aksesuarları ile bunların opsiyonları hakkında değerlendirmeye yararlı tam ve sade her türlü bilgi verilecektir.
- Ø Bu ihaleye imalatçı firmalar veya onların kanuni tam temsilcileri teklif verebilecek ve aynı yıl içinde alınmış temsilcilik belgelerini teklifle birlikte sunacaklardır.
- Ø Her türlü firma evrakı firmaca tasdik edilmiş olacaktır.
- Ø Cihazlar en son teknolojik yeniliklere göre imal edilecek ve malzemeler yeni kullanılmamış tipten olacaktır.
- Ø Teklif edilen malzeme ile kullanılan malzeme arasında bir farklılık görüldüğünde firma bunu idareden hiçbir ücret talep etmeksizin idarenin belirleyeceği süre içinde yenisiyle değiştirmek zorundadır.
- Ø İdari ve teknik şartnamenin her ikisinde de aynı maddenin olması veya birbiriyle çelişkili maddelerin bulunması halinde idarenin lehine olan madde geçerli olarak kabul edilecektir.
- Ø İdare alımı istenen cihazların miktarını artırıp azaltmakta ve bazı birimlerini almaktan imtina etmekte serbesttir.

#### **1.4.2.3. Malzemenin Kalitesi**

- Ø Teklif edilen tüm cihazlar üretici firmanın geliştirdiği en son teknoloji ürünü olacaktır. Cihazlarda kullanılan her türlü malzeme ve aksesuarlarda yeni; kullanılmamış olacaktır.
- Ø Cihazlarda kullanılan her türlü aktif ve pasif devre elemanları devre tasarımında tayin edilen çalışma değerlerinin bir üst limitinde de çalışacak spesifikasyonlara sahip olacaktır. Ayrıca cihazlar her türlü ani voltaj ve kısa devrelere karşı korunmuş olacaktır.
- Ø Teklif edilecek cihazlar her türlü çarpma, darbe, titreşim, toz ve rutubetten etkilenmeyecek şekilde korunmuş ve muhafaza altına alınmış olacaktır.
- Ø Elektronik devreler modüler yapıya sahip olacaktır. Ölçü ve ayar için cihazların bütün noktalarına kolaylıkla erişilebilecektir.

Ø Cihazlar günde 24 saat yılda 365 gün sürekli çalışmaya müsait olacaktır.

#### **1.4.2.4. Güvenirlilik ve İşletmeye Uygunluk**

- Ø Cihazların işletilmesi en acemi insan tarafından bile kolaylıkla yapılabilir ve işletme personelinin hataları asgariye indirilmiş olacaktır.
- Ø Ölçü ve bakım elemanların elle erişebileceği her yer gerilim kaçacağına karşı topraklanmış olacak ve hayati tehlike arz eden gerilimler için işaret ve yazılarla uyarı ihbarları bulunacaktır.
- Ø Bütün cihazlar gerilim kaçaklarına ve yabancı frekanslara ( RFI,EMI vs. ) karşı ( limitlerin üzerinde olmamak kaydıyla ) korunmuş olacaktır.

#### **1.4.2.5. Standartlar**

- Ø Teklif edilen cihazlar milletlerarası standartlara uygun olmalıdır (TSE TSEK vb. )
- Ø Her türlü kablo ve konnektörlerde milletlerarası standartlara uygun olarak imal edilecektir. Renk işaretleme ve sembollerde de bu standartlara uyulacaktır.
- Ø Sistemde kullanılacak her türlü fiş, priz, bağlantı elemanı ve benzeri malzemeler ile kullanılacak her türlü kabloda Avrupa standardı veya TSE belgesi aranılacaktır.
- Ø Cihazlar kalp pillerine ve manyetik kayıt cihazlarına zarar vermeyecek şekilde imal edilmiş olacaktır

#### **1.4.2.6. Çevre Şartları**

- Ø Cihaz ve malzemeler için çevre şartları depolama ve işletme için ayrı ayrı verilecektir
  - **Depolama Şartları**  
%90 bağıl nem ( 20 sant. Derece),+50 sant derece,-10sant. Derece

- **İşletme Şartları**

%95 bağıl nem;+50sant derece,-10sant derece

#### 1.4.2.7. Teknik Özellikler

- Ø Cihaz 2005 yılında imal edilmiş olmalıdır.
- Ø Cihazın geçiş yüksekliği 2100mm, iç genişliği 800mm olmalıdır.
- Ø Cihazın yüksekliği 2250mm, dış genişliği 900mm olmalıdır.
- Ø Cihazın çalışma gerilimi 200-230 V AC aralığında olmalıdır.
- Ø Cihaz, içinden geçen kişinin üzerinde (metalden yapılmış ateşli silahlar ile kesici ve delici aletlerin kontrolü için ) daha önceden belirlenmiş ve güvenlik otoriterlerinin tespit edeceği metal miktarından daha fazla manyetik ve manyetik olmayan metal ihtiva eden nesnelere tespit ederek ışıklı ve sesli olarak uyarı yapmalıdır.
- Ø Cihazın tarama frekansı parametrelerden sınırları dahilinde değiştirilebilecektir.
- Ø Cihazlar yakın mesafelerde tarama frekansları ayrı değerlere set edilerek asenkron olarak çalışabilecektir.
- Ø Cihazlar yakın mesafelerde senkron soketlerine (Soket cihaz üzerinde mevcut) senkron kablosu takılmak sureti ile senkron moda çalıştırılabilecektir.
- Ø PC ile haberleşme özelliği için RS232 Soketi cihaz üzerinde bulunması gerekmektedir.
- Ø Cihazlar yakın mesafelerde kullanıldıklarında seslerinin ayırt edilebilmesi için ses tonu şiddeti ve ses tipi ayrı ayrı değiştirilebilmelidir.
- Ø Cihazlar girişte alarm verip çıkışta alarm vermeme özelliğine sahip olmalıdır.
- Ø Cihazın parametrelerinden aşağıda belirtilen ayarlar yapılabilirdir
  - Sadece girenleri sayma çıkanları saymama
  - Girenleri sayma çıkanları sayıcıdan düşme
  - Alarm vermeyenleri sayma
- Ø Cihaz en alt noktasından (Döşeme kodundan) en üst noktasına kadar aynı hassasiyetle arama ve bulma kabiliyetinde olup ölü bölge ya da nokta bulunmamalıdır.
- Ø Cihazın elektronik ünitesinin tamamı, cihazın üst bölümünde bulunması gerekmektedir.

