

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ELEKTRİK ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ

GEÇİŞ KONTROL SİSTEMLERİ KEŞFİ
523EO0130

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. KEŞİF	3
1.1. Maliyet Hesabı	3
1.1.1. Firma Katalog Fiyatları Örneği	4
1.2. Başvuru Formları	6
1.3. Geçiş Kontrol Tesisatı Şartnamesi	11
1.3.1. Teknik Şartname Hazırlamada Uyulması Gereken Hususlar	11
1.3.2. Teknik Şartnamenin Dışında Diğer Hususlar Başlığında Yer Alması Gereken Konular	12
1.4. Özel Şartnameler	13
1.4.1. Örnek Teknik Şartname 1	14
1.4.2. Örnek Teknik Şartname 2	19
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
KAYNAKÇA	48

AÇIKLAMALAR

KOD	523EO0130
ALAN	Elektrik Elektronik Teknolojisi
DAL/MESLEK	Güvenlik Sistemleri
MODÜLÜN ADI	Geçiş Kontrol Sistemleri Keşfi
MODÜLÜN TANIMI	Geçiş kontrol sistemleri keşifi için gerekli bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Geçiş kontrol sistemi tesisatı için keşif yapmak.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç 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. Amaçlar <ol style="list-style-type: none">1. Her türlü binada geçiş kontrol sistemi tesisatı için İç Tesisat Yönetmeliği'ne ve Teknik Şartname'ye uygun maliyet hesabı çıkarabileceksiniz.2. Her türlü binada geçiş kontrol sistemi tesisatı için İç Tesisat Yönetmeliği'ne ve Teknik Şartname'ye uygun montaj krokisi çizebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	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.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. 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.

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:

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

1. KEŞİF

1.1. Maliyet Hesabı

- **Maliyet:** İşletmeler mal veya hizmet üretirken ortaya çıkan ve karşılığı para ile ölçülebilen giderlerin toplamına maliyet denir.
- **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.
- **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.

Personel Devam Kontrol (PDKS) ve Güvenlik Geçiş (GGS) Sistemleri		
IRT-19G4	PDKS+Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır - (4 adet okuyucu - okuma mesafesi - 10 cm, max.10 240 kayıt Max 1024 Pers)	1000 USD
IRT-19G	PDKS+Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır - (2 adet okuyucu - okuma mesafesi - 10 cm, max.12 000 kayıt Max 1024 Pers)	790 USD
IRT-19GL	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
IRT-19G1	Güvenlik Geçiş Terminali - Proximity Kart ile çalışır (1 adet okuyucu-okuma mesafesi -10 cm, max.1024 Personel,max.4000 kayıt)	250 USD
GGP-1000L	Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT	200 USD
GPP-1000D	PDKS +Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - DOS	480 USD
GPP-1000LW	PDKS+ Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT (Lite versiyon)	400 USD
GPP-1000W	PDKS+ Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT	770 USD
GPP-1000M	PDKS+ Güvenlik Geçiş Sistemi Programı - W98/NT – Kamera destekli	1100 USD
Bordro		
GBP- D	Bordro Programı, PDKS ile entegre - DOS	180 USD
GBP- W	Bordro Programı, PDKS ile entegre - W98/NT	290 USD
Yemekhane Kontrol Sistemi		
YKST-1000	Yemekhane Kontrol Sistemi Terminali –Proximity Kart ile çalışır -. (2 adet okuyucu-okuma mesafesi - 12 cm, , max.12 000 kayıt max.1000 Pers)	940 USD
YKSP-1000D	Yemekhane Kontrol Sistemi Programı - DOS	480 USD
Bekçi Kontrol Sistemi		
BKST	Bekçi Kontrol Terminali – Proximity Kontrol Noktaları ile çalışır	300 USD
BTHS	Bekçi Terminal Şarjı ve Haberleşme Ünitesi	100 USD
BKSPW	Bekçi Kontrol Programı (W98)	100 USD
BKSKN	Bekçi Kontrol Noktası (birim fiyat)	8 USD

Muhtelif				
GCNV-01	Besleme ve haberleşme ünitesi (15V/1A adaptör + RS 422 – RS 232 çevirici)	50 USD		
GMUX-04	Multiplexer (Çok terminalli PDKS-GGS sistemlerinde 4 terminal destekler)	300 USD		
GMUX-08	Multiplexer (Çok terminalli PDKS-GGS sistemlerinde 8 terminal destekler)	450 USD		
GMUX-16	Multiplexer (Çok terminalli PDKS-GGS sistemlerinde 16 terminal destekler)	600 USD		
PKF-1	Proximity Kart (baskısız) (1 - 250 Adet)	3.0 USD		
PKF-2	Proximity Kart (baskısız) (251 - 500 Adet)	2.8 USD		
PKF-3	Proximity Kart (baskısız) (501 - 1000 Adet)	2.6 USD		
PKB	Proximity Kart - Renkli baskı	2.0 USD		
TTP	Turnike – Tek kelebek , paslanmaz çelik	1400 USD		
EKK	Elektrikli Kapı Kilidi (12 V/1A AC/DC)	35 USD		
DBP-1	Database-Pervasive SQL 7- Bir kull. (W98/NT tabanlı programlarda gerekli)	30 USD		
PDKS - Lite : Örnek Konfigürasyon (100 çalışan için)				
Kod	Ürün	B.Fiyat	Adet	Toplam
IRT-19GL	PDKS Terminali-Lite	350	1	350
GCNV-01	Besleme ve haberleşme ünitesi	50	1	50
GPP-1000LW	PDKS Yazılımı-W98/NT - Lite	400	1	400
DBP-1	Database-Pervasive SQL 7- 1 kull.	30	1	30
PKF1	Proximity kart – baskısız	3	100	300
Personel Devam Kontrol Sistemi-ToplamFiyat				1 130 USD
PDKS - DOS : Örnek Konfigürasyon (100 çalışan için)				
Kod	Ürün	B.Fiyat	Adet	Toplam
IRT-19G	PDKS Terminali	790	1	790
GCNV-01	Besleme ve haberleşme ünitesi	50	1	50
GPP-1000D	PDKS Yazılımı-DOS	480	1	480
PKF1	Proximity kart – baskısız	3	100	300
Personel Devam Kontrol Sistemi-ToplamFiyat				1 620 USD
PDKS – Win : Örnek Konfigürasyon (100 çalışan için)				
Kod	Ürün	B.Fiyat	Adet	Toplam
IRT-19G	PDKS Terminali	790	1	790
GCNV-01	Besleme ve haberleşme ünitesi	50	1	50
GPP-1000W	PDKS Yazılımı-W98/NT	770	1	770
DBP-1	Database-Pervasive SQL 7- 1 kull.	30	1	30
PKF1	Proximity kart – baskısız	3	100	300
Personel Devam Kontrol Sistemi-ToplamFiyat				1 940 USD