- Ø Cihazın her iki duvar içlerinde de metal sargılar bulunmalı, böylece sağlıklı bir kontrolü en yüksek düzeyde yapmalıdır.
- Ø Cihaz etrafında bulunan metallere ve parazit sinyallerine karşı kendini test edip korumalı ve böylece sağlıklı ve güvenilir kontrol yapmalıdır.
- Ø Cihazların işletilmesi en acemi insan tarafından bile kolaylıkla yapılabilir şekilde imal edilmiş olmalı ve böylece personelinin hatalarının azalması sağlanmalıdır
- Ø Ölçü ve bakım elemanların erişebileceği her yer gerilim kaçacağına karşı topraklanmış olmalı hayati tehlike arz eden gerilimler içinde işaret ve yazılarla uyarı ihbarları bulunmalıdır.
- Ø Cihazlar gerilim kaçaklarına ve yabancı frekanslara (RFI,AMI vs) karşı (Limitlerin üzerinde olmamak kaydıyla) korumalı olması gerekir.
- Ø Cihazın tüm ayar ve kontrolleri mikro işlemciler ile yapılmalıdır.
- Ø Cihazın kendi kendini test etme özelliği bulunması gerekmektedir.
- Ø Cihaz 250 hassasiyet seviyesine sahip olması gerekmektedir. Cihaz en hassas seviyeye ayarlandığında, 55mm çapında küp metal (İçi boş olabilir) veya 40mm çapında 40mm yüksekliğinde silindirik kütle metalden ( İçi boş olabilir ) yapılmış bir cisim rahatlıkla algılama yapmalıdır.
- Ø Cihazın programlarına girmek için belirli bir kullanım şifresi bulunmalıdır.
- Ø Cihazın elektronik birimleri toza, neme, rutubete, ısıya ve darbelere karşı standartlar dahilinde korumalıdır.
- Ø Cihazın kişi kontrol süresi 1,2 saniye/kişidir; yani dakikada 50 –60 kişi geçiş yapabilmelidir.
- Ø Cihaz yakın çevredeki metallerin aşırı yüklenme alarmına sebep olması halinde kontrol ünitesi bu durumu kompanze edecek ve önceden ayarlanmış hassasiyet seviyesinin değişmemesini sağlamalıdır.
- Ø Cihaz hangi hassasiyet seviyesine ayarlanırsa ayarlanırsa 50cm uzaklıkta sabit 125cm uzağında hareketli metallere etkilenmemelidir.
- Ø Cihazın göstergeleri led display ile yapılmalıdır.
- Ø Cihazın kontrol paneli leksan tuşlu panelden yapılmış olmalıdır.

- Ø Cihaz saygın bir devlet kurumu tarafından incelenmiş testleri yapılmış ve laboratuvar şartlarında bu bahsi geçen metal dedektörün alan şiddetinin düşük olduğu ve kalp pilleri, manyetik bilgi taşıyıcılarına zarar vermediğinin onaylanmış olması gerekmektedir.
- Ø Cihazın alan şiddeti metal dedektörü çalışırken dedektörün aktif bölgesinde değişik noktalarda alan ölçümleri yapılmış olmalı ve ölçümlerin ortalama değerinin 1,5 GAUS'tan fazla olmadığına onaylanması gerekmektedir.
- Ø Cihazlar prENV 50166-1 de belirtilen değerlerin çok altında olup kalp pillerine ve manyetik bantlara vb zarar vermeyecek özellikte olması gerekmektedir.
- Ø Cihazlarda TSEK ye sahip olmalı ayrıca imalata yeterlilik belgesi de mevcut bulunması gerekmektedir.
- Ø Cihazlar CE normlarına uygun olmalıdır.
- Ø Cihazlar 2 (İki) yıl boyunca tam mamül ve servis garantisine sahip olmalı bakımları ve çıkabilecek arızaları garanti süresince ücretsiz (Kullanıcı hataları ve yetkisiz müdahaleler ve standart harici kullanımlar garanti kapsamı dışındadır.) giderilmelidir.
- Ø Cihazlar elektrik kesildiğinde veyahut kapatıldığında içindeki ayarları geçiş sayılarını aklında tutabilmeli ve açıldığı zaman kaldığı yerden devam edebilmelidir.
- Ø Cihazların üstünde sayıcı bulunmalıdır.
- Ø Cihazlar hem fotoselli hem de fotoselsiz çalışabilmelidir.
- Ø Cihaz iç ortamlarda çalışmak üzere imal edilmelidir.

#### **1.4.2.8. Muayene ve Kabul**

- Ø Tüm cihazlar çakışır halde muayene edilecek ve muayene sırasında firma tarafından teknik eleman bulunacaktır.
- Ø Garanti süresince her türlü arızalı hasarlı ve normal çalışmayan devre elemanları firma tarafından ücretsiz yenilenecektir.
- Ø Teklif sahibi firmalar, garanti süresinin sona ermesinden itibaren on yıl süre ile teklif ettikleri cihazların her türlü yedek malzemelerini ücret karşılığında teminle mükelleftir.

## 9-Eğitim

- Ø Operatörlere( Operatör sayısı ,idare tarafından belirtilecektir) verilecek eğitim 1 ( Bir) işgünü süreyle sistem üzerinde uygulamalı olarak yapılacaktır.
- Ø Mühendis ve teknisyenlere ( Üç kişi) verilecek eğitim; arıza bulma, yeni fonksiyonların eklenmesi ve değiştirilmesi, bakım ve onarım konularını içerecek ve en az bir iş günü süreyle yine sistem üzerinde uygulamalı yapılacaktır

## 1.5. Teklif Mektubu

Teklif mektubunun içeriğinde olması gereken bilgiler şunlardır:

- Ø İhale dokümanının tamamen okunup, kabul edildiğinin belirtilmesi,
- Ø Teklif edilen bedelin rakam ve yazı ile birbirine uygun olarak açıkça yazılması,
- Ø Üzerinde; kazıntı, silinti, düzeltme bulunmaması,
- Ø Teklif mektubunun; ad, soyad veya ticaret unvanı yazılmak suretiyle yetkili kişilerce imzalanmış olması gerekir.

Aşağıda resmi bir ihaleye tetklif verilmesi için yapılması gereken işlemler sıralanmıştır. Olması gereken örnek bir teklif mektubu vardır.

### 1.5.1. Birim Fiyat Teklif Mektubu

Bu kısımda teklif mektubunda olması gereken ifadelere yer verilmiştir.

--/---/-----

İhale kayıt numarası :2003/40147

..... İHALE KOMİSYONU BAŞKANLIğINA

[İhaleyi yapan idarenin bulunduğu şehir]

Teklif Sahibinin

Adı Soyadı/Firma Unvanı, Uyuğu :  
Açık Tebligat Adresi :  
Bağlı Olduğu Vergi Dairesi ve Vergi Numarası :  
Telefon ve Faks Numarası :  
E-Mail Adresi (varsa) :

İdarenizce --/--/---- tarihinde ihalesi yapılacak olan [işin adı] işine ait ihale dokümanını oluşturan bütün belgeler tarafımızdan incelenmiş, okunmuş ve herhangi bir

ayırım ve sınırlama yapmadan bütün koşullarıyla kabul edilmiştir. İhaleye ilişkin olarak aşağıdaki hususları içeren teklifimizin kabulünü arz ederiz.

1- Taahhüdün yerine getirilmesine ilişkin olarak idari şartnamede teklif fiyata dahil olması öngörülen bütün masraflar teklifimize dahildir.

2- Teklifimiz ihale tarihinden itibaren [*rakam ve yazı ile*] takvim günü geçerlidir<sup>1</sup>.

3- 4734 sayılı Kanununun 17/d maddesi gereğince İhale konusu iş için kendimiz veya başkaları adına doğrudan veya dolaylı olarak, asaleten veya vekaleten birden fazla teklif vermediğimizi beyan ediyoruz<sup>2</sup>.

4- Aldığınız herhangi bir teklifi veya en düşük teklifi seçmek zorunda olmadığınızı kabul ediyoruz.

5- İhale konusu işle ilgili olmak üzere idarenizce yapılacak/yaptırılacak diğer işlerde, idarenizin çıkarlarına aykırı düşecek hiçbir eylem ve oluşum içinde olmayacağımızı taahhüt ediyoruz.

6- 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 4 üncü maddesindeki “yerli istekli” tanımı gereğince [*yerli/yabancı*] istekli durumundayız.

7-Teklifimizde yer alan [*mal kaleminin tamamının /..... mal kalemlerinin*] 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 63 üncü maddesi gereğince Kamu İhale Kurumunca belirlenen esaslar çerçevesinde yerli malı [*olduğunu/olmadığını*] beyan ediyoruz.<sup>3</sup>

8- İhale konusu işin [*tamamını/ (fiyat cetvelinde yer alan mal kalemlerini /kısımını)*] teklif mektubumuz ekindeki birim fiyat cetvelinde belirtilen her bir iş kalemi için teklif ettiğimiz birim fiyatlar üzerinden KDV hariç [teklif edilen toplam bedel rakam ve yazı ile yazılacaktır.] bedel karşılığında yapmayı kabul ve taahhüt ederiz.<sup>4</sup>

Saygılarımızla.

Ad SOYAD- Firma Kaşe  
Pul-İmza

.....

1- İsteklice, İdari Şartnamenin “Tekliflerin geçerlik süresi” maddesinde belirtilen süre esas alınarak doldurulacaktır.

2-İhale dokümanında alternatif teklif verilebileceği öngörülen ihalelerde alternatif teklif veren istekliler tarafından, “Alternatif teklifimiz dışında 4734 sayılı Kanununun 17/d maddesi gereğince İhale konusu iş için kendimiz veya başkaları adına doğrudan veya dolaylı olarak, asaleten veya vekaleten birden fazla teklif vermediğimizi beyan ediyoruz.” ifadesine yer verileceği idarece dipnotta belirtilecektir. (İdarece, alternatif teklif verilmeyeceği öngörülen ihalelerde bu dipnotta standart formda yer verilmeyecektir.)

3- İhale dokümanında yerli malı teklif eden yerli istekliye fiyat avantajı sağlanacağına ilişkin düzenleme yapılması durumunda, bu maddeye yer verilecektir.

4- İdareler, kısmi tekliflere açık ihalelerde, ihale dokümanında yer alan hükümler çerçevesinde 8. maddenin devamı olarak “ Bu ihalede, tekliflerin kalem/kısım bazında ayrı ayrı değerlendirileceğini, teklif ettiğimiz her bir mal kalemi/ kısmı için ekte sunulan fiyat cetvelinde yer alan mal kalemi / kısmından bir veya daha fazlasının üzerimize

bırakılabileceğini, bu durumda üzerimizde kalan mal kalemi/ kısmının tutarları üzerinden hesaplanacak toplam bedelle üzerimizde kalan işi yapacağımızı kabul ve taahhüt ederiz.” ifadesine yer verilerek düzenlenen Teklif Mektubu örneğini ihale dokümanı içinde isteklilere vereceklerdir. Kısmi teklife izni verilmeyen ihalelerde sadece “tamamını” ifadesine yer verilecektir.

5-Teklif vermeye yetkili kişi tarafından ad soyad yazılarak imzalanacaktır.Ortak girişim (iş ortaklığı veya konsorsiyum) halinde, teklif mektubu bütün ortaklar veya yetki verdikleri kişiler tarafından imzalanacaktır.

**EK- Birim Fiyat Teklif Cetveli**

\* Bu standart form ihale dokümanına eklenmeden önce ihale kayıt numarası idare tarafından doldurulacaktır.



## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Malzeme tespiti yapınız.	Ø Sistemin özelliğine göre seçiniz.
Ø Maliyet hesabını yapınız.	Ø Kullanılacak cihazların adet ve fiyatı belirten bir form oluşturunuz.
Ø Araç, gereç, ekipman ihtiyaçlarını belirleyiniz.	Ø Keşif yaparken başvuru formuna yazarak ihtiyaçlarınızı belirleyiniz.
Ø Çalışma sahasında teknik veriler toplayınız.	Ø Cihazların standart boyutlarına göre yer tespiti için gerekli ölçüm aletlerini yanınızda bulundurunuz.
Ø Kullanılacak donanımın tekniği hakkında ayrıntılı bilgiye sahip olunuz.	Ø Cihazın kataloğunda bulunan teknik bilgilerden yararlanınız.
Ø Otomatik kapı, turnike, bariyerlerin yerlerini belirleyiniz.	Ø Cihazların boyutlarına göre yer tespiti için metre, kalem, tebeşir kullanınız.
Ø Kartlı geçiş kontrol sisteminin kurulacağı yerin tespitini yapınız.	Ø Ergonomik olmasına dikkat ediniz. Burada boy çok önemlidir.
Ø Kullanıcının tercihini sorgulayınız.	Ø Kullanıcıyı özel isteklerini, özel durumlarına göre yerine getiriniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi veya becerileri ölçünüz.

### A. FAALİYET ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki soruların cevaplarını doğru ve yanlış olarak değerlendiriniz.

- 1) (...)Keşif eylemi sistemin kurulacağı yere gidilerek yapılır.
- 2) (...)Keşif işleminde başvuru formunda istekler ve öneriler doğrultusunda malzeme seçimi yapılır.
- 3) (...)Başvuru formunda kullanılacak malzemelerin birim fiyatları da yazılıdır.
- 4) (...)Geçiş kontrol sistemi şartnamesi hazırlanırken hukuksal bir boyut taşıdığından herhangi bir hükmün yapılmaması ya da eksik yapılması sonucu ciddi sorunlar meydana gelmektedir.
- 5) (...)Geçiş kontrol sistemi şartnamesi tek nüsha halinde hazırlanır.
- 6) (...) Şartnamede kullanılacak cihazın bulunması gereken yerin ortam şartları hakkında bilgi verilmelidir.
- 7) (...)Teknik şartnamelerde; idari ve hukuki ifadeler yer alır.
- 8) (...)Teknik şartnamenin ekinde kullanılacak malzeme listesi verilmelidir.
- 9) (...) Teknik şartnamede kullanılacak cihazların teknik özellikleri ayrıntılı bir şekilde verilmelidir.
- 10) (...)Teklif mektubunda ad, soyad veya ticaret unvanı yazılmak suretiyle yetkili kişilerce imzalanmış olması gerekir.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

### B. UYGULAMA TESTİ

Bir arkadaşınızla birlikte yaptığınız uygulamayı değerlendirme ölçeğine göre değerlendirerek, eksik veya hatalı gördüğünüz davranışları tamamlama yoluna gidiniz.