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 :				
Yapmış olduğumuz görüşme ve keşif neticesinde aşağıda konu ile ilgili malzeme listesi verilmiştir.				
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.		
NOT: Yukarıda 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.

Enerji	100 - 240 V AC	
Güç Tüketimi	60 W	
Gövde	1,25 mm, 3M taşlı, 304 kalite paslanmaz çelik	
Çalışma Isısı	(-20), (+50) C	
Ebatlar	240 x 390 x 1080 (enxboyxyükseklik / mm)	
Kol Uzunluğu	43 cm	
Kontrol	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.	
Sistem	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 sönümlemeyi mini absolver ile pnömatic olarak yapmaktadır. Elektrik kesilmesi durumunda sistem otomatik serbest geçiş moda döner.	
Acil Mod	Güvenlik sistemlerine bağlanarak kontrol imkanı (Acil durum, yangın alarmı durumlarında otomatik serbest geçiş modu) mevcuttur.	
Göstergeler	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.	
Ekstra	Müşteri isteklerine bağlı olarak istenen besleme gerilimi şartları sağlanabilir. İhtiyaca göre uygun çözümler üretilebilir.	
Özel Tasarım	Önden kapalıdır. Özgün tasarımı sayesinde, yumuşak ve sessiz geçiş ile birlikte dekoratif bir görünüm sunar.	
Garanti	Sistem iki yıl süre ile garantilidir.	
Teknik Servis	Tüm Türkiye dahilinde, Kıbrıs, Türkî Cumhuriyetler ve Balkanlarda uzman, kaliteli, hızlı ve kesintisiz teknik destek.	
Kalite Standartları	ISO 9001-2000, CE	
Montaj	Montaj kiti sayesinde kolay ve hızlı montaj yapılır.	

Şekil 1.1: Tek ayaklı turnike ve özelliği

Enerji	100 - 240 V AC
Güç Tüketimi	180 W
Gövde	1,5 mm 304 kalite paslanmaz çelik veya saç üzeri elektrostatik boya
Çalışma Isısı	(-20), (+60) C
Ebatlar	102 cm x 25 cm x 39 cm
Kol Uzunluğu	4,5 m ve ara uzunluklar
Uzaktan Kumanda	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.
Buton Kontrol	Bariyer tek veya çift buton kontrolü ile de çalışmaktadır. Tek buton kontrolünde, butona her basılışta bariyer bir sonraki hareketini yapar (Açıkta kapanır, kapalı ise açılır.). Çift buton kontrolünde açma ve kapama için ayarlı butonlar bulunur.
Zaman Kontrol	Bariyer açıldıktan belirli bir süre sonra otomatik kapanması isteniyorsa, istenen süreye ayarlanabilen zaman kontrolü bulunmaktadır.
Access Kontrol	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.
Sensor Kontrol	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.
Akıllı Kol	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.

Sistem	Elektronik devre mikroprosesör kontrollü olarak tasarlanmıştır. Elektronik devre üzerinde tüm opsiyonel özellikler kullanıma hazırdır. Çevre bağlantıları takılarak sistem her zaman masrafsızca geliştirilebilir.
Akü	Bariyer sisteminde standart olarak sunulan akü ve akü şarj ünitesi sayesinde, elektrik kesilmesi durumunda 250 açma-kapama ile sistem kesintisiz çalışmaya devam eder.
İkaz Lambası	Bariyer kolunun aşağı ve yukarı hareketi sırasında cihaz üzerinde bulunan flaşör ikaz lambası kol hareketini tamamlayana kadar yanıp söner.
Reflektör	Bariyer kolu üzerinde gece görülebilen reflektör kırmızı bantlar ve "STOP" yazısı bulunmaktadır.
Acil Mod	Güvenlik sistemlerine bağlanarak kontrol imkanı (Acil durum, yangın alarmı durumlarında otomatik serbest geçiş modu) mevcuttur.
Ekstra	Müşteri isteklerine bağlı olarak istenen besleme gerilimi şartları sağlanabilir. İhtiyaca göre uygun çözümler üretilebilir.
Özel Tasarım	Özgün tasarımı ile kapalı ve dış mekanlar için dekoratif bir görünüm sunar.
Garanti	Sistem iki yıl süre ile garantilidir.
Teknik Servis	Tüm Türkiye dahilinde, Kıbrıs, Türki Cumhuriyetler ve Balkanlarda uzman, kaliteli, hızlı ve kesintisiz teknik destek.
Kalite Standartları	TSEK ve ISO 9001-2000
Montaj	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 düzenlediğı, 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 gerektiğı 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:

- Satın alınacak malzemenin standartlara uygunluğu,
- Yedek parça durumu,
- Kullanma kılavuzunun bulunup bulunmadığı,
- Yetkili servis durumu,
- 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

- Teknik şartnamede yer alacak hükümler; tereddüde, yanlış anlamaya ve bir isteğın diğeri ile çelişmesine imkan bırakmayacak şekilde, açık ve kesin

- olmalıdır. İhale dokümanında isteklilerden talep edilecek her hususun yer alması esastır.
- 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.
 - Teknik şartname, istenen malzemeyi çok değişik kalite seviyelerinde tanımlayan ve/veya malzeme kalitesini düşürecek serbestlik verici hükümler taşımamalıdır.
 - Teknik şartnamesi hazırlanacak malzemeden 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.
 - 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.
 - Teknik şartname konu ile ilgili en az 3(Üç) uzman tarafından hazırlanarak imzalanmalıdır.
 - Teknik şartnamelerde ölçü birimleri için Uluslar Arası Ölçü Birimleri Sistemi’ne uygun birimler kullanılmalıdır.
 - Teknik şartnamelerde; idari, hukuki, vb. teknik olmayan isteklere yer verilmez.
 - Teknik şartnamede istenen özellikler maddeler halinde numaralandırılarak belirtilmelidir.

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

- 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.
- 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.
- 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.
Adresi (varsa)

2. İhale Konusu malın

- a) Niteliği, Türü ve:İhale konusu işin türü, niteliği ve miktarı ekli listede belirtilmiştir.
Miktarı
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. İhalenin

- 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 kişiliğin siciline kayıtlı bulunduğu Ticaret ve/veya Sanayi Odasından, ilk ilan veya ihale tarihinin içinde

bulunduğu yılda alınmış, tüzel kişiliğin 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 kişiliğin ortakları, üyeleri veya kurucuları ile tüzel kişiliğin yönetimindeki görevlileri belirten son durumu gösterir Ticaret Sicil Gazetesi veya bu hususları tevsik eden belgeler ile tüzel kişiliğin 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.

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

k)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.

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 bildirlmesine 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.

Malın/İşin Cinsi	Miktarı	Birim
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

Formun Altı

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

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

1.4.2.3. Malzemenin Kalitesi

- Teklif edilen tüm cihazlar üretici firmanın geliştirdiği en son teknoloji ürünü olacaktır. Cihazlarda kullanılan her türlü malzeme ve aksesuarlarda yeni; kullanılmamış olacaktır.
- 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.
- Teklif edilecek cihazlar her türlü çarpma, darbe, titreşim, toz ve rutubetten etkilenmeyecek şekilde korunmuş ve muhafaza altına alınmış olacaktır.

- Elektronik devreler modüler yapıya sahip olacaktır. Ölçü ve ayar için cihazların bütün noktalarına kolaylıkla erişilebilecektir.
- Cihazlar günde 24 saat yılda 365 gün sürekli çalışmaya müsait olacaktır.

1.4.2.4. Güvenirlilik ve İşletmeye Uygunluk

- Cihazların işletilmesi en acemi insan tarafından bile kolaylıkla yapılabilir ve işletme personelinin hataları asgariye indirilmiş olacaktır.
- 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.
- Bütün cihazlar gerilim kaçaklarına ve yabancı frekanslara (RFI,EMI vs.) karşı (limitlerin üzerinde olmamak kaydıyla) korunmuş olacaktır.

1.4.2.5. Standartlar

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

1.4.2.6. Çevre Şartları

- 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

- Cihaz 2005 yılında imal edilmiş olmalıdır.
- Cihazın geçiş yüksekliği 2100mm, iç genişliği 800mm olmalıdır.
- Cihazın yüksekliği 2250mm, dış genişliği 900mm olmalıdır.
- Cihazın çalışma gerilimi 200-230 V AC aralığında olmalıdır.
- Cihaz, içinden geçen kişinin üzerinde (metalden yapılmış ateşli silahlar ile kesici ve delici aletlerin kontrolü için) daha önceden belirlenmiş ve güvenlik otoritelerinin tespit edeceği metal miktarından daha fazla manyetik ve manyetik olmayan metal ihtiva eden nesnelere tespit ederek ışıklı ve sesli olarak uyarı yapmalıdır.