## KONTROL LİSTESİ

Modülün Adı	<b>Geçiş Kontrol Sistemleri Keşif Modülü</b>	Modül Eğitimini Alanın Adı ve Soyadı	
Amaç	Öğrencinin, bu modül için gerekli donanım imkanı sağlandığında, her türlü binada Geçiş Kontrol sistemi tesisatı için keşif yapabilir.		
AÇIKLAMA: Bu faaliyeti gerçekleştirirken aşağıdaki kontrol listesini bir arkadaşınızın doldurmasını isteyiniz. Sadece ilgili alanı doldurunuz. Aşağıda listelenen davranışların her birinin arkadaşınız tarafından yapılıp yapılmadığını gözlemleyiniz. Eğer yapıldıysa “Evet” kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz. Yapılmadıysa hayır kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz.			
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
1	Başvuru formu malzemelerin teknik özelliklerini içeriyor mu?		
2	Geçiş Kontrol Tesisatı şartnamesini başvuru formuna göre karşılaştırdınız mı?		
3	Teklif mektubunu Türk İhale Yasası’na uygun olarak hazırladınız mı?		
4	Mesleğe uygun kıyafet giydiniz mi?		
5	Çalışma alanını ve aletleri tertipli-düzenli kullandınız mı?		
6	Sistemin montaj alanının temizlik-düzenine dikkat ettiniz mi?		
7	Zamanı iyi kullandınız mı?		
DÜŞÜNCELER			

## DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksikliklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Bu modül için gerekli donanım sağlandığında, her türlü binada geçiş kontrol sistemi tesisatı için İç Tesisat Yönetmeliği'ne ve Teknik Şartname'ye uygun montaj krokisi çizebileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

Bu faaliyet öncesinde yapmanız gereken öncelikli araştırmalar şunlardır:

- Ø Güvenlik sistemleri konusunda çalışan firmalarla irtibata geçip bu konuda kullanılan sembollerin hangi cihaza karşılık geldiğini ve montaj krokisinin okunması hakkında bilgi edininiz.
- Ø Güvenlik sistemleri konusunda çalışan firmalarla irtibata geçip montajda kullanılacak malzemelerin uygunluğunun nasıl yapıldığı hakkında bilgi edininiz.

Ayrıca geçiş kontrol sistemleri tesisat ve montajı yapan kişiler ve elektrik projeleri çizen mühendislik firmalarından ön bilgi edininiz.

## 2. MONTAJ KROKİSİ

Geçiş kontrol sisteminin montaj krokisini çıkaracak personel geçiş kontrol sisteminde kullanılan cihazlar hakkında teknik bilgi ve uygulama alanı konularına hâkim olmalıdır(Örneğin bariyer yüksekliği kol uzunluğu gibi katalog değerleri...). Krokiyi çizebilecek kişi teknik resim bilgisine sahip olmalıdır.

### 2.1. Malzeme Yer Tespiti

Şekil 2.1'de otopark geçiş kontrol sistemi görülmektedir. Burada kontrol kulübesi, bilet matik, bariyerler, proxy kart okuyucu ve boş dolu lambası kullanılmıştır.



**Şekil 2.1: Otopark geçiş sistemi**

Malzeme yer tespiti için öncelikle Öğrenme Faaliyeti-1 tamamlanmalıdır. Keşif sırasında kullanılacak cihazların belirlenmesi için başvuru formlarına, sistemin kurulacağı yer ve bununla ilişkili kullanılacak cihazın özelliğinin uyuşması için gerekli gözlemler yapıp ölçüler alınmalıdır.

Şekil 2.1’de görülen otopark kontrol sisteminde:

- Ø Standart “Bekçi Kulübesi” kullanılmıştır. Kulübe araçların dönüş yapabileceği mesafede olmalıdır. Sağlı-sollu (Gidiş/Geliş) yolunun tam ortasında ve geçişi zorlaştırmayacak büyüklükte olmalıdır.
- Ø Park yerine girmek isteyen aracın sürücüsünü ikaz eden Dolu/Boş lambası görünür seviyede olmalıdır.
- Ø Parka girecek müşteri “Bilet Matikten” bilet almak zorundadır. Bilet Matik’in konumu bilet almak için basması gereken butona uzanabileceği konumda olması gerekir.
- Ø Proxy Kart okuyucu, abonelerin Proxy kartını arabadan inmeden uzanarak rahatça okutabilecek mesafede olmalıdır.
- Ø Giriş bariyeri bilet matikten sonra ve aralarında en az 1,5-2m mesafede olmalıdır. Çıkış bariyeri Proxy okuyucudan sonra bekçi kulübesinden önce olmalıdır. Para tahsilatı yapılırken araba-bariyer-kulübe arasındaki mesafeye dikkat edilmelidir (Şekil 2.2).
- Ø Kullanılacak cihazların boyutları hakkında ön bilgiye sahip olmak gerekir. Sistemin kurulacağı yere uygun boyutlarda cihazlar seçilir.



**Şekil 2.2: Otopark geçiş sisteminde durum**

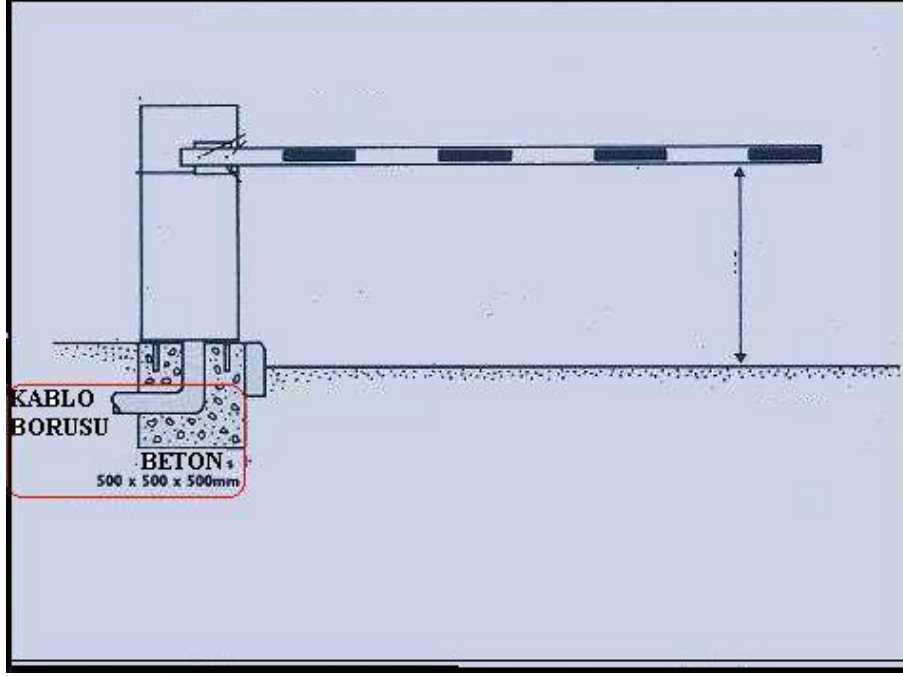
OGS'li bariyer sistemlerinde aracın durmadan kontrollü geçişini sağlayan sistemlerde IR transferinin yeri ve açısı çok önemlidir (Şekil 2.3).IR dedektörü aktif olması gereken mesafede araçta bulunan IR Tag ile iletişime girmelidir. Bu arada geçişi sağlayacak bariyerle senkronize çalışan bariyerin yeri IR transferden sonra olmalıdır.



**Şekil 2.3: OGS ve bariyer sistemi**

## **2.2. Kablo Hat Tespiti**

Kullanılan cihaza göre kablolama farklı biçimlerde yapılır. Hat tespiti bu açıdan önemlidir. Örneğin, dış ortamda çalışan bariyer kontrol sisteminin kablo hattı yerin altından plastik boruların içinden geçirilerek yapılır(Şekil 2.4).Bu tip sistemlerde güvenlik için enerji ve kontrol kabloları iç ve dış şartların baskısı altında olmayacak şekilde gizlenerek kontrol paneline iletilir. Özellikle suda etkilenmemesi için iyi izole edilmelidir.