- Cihazın tarama frekansı parametrelerden sınırları dahilinde değiştirilebilecektir.
- Cihazlar yakın mesafelerde tarama frekansları ayrı değerlere set edilerek asenkron olarak çalışabilecektir.
- Cihazlar yakın mesafelerde senkron soketlerine (Soket cihaz üzerinde mevcut) senkron kablosu takılmak sureti ile senkron moda çalıştırılabilecektir.
- PC ile haberleşme özelliği için RS232 Soketi cihaz üzerinde bulunması gerekmektedir.
- Cihazlar yakın mesafelerde kullanıldıklarında seslerinin ayırt edilebilmesi için ses tonu şiddeti ve ses tipi ayrı ayrı değiştirilebilmelidir.
- Cihazlar girişte alarm verip çıkışta alarm vermeme özelliğine sahip olmalıdır.
- Cihazın parametrelerinden aşağıda belirtilen ayarlar yapılabilirdir
 - Sadece girenleri sayma çıkanları saymama
 - Girenleri sayma çıkanları sayıcıdan düşme
 - Alarm vermeyenleri sayma
- Cihaz en alt noktasından (Döşeme kodundan) en üst noktasına kadar aynı hassasiyetle arama ve bulma kabiliyetinde olup ölü bölge ya da nokta bulunmamalıdır.
- Cihazın elektronik ünitesinin tamamı, cihazın üst bölümünde bulunması gerekmektedir.
- Cihazın her iki duvar içlerinde de metal sargılar bulunmalı, böylece sağlıklı bir kontrolü en yüksek düzeyde yapmalıdır.
- Cihaz etrafında bulunan metallere ve parazit sinyallerine karşı kendini test edip korumalı ve böylece sağlıklı ve güvenilir kontrol yapmalıdır.
- Cihazların işletilmesi en acemi insan tarafından bile kolaylıkla yapılabilir şekilde imal edilmiş olmalı ve böylece personelinin hatalarının azalması sağlanmalıdır
- Ölçü ve bakım elemanların erişebileceği her yer gerilim kaçacağına karşı topraklanmış olmalı hayati tehlike arz eden gerilimler içinde işaret ve yazılarla uyarı ihbarları bulunmalıdır.
- Cihazlar gerilim kaçaklarına ve yabancı frekanslara (RFI,AMI vs) karşı (Limitlerin üzerinde olmamak kaydıyla) korumalı olması gerekir.
- Cihazın tüm ayar ve kontrolleri mikro işlemciler ile yapılmalıdır.
- Cihazın kendi kendini test etme özelliği bulunması gerekmektedir.
- 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.
- Cihazın programlarına girmek için belirli bir kullanım şifresi bulunmalıdır.
- Cihazın elektronik birimleri toza, neme, rutubete, ısıya ve darbelere karşı standartlar dahilinde korumalıdır.
- Cihazın kişi kontrol süresi 1,2 saniye/kişidir; yani dakikada 50 –60 kişi geçiş yapabilmelidir.
- Cihaz yakın çevredeki metallere aşırı yüklemeye sebep olması halinde kontrol ünitesi bu durumu kompanze edecek ve önceden ayarlanmış hassasiyet seviyesinin değişmemesini sağlamalıdır.

- Cihaz hangi hassasiyet seviyesine ayarlanırsa ayarlanırsın 50cm uzaklıkta sabit 125cm uzağında hareketli metallere etkilenmemelidir.
- Cihazın göstergeleri led display ile yapılmalıdır.
- Cihazın kontrol paneli leksan tuşlu panelden yapılmış olmalıdır.
- 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.
- Cihazın alan şiddeti metal dedektörü çalışırken dedektörün aktif bölgesinde değişik noktalarda alan ölçümleri yapılmış olmalı ve ölçümlerin ortalama değerinin 1,5 GAUS'tan fazla olmadığı onaylanması gerekmektedir.
- Cihazlar prENV 50166-1 de belirtilen değerlerin çok altında olup kalp pillerine ve manyetik bantlara vb zarar vermeyecek özellikte olması gerekmektedir.
- Cihazlarda TSEK ye sahip olmalı ayrıca imalata yeterlilik belgesi de mevcut bulunması gerekmektedir.
- Cihazlar CE normlarına uygun olmalıdır.
- 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.
- Cihazlar elektrik kesildiğinde veyahut kapatıldığında içindeki ayarları geçiş sayılarını aklında tutabilmeli ve açıldığı zaman kaldığı yerden devam edebilmelidir.
- Cihazların üstünde sayıcı bulunmalıdır.
- Cihazlar hem fotoselli hem de fotoselsiz çalışabilmelidir.
- Cihaz iç ortamlarda çalışmak üzere imal edilmelidir.

1.4.2.8. Muayene ve Kabul

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

1.4.2.9. Eğitim

- Operatörlere(Operatör sayısı ,idare tarafından belirtilecektir) verilecek eğitim 1 (Bir) işgünü süreyle sistem üzerinde uygulamalı olarak yapılacaktır.
- 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:

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

Aşağıda resmi bir ihaleye teklif 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, Uyuşu :
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 geçerlidir¹.

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 ediyoruz².

4- Aldığımız herhangi bir teklifi veya en düşük teklifi seçmek zorunda olmadığımızı 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.³

8- İhale konusu için [tamamını/ (fiyat cetvelinde yer alan mal kalemlerini /kısmını)] 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.⁴

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 Kanunun 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 (iř 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.

1.5.2. Örnek Teklif Mektubu

İhtiyaç sahibine gönderilen teklif mektubu örneği, aşağıdaki örnek tablo (Şekil 1.3) ile verilmiştir.

FİRMA	
İLGİLİ	
TEL	
FAX	
KONU	
MONTAJ ADRESİ	

AÇIKLAMA	ADET	BİRİM FİYATI	TOPLAM
COMTEC AC07 READER			
COMTEC AC 512			
COMTEC AC 06 SW			
COMTEC			
ARA TOPLAM			
ÖZEL İSKONTO			
GENEL TOPLAM			
COMTEC			

ÖDEME	
K.D.V.	
KUR	
GARANTİ	
TESLİMAT	
OPSİYON	

Proje Danışmanı

Şekil 1.3: Örnek teklif mektubu

UYGULAMA FAALİYETİ

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

- 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.

UYGULAMALI TEST

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

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

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.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
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?		

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:

- Güvenlik sistemleri konusunda çalışan firmalarla irtibata geçip bu konuda kullanılan sembollerin hangi cihaza karşılık geldiğini ve montaj krokisinin okunması hakkında bilgi edininiz.
- 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.

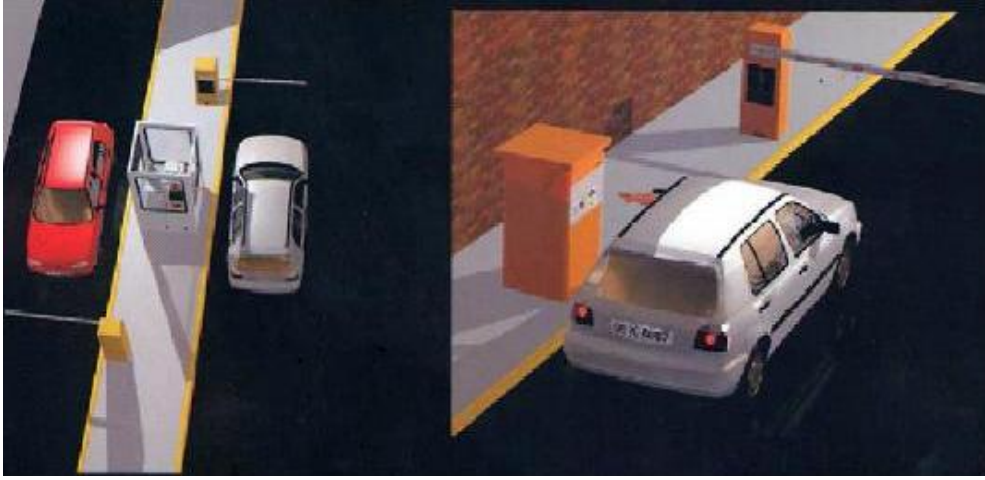


Şekil 2.1: Otopark geçiş sistemi

Malzeme yer tepsi 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:

- Standart “Bekçi Kulübesi” kullanılmıştır. Kulübe araçların dönüş yapabileceği mesafede olmalıdır. Sağlı-sollu (Gidiş/Geliş) yolunun tam ortasında ve geçisi zorlaştırmayacak büyüklükte olmalıdır.
- Park yerine girmek isteyen aracın sürücüsünü ikaz eden Dolu/Boş lambası görünür seviyede olmalıdır.
- Parka girecek müşteri “Bilet Matikten” bilet almak zorundadır. Bilet Matik’in konumu bilet almak için basması gereken butona uzanabileceği konumda olması gerekir.
- Proxy Kart okuyucu, abonelerin Proxy kartını arabadan inmeden uzanarak rahatça okutabilecek mesafede olmalıdır.
- 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).
- Kullanılacak cihazların boyutları hakkında ön bilgiye sahip olmak gerekir. Sistemin kurulacağı yere uygun boyutlarda cihazlar seçilir.



Şekil 2.2: Otopark geçiş sisteminde durum

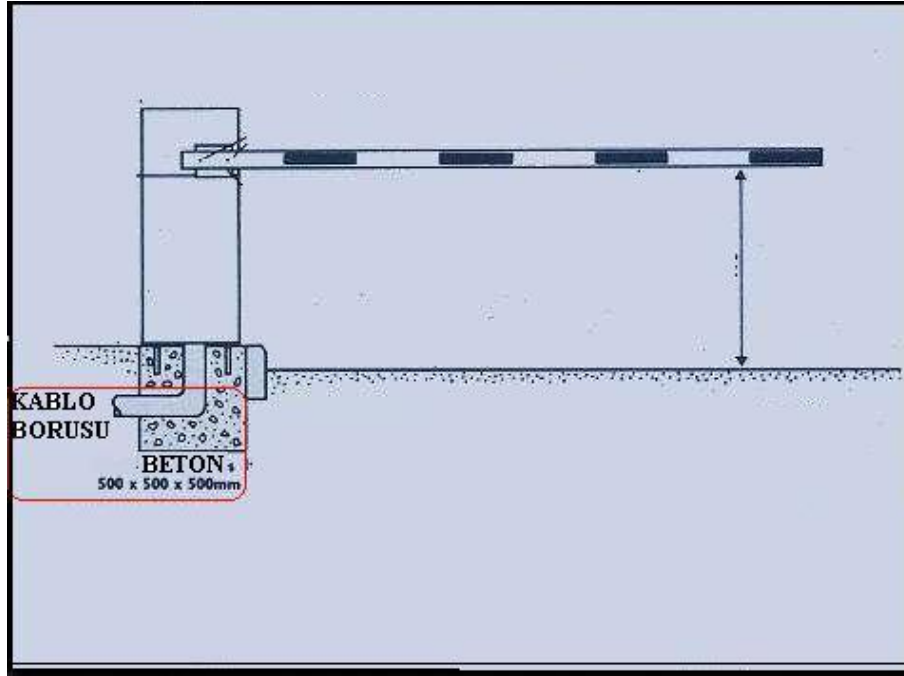
OGS'li bariyer sistemlerinde aracın durmadan kontrollü geçişini sağlayan sistemlerde IR transferinin yeri ve açısı çok önemlidir (Şekil 2.3).IR dedektörü aktif olması gereken mesafede araçta bulunan IR Tag ile iletişime girmelidir. Bu arada geçişi sağlayacak bariyerle senkronize çalışan bariyerin yeri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