**Şekil 2.4: Bariyer kontrol sistemi**

Kabloların geçirileceği yerler ve o yerlerin çalışma şartlarına göre; tesisat yönetmeliğine göre hareket edilir (Örneğin, beton zemin altına döşenmesi icap eden kablolar, kanal veya büzler içinden geçirilecektir. Yolu veya duvarı kateden kısımlarda kablolar büzler içinden geçirilecektir. Bu halde veya özel durumlarda kabloların büz içinden geçirilmesi gerekirse büz çapı 15 cm'den küçük olmayacak ve alt yüzeyinin derinliği 90 cm olacaktır. Ağır vasıtaların geçtiği yolları kateden kabloların derinliği 1 m, demir yollarını kat edenlerin 2 m'den az olmayacaktır. Yeraltı kabloları toprak seviyesinden en az 90 cm derinlikte açılacak kanallar içine dalgalı bir şekilde döşenecektir. Kablo döşenirken altında ve üstünde 10 cm. olmak üzere toplam 20 cm kalınlığında kum tabakası bulunacak ve üst kısmı birinci sınıf tuğla ile enine olarak kapatılacaktır. Her tuğlanın altına en fazla iki kablo konacaktır.













## 2.3. Çizim

Proje çizimi iki basamakta yapılmaktadır. Birincisi geçiş sisteminin Kolon Şeması, ikincisi Kat Şemasından oluşur. Çizimler AutoCad programı ile yapılır.

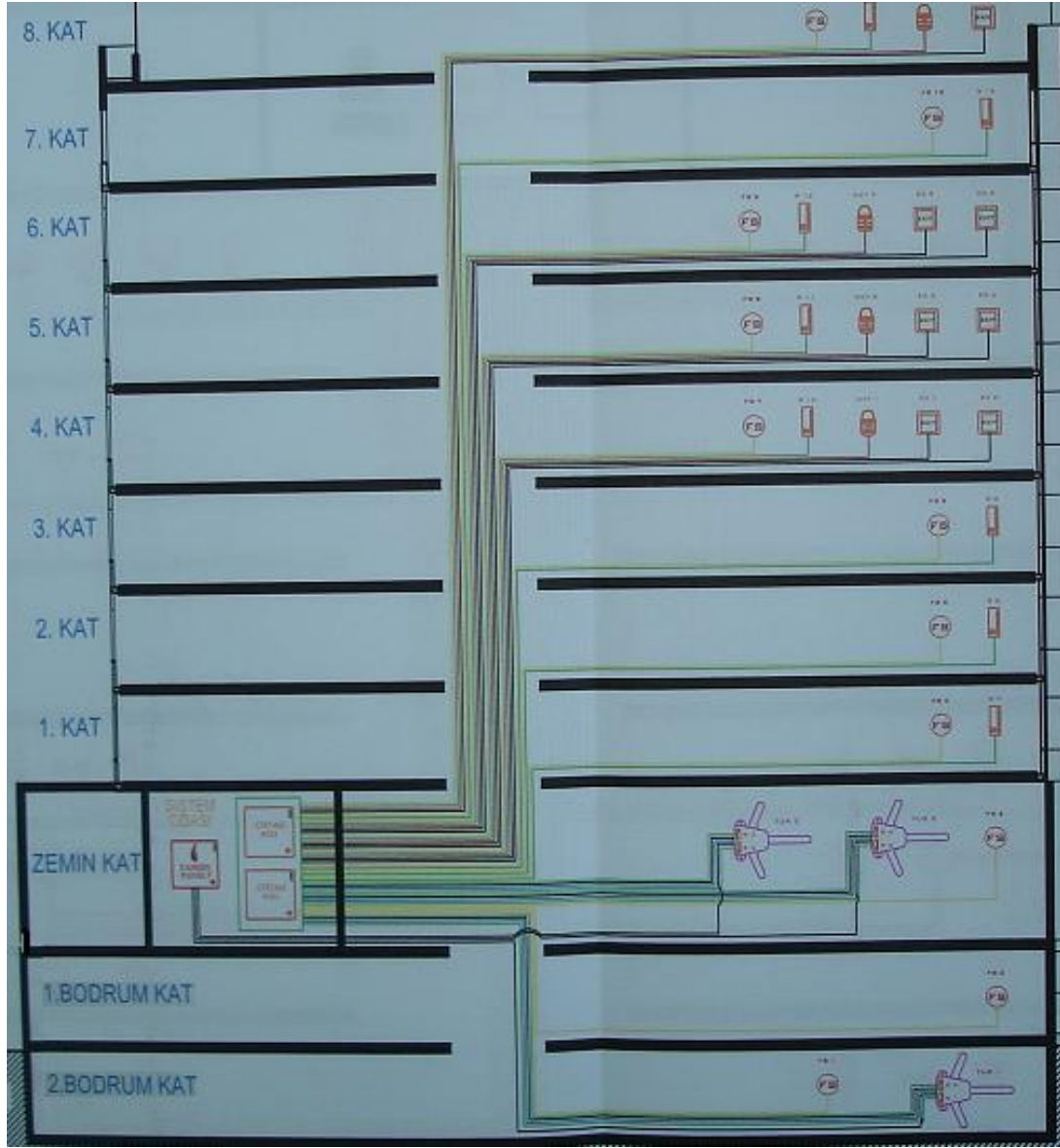
### 2.3.1. Kolon Şeması

Kolon şemasında binanın cepheden çizimi yapılır. Her kat görünür. Her katta kullanılacak cihazlar sembolize edilerek gönderilir. Bu cihazların bağlantı kabloları da bu şemada gösterilir. Aşağıda çizimler ve burada kullanılan semboller ve anlamları verilmiştir (Şekil 2.5).

Birinci örnekte turnike ve kart okuyuculu geçiş kontrol tesisatının çizimi yapılmıştır (Şekil 2.6).