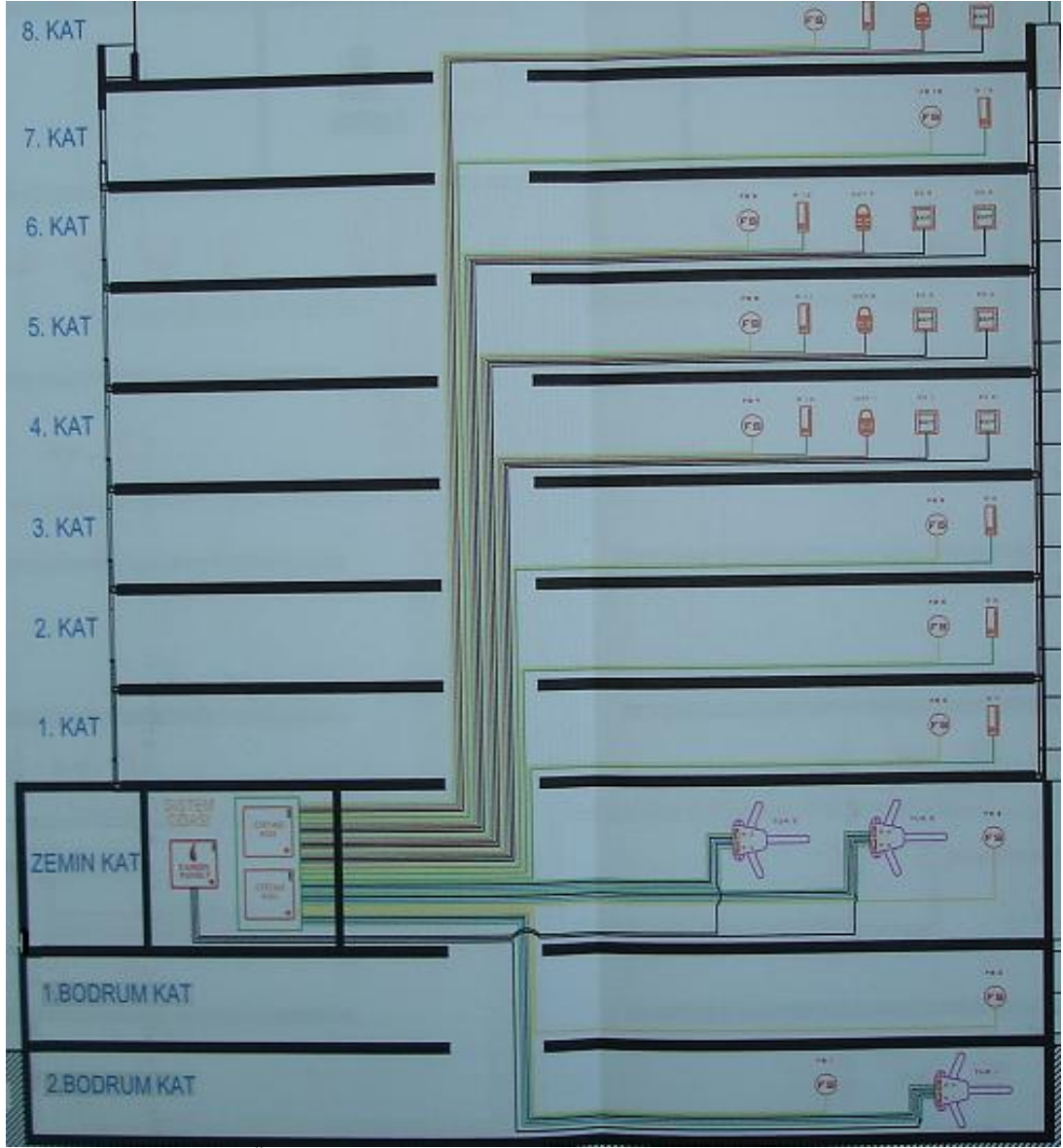
Kolon şemasında binanın cepheden çizimi yapılır. Her kat görünür. Her katta kullanılacak cihazlar sembolize edilerek gönderilir. Bu cihazların bağlantı kabloları da

bu şemada gösterilir. Aşağıda çizimler ve burada kullanılan semboller ve anlamları verilmiştir (Şekil 2.5).

Birinci örnekte turnike ve kart okuyucu geçiş kontrol tesisatının çizimi yapılmıştır (Şekil2.6).

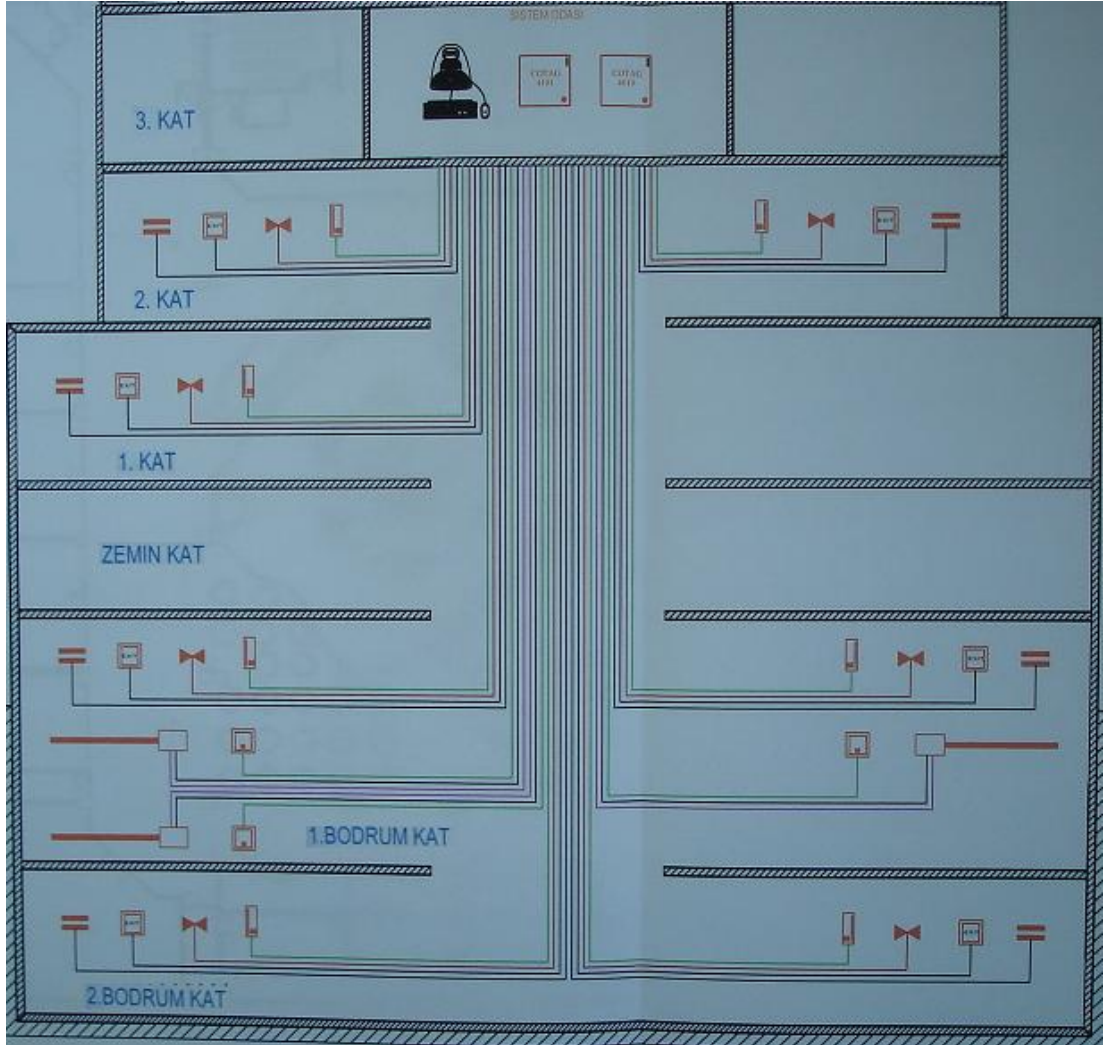
	TURNIKE		MANYETİK KAPI TUTUCU
	ACCESS PANELİ		EXIT BUTONU
	YANGIN PANELİ		FLOW SWITCH
	READER		2 x 0,50 TTR ENERJİ KABLOSU
			2 x 1,5 TTR ENERJİ KABLOSU
			CAT5 S / UTP DATA KABLOSU
			4 x 0,50 TTR ENERJİ KABLOSU
			3 x 1,5 TTR ENERJİ KABLOSU