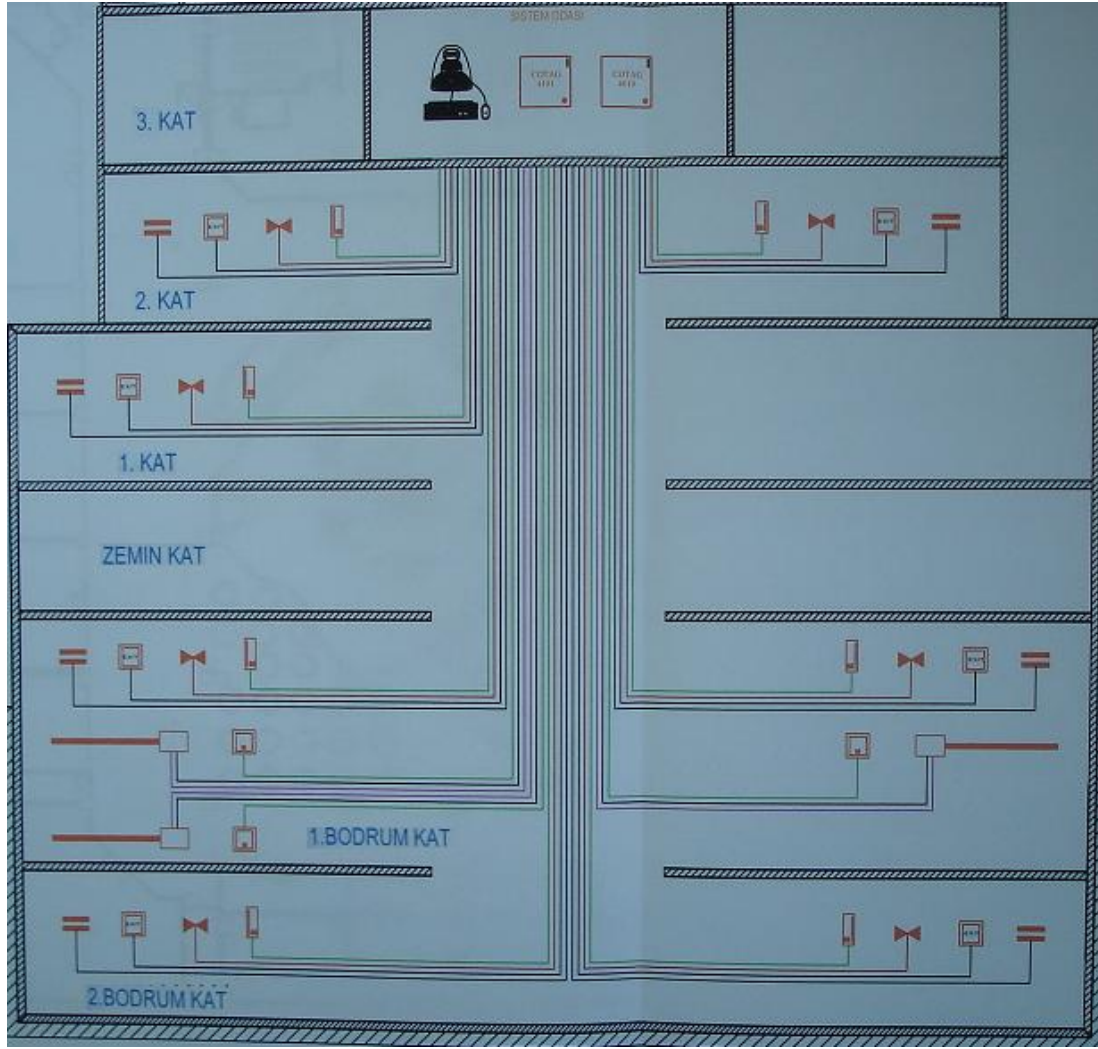
	TURNIKE		MANYETİK KAPI TUTUCU
	ACCESS PANELİ		EXIT BUTONU
	YANGIN PANELİ		FLOW SWITCH
	READER		2 x 0,50 TTR ENERJİ KABLOSU
			2 x 1,5 TTR ENERJİ KABLOSU
			CAT5 S / UTP DATA KABLOSU
			4 x 0,50 TTR ENERJİ KABLOSU
			3 x 1,5 TTR ENERJİ KABLOSU

Şekil 2.5: Örnek şeme1-8 katlı bir binanın geçiş kontrol sistemi tesisatında kullanılan semboller

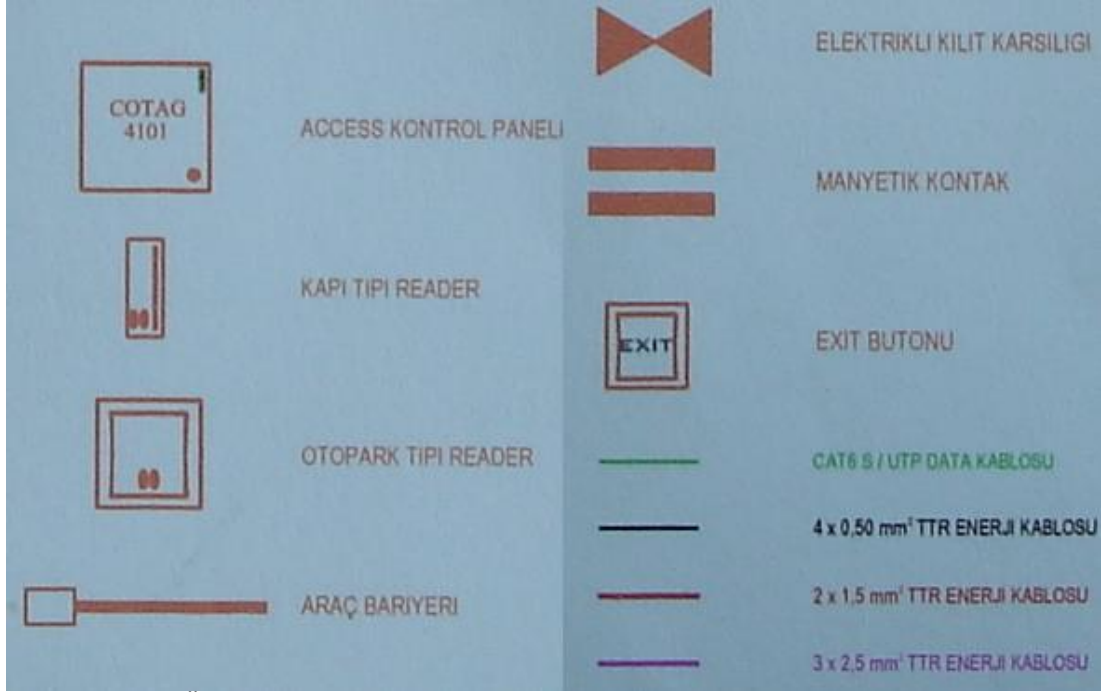


Şekil 2.6: Örnek şema 1-8 katlı bir binanın geçiş kontrol sistemi tesisatı

İkinci örnek çizimde ise araç bariyer sistemi, kart okuyuculu kapı giriş sistemi, yine araç girişi için kart okuyucu sisteminin tesisatı çizilmiştir (Şekil 2.7).



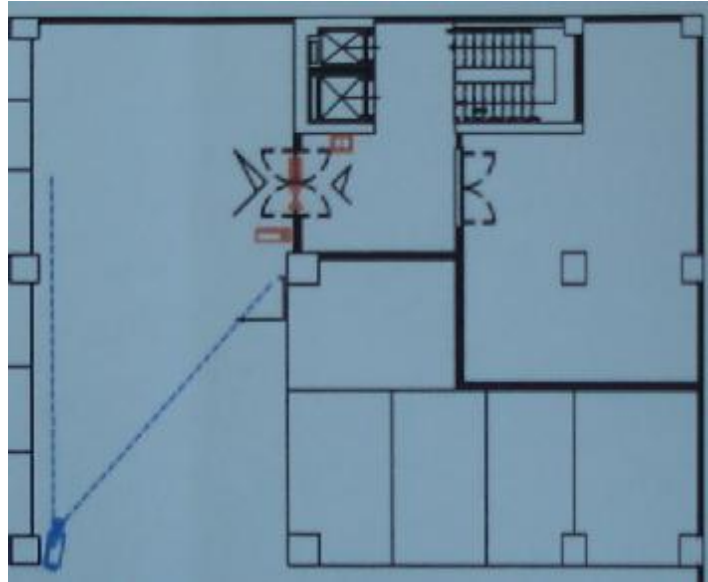
Şekil 2.7: Örnek şema 2-3 katlı binanın geçiş kontrol sistemi tesisatı



Şekil 2.8: Örnek şema 2-3 katlı binanın geçiş kontrol sisteminde kullanılan semboller

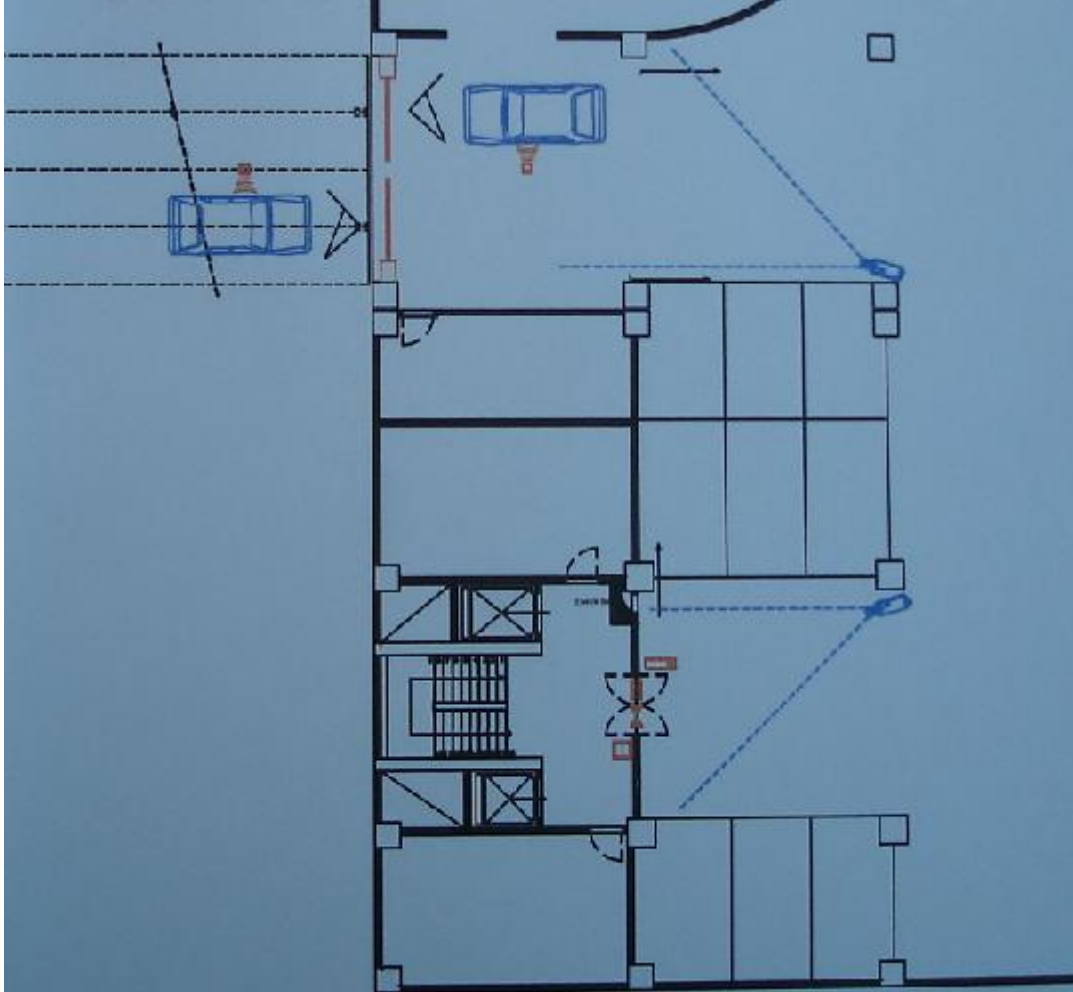
### 2.3.2. Kat Şeması(Projesi)

Burada kullanılacak cihazların yerleri belirtilmiştir. Örnek Kat Projesi'nde çizimde kullanılan kartlı geçiş sisteminde kart okuyucuların nereye konulması gerektiği görülür (Şekil 2.9).









Şekil 2.9: Örnek kat projesi

Örnek, Kat Projesi 2’de bariyer geçiş sisteminin yeri görülmektedir. Bu sistemi oluşturan elemanların yerleri görülmektedir (Şekil 2.10). Örneğin, araçların giriş ve çıkışlarında kullanılan otopark tipi kat okuyucuların yerleri sembollerle gösterilmiştir (Şekil 2.11).



Şekil 2.10: Örnek kat projesi 2

	KAPI TIPI READER ( KART OKUYUCU )
	OTOPARK TIPI READER ( KART OKUYUCU )
	ARAÇ BARIYERI
	(KAPI TIPI) ELEKTRIKLI KILIT KARSILIBI
	(KAPI TIPI) MANYETİK KONTAK
	EXIT BUTONU

Şekil 2.11: Kullanılan semboller

## 2.4. Malzemenin Şartnameye Uygunluğu

Malzemenin şartnameye uygun olup olmadığının tespiti ileride doğabilecek sorunları engellemek için önemlidir. Şartnameye uyup uymadığının tespiti için cihaz ve ekipmanlar için belirtilen teknik özellikler şartnamede belirtilmiştir. Şartnamede belirtilen teknik özellik ve kabiliyetlere uymayan cihaz ve ekipman varsa onay verilmez.

Enerji ve kontrol hattının istenen gizlilikte ve izolasyonda yapılıp yapılmadığı kontrol edilir.

Malzeme kontrolünde şartnameye uygun olmayan malzeme tespit edilmesi durumunda bu malzemelerin özelliklerini ve şartnamede gereken özellikleri liste halinde yazılı olarak bir form tutulup gerekli yerlere bildirilmesi gerekir. Bunu yazarken katalogta bulunan teknik özelliklerden yararlanır.

Şartnameye uygunluk araştırması yaparken şartnamelerde hiçbir malzemenin markasının bulunmayacağı sadece teknik bilgilerinden yola çıkılarak uyum kontrolünün yapılacağı ve herhangi bir şekilde şartnameye uymayan malzemenin ileride hukuksal boyutta birçok sıkıntılara sebebiyet vereceği unutulmamalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
Ø Proje mühendisinin çizdiği mimari projeyi anlamak için sembolleri bilmeniz gerekir.	Ø Mimari projeyi okuyunuz.
Ø Geçiş kontrol sistemlerinde kullanılan cihazların sembollerini cetvel ile ya da bilgisayarla çiziniz.	Ø Elektrik-elektronik tesisatı sembollerini çiziniz.
Ø Şartnameye uygun malzemeleri seçiniz.	Ø Kullanılacak malzemeleri depodan çıkarınız.
Ø Hata oranını azaltır.	Ø Malzeme şartnamelerini gözden geçiriniz.
Ø Şartnamede ilgili yere bakarak kontrol ediniz.	Ø Malzemelerin şartnameye uygunluğunu kontrol ediniz
Ø Örneğin montajda kullanacağınız tornavidaların tipi ve büyüklüğüne dikkat ediniz.	Ø Kullanılacak malzemeye uygun araç-gereç ve ekipmanı seçiniz.
Ø Sistemi kurduktan sonra olması gereken kabiliyetleri sıraya koyarak test ediniz.	Ø Araç-gereç ve ekipmanın sağlamlığını kontrol ediniz.
Ø Montaj işi bittikten sonra takımları temizleyerek takım çantasına yerleştiriniz.	Ø Araç-gereç ve ekipmanları takım çantasına yerleştiriniz.
Ø Montaj sırasında kırılan bozulan araç gereçleri yenisiyle değiştiriniz. Eksik araç gereç olup olmadığını kontrol ediniz.	Ø Araç-gereç ve ekipmanların bakımını yaptırınız.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları cevaplayarak faaliyette kazandığınız bilgi ve becerileri ölçünüz.

### A. FAALİYET ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

- 1) (...) Geçiş kontrol sisteminde kullanılan bariyerlerin kol uzunluğu önemli değildir.
- 2) (...) Kartlı geçiş sistemlerinde kullanılan reader(Okuyucu) kullanıcıyı zorlayacak seviyede olmamalıdır.
- 3) (...) Açık otopark bariyer sisteminde kurulmasında kullanılan enerji ve kontrol hattı tesisatı yer altından ve plastik borular içinde çekilir.
- 4) (...)Aşağıdaki sembolün anlamı turnikedir.