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

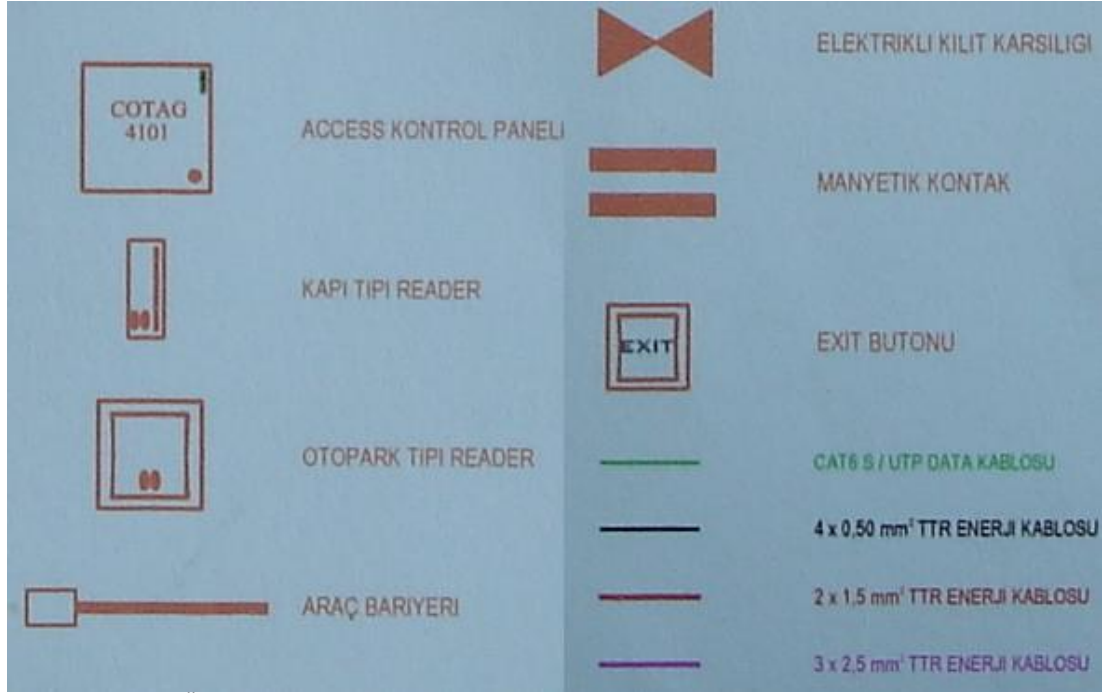


Şekil 2.6: Örnek şema 1-8 katlı bir binanın geçiş kontrol sistemi tesisatı

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

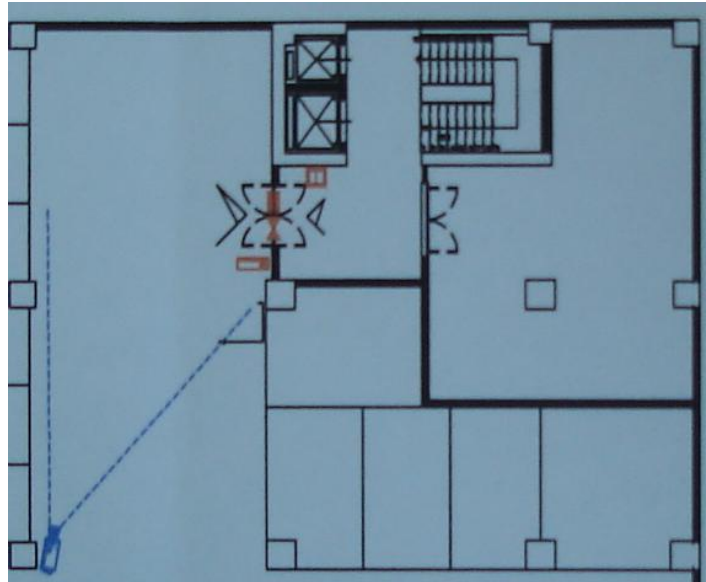


Şekil 2.7: Örnek şema 2-3 katlı binanın geçiş kontrol sistemi tesisatı



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

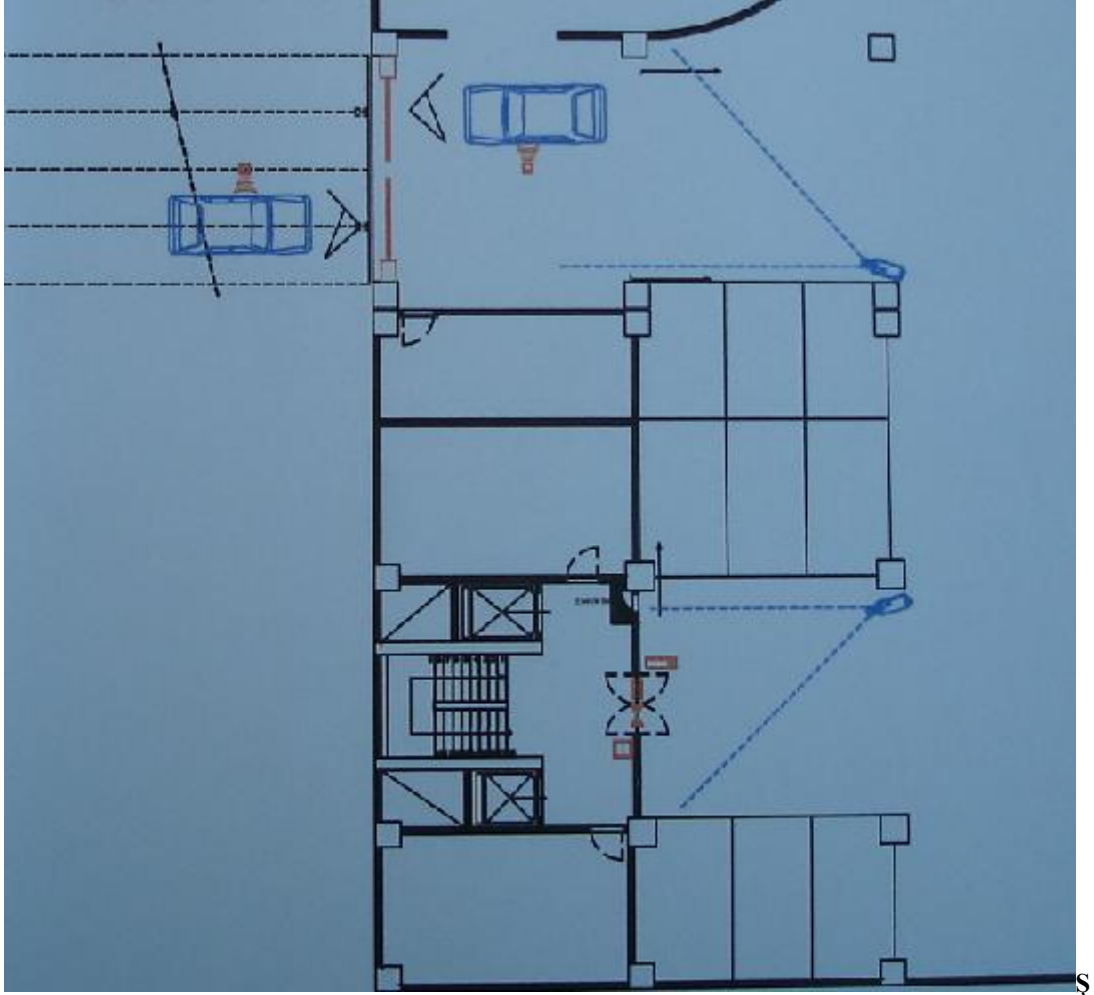
2.3.2. Kat Şeması(Projesi)









Şekil 2.9: Örnek kat projesi

Burada kullanılacak cihazların yerleri belirtilmiştir. Örnek Kat Projesi 1’de çizimde kullanılan kartlı geçiş sisteminde kart okuyucuların nereye konulması gerektiği görülür (Şekil 2.9).

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 kart okuyucuların yerleri sembollerle gösterilmiştir (Şekil 2.11).



ekil 2.10: Örnek kat projesi 2

	KAPI TIPI READER (KART OKUYUCU)
	OTOPARK TIPI READER (KART OKUYUCU)
	ARAÇ BARIYERİ
	(KAPI TIPI) ELEKTRIKLI KILIT KARSILIBI
	(KAPI TIPI) MANYETIK 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 yararlanılır.

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

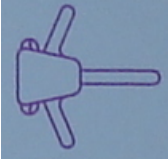
İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Proje mühendisinin çizdiği mimari projeyi anlamak için sembolleri bilmeniz gerekir.	➤ Mimari projeyi okuyunuz.
➤ Geçiş kontrol sistemlerinde kullanılan cihazların sembollerini cetvel ile ya da bilgisayarla çiziniz.	➤ Elektrik-elektronik tesisatı sembollerini çiziniz.
➤ Şartnameye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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

- 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.



KONTROL LİSTESİ

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.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
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?		

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

Bu faaliyet sonunda kazandıklarınızı aşağıdaki soruları cevaplandırarak ölçünüz.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

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

KONTROL LİSTESİ

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.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
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?		

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru
7	Yanlış
8	Yanlış
9	Doğru
10	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Doğru
3	Doğru
4	Doğru
5	Yanlış

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

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

Cevaplarınızı cevap anahtarları ile karşılaştırarak kendinizi değerlendiriniz.

KAYNAKÇA

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