- 5) (...)Aşağıdaki sembol otopark tipi kart okuyucunu gösterir.



### B. PERFORMANS TESTİ

Bir arkadaşınızla birlikte yaptığınız uygulamayı değerlendirme ölçeğine göre değerlendirerek, eksik veya hatalı gördüğünüz davranışları tamamlama yoluna gidiniz.

## KONTROL LİSTESİ

Modülün Adı	Geçiş Kontrol Sistemleri Keşif Modülü	Modül Eğitimini Alanın Adı ve Soyadı	
Amaç	Gerekli donanım imkânı sağlandığında, her türlü binada geçiş kontrol sistemi montaj krokisini okuyup, malzeme kontrolünü yapabileceksiniz.		
AÇIKLAMA: Bu faaliyeti gerçekleştirirken aşağıdaki kontrol listesini bir arkadaşınızın doldurmasını isteyiniz. Sadece ilgili alanı doldurunuz. Aşağıda listelenen davranışların her birinin arkadaşınız tarafından yapıp yapılmadığını gözlemleyiniz. Eğer yapıldıysa “Evet” kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz. Yapılmadıysa “Hayır” kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz.			
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>		<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
1	Sistemin için araç, gereç ve ekipman ihtiyacını belirlediniz mi?		
2	Çalışma sahasında malzeme yer tespiti yaptınız mı?		
3	Kablo hat tespitini yaptınız mı?		
4	Projeyi keşfe göre çizdiniz mi?		
5	Geçiş Kontrol Tesisatı Şartnamesi’nde belirtilen özellikte cihazların kullanıp kullanılmadığını tespit ettiniz mi?		
6	Kablolamayı istenen şekilde yaptınız mı?		
7	Mesleğe uygun kıyafet giydiniz mi?		
8	Çalışma alanını ve aletleri tertipli-düzenli kullandınız mı?		
9	Sistemin montaj alanının temizlik-düzenine dikkat ettiniz mi?		
10	Zamanı iyi kullandınız mı?		
DÜŞÜNCELER .....			

## DEĞERLENDİRME

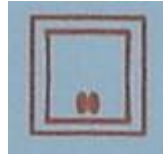
Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksikliklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

## A. FAALİYET ÖLÇME SORULARI (OBJEKTİF TEST)

Aşağıdaki cümleleri doğru veya yanlış olarak değerlendiriniz.

- 1-(....)Keşif eylemi sistemin kurulacağı yerin planına göre yapılır.
- 2-(....)Keşif işleminde başvuru formunda istekler ve öneriler doğrultusunda malzeme seçimi yapılır.
- 3-(....)Başvuru formunda kullanılacak malzemelerin birim fiyatları da yazılıdır.
- 4-(....)Geçiş kontrol sistemi şartnamesi hazırlanırken hukuksal bir boyut taşıdığından herhangi bir hükmün yapılmaması yada eksik yapılması sonucu ciddi sorunlar meydana gelmektedir.
- 5-(....)Geçiş kontrol sistemi şartnamesi tek nüsha halinde hazırlanır.
- 6-(....) Şartnamede kullanılacak cihazın bulunması gereken yerin ortam şartları hakkında bilgi verilmelidir.
- 7-(....)Teknik şartnamelerde; idari ve hukuki ifadeler yer alır.
- 8-(....)Teknik şartnamede malzeme listesi olmaz.
- 9-(....) Teknik şartnamede kullanılacak cihazların teknik özellikleri ayrıntılı bir şekilde verilmelidir.
- 10- (....)Teklif mektubunda ad, soyad veya ticaret unvanı yazılmak suretiyle yetkili kişilerce imzalanmış olması gerekir.
- 11-(....) Geçiş kontrol sisteminde kullanılan bariyerlerin kol uzunluğu önemli değildir.
- 12-(....) Kartlı geçiş sistemlerinde kullanılan reader (Okuyucu) kullanıcıyı zorlayacak
- 13-(....) Açık otopark bariyer sisteminde kurulmasında kullanılan enerji ve kontrol hattı tesisatı yer altından ve plastik borular içinde çekilir.
- 14-(....)Aşağıdaki şekil, otopark kart okutucusunun sembolüdür.



15-(...) Aşağıdaki şekil, turnikenin sembolüdür.



## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırmış ve doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevapladığınız konularla ilgili öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Modülün Adı	Geçiş Kontrol Sistemleri Keşif Modülü	Modül Eğitimini Alanın Adı ve Soyadı		
Amaç	Gerekli donanım imkanı sağlandığında, her türlü binada, geçiş kontrol sisteminin keşfini yapıp, montaj krokisini okuyup, malzeme kontrolünü yapabileceksiniz.			
<b>AÇIKLAMA:</b> Bu faaliyeti gerçekleştirirken aşağıdaki kontrol listesini bir arkadaşınızın doldurmasını isteyiniz. Sadece ilgili alanı doldurunuz. Aşağıda listelenen davranışların her birinin arkadaşınız tarafından yapılıp yapılmadığını gözlemleyiniz. Eğer yapıldıysa “Evet” kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz. Yapılmadıysa “Hayır” kutucuğunun hizasına X işareti koyunuz.				
<b>Değerlendirme Ölçütleri</b>			<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
1	Başvuru formunu keşfe göre doldurdunuz mu?			
2	Hazırlanan şartnameye göre teklif mektubunu hazırladınız mı?			
3	Teklif mektubu eksiksiz doldurulup imzalar atıldı mı?			
4	Sistemin için araç, gereç ve ekipman ihtiyacını belirlediniz mi?			
5	Çalışma sahasında malzeme yer tespiti yaptınız mı?			
6	Kablo hat tespitini yaptınız mı?			
7	Projeyi keşfe göre çizdiniz mi?			
8	Geçiş Kontrol Tesisatı Şartnamesi’nde belirtilen özellikte cihazların kullanıp kullanılmadığını tespit ettiniz mi?			
9	Kablolamayı istenen şekilde yaptınız mı?			
10	Mesleğe uygun kıyafet giydiniz mi?			
11	Çalışma alanını ve aletleri tertipli-düzenli kullandınız mı?			
12	Sistemin montaj alanının temizlik-düzenine dikkat ettiniz mi?			
13	Zamanı iyi kullandınız mı?			
<b>DÜŞÜNCELER</b> .....				

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	Y
8	Y
9	D
10	D

## ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	D
4	D
5	Y

## MODÜL DEĞERLENDİRME OBJEKTİF TEST CEVAP ANAHTARI

1	Y
2	D
3	Y
4	D
5	Y
6	D
7	Y
8	Y
9	D
10-	D
11	Y
12	D
13	D
14	D
15	Y

Cevaplarınızı cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

## ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Ø İnternette Geçiş Kontrol Sistemleri ile İlgili Çalışma Yapan Firmalar.
- Ø Geçiş Kontrol Sistemleri Kurulumu veya İmalatı Yapan Firmalar.

## KAYNAKÇA

- Ø [www.csu.com.tr](http://www.csu.com.tr)
- Ø [www.deskart.com.tr](http://www.deskart.com.tr)
- Ø [www.gbks.com.tr](http://www.gbks.com.tr)
- Ø [www.e-pross.com.tr](http://www.e-pross.com.tr)
- Ø [www.eksengivenlik.com](http://www.eksengivenlik.com